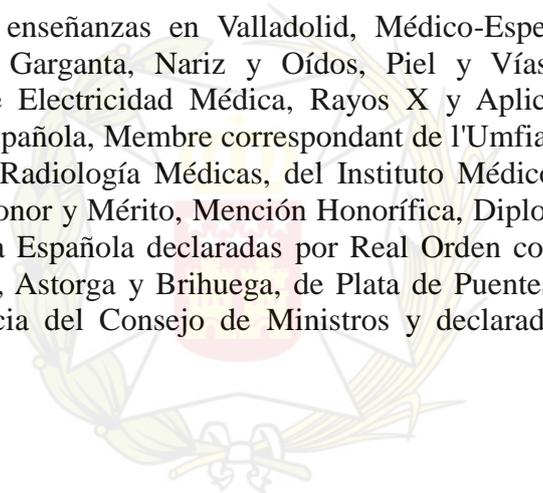


MANUAL  
DE LA  
ENSEÑANZA DE ENFERMERAS  
POR

Mariano Fernández-Corredor y Chicote

Profesor Oficial de dichas enseñanzas en Valladolid, Médico-Especialista con certificados en enfermedades de la Vista, Garganta, Nariz y Oídos, Piel y Vías génito-urinarias, Director-Propietario del Gabinete de Electricidad Médica, Rayos X y Aplicaciones de Alta frecuencia. Delegado de la Cruz Roja Española, Membre correspondant de l'Umfia de Paris, de la Real Sociedad Española de Electrología y Radiología Médicas, del Instituto Médico Valenciano, por concursos científicos, Gran Placa de Honor y Mérito, Mención Honorífica, Diploma de Gratitud, Medallas de Oro y Plata de la Cruz Roja Española declaradas por Real Orden como de mérito en la Carrera, Medallas de Oro de Gerona, Astorga y Brihuega, de Plata de Puentesampayo y Cortes de Cádiz, concedidas por la Presidencia del Consejo de Ministros y declaradas por R.O. Condecoración Oficial, etc. etc.



*Colegio Oficial de Enfermería*

CURSO DE 1917 A 1918

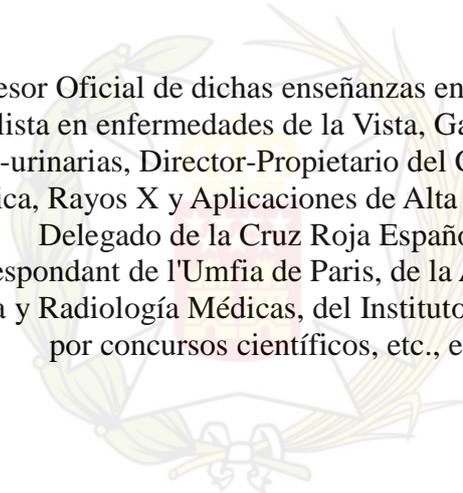
FACULTAD DE MEDICINA DE VALLADOLID

VALLADOLID  
Talleres Tipográficos "CUESTA"  
Macías Picavea, 10  
1917

MANUAL  
DE LA  
ENSEÑANZA DE ENFERMERAS  
POR

Mariano Fernández-Corredor y Chicote

Profesor Oficial de dichas enseñanzas en Valladolid  
Médico-Especialista en enfermedades de la Vista, Garganta, Nariz y Oídos,  
Piel y Vías génito-urinarias, Director-Propietario del Gabinete de Electricidad  
Médica, Rayos X y Aplicaciones de Alta frecuencia.  
Delegado de la Cruz Roja Española,  
Membre Correspondant de l'Umfia de Paris, de la Asociación Española  
de Electrología y Radiología Médicas, del Instituto Médico Valenciano,  
por concursos científicos, etc., etc.



*Colegio Oficial de Enfermería  
de Madrid*

CURSO DE 1917 A 1918

FACULTAD DE MEDICINA DE VALLADOLID

VALLADOLID  
Talleres Tipográficos “CUESTA”  
Macías Picavea, 10  
1917

## PRÓLOGO

Al tener el alto honor de ser nombrado por el Secretario de Su Majestad, D. Rafael Gordón, Profesor en propiedad de dicha Enseñanza de Enfermeras en Valladolid y sujetar mis explicaciones a un programa oficial aprobado por el Ministerio de la Guerra, me convencí de la necesidad de publicación de un *Manual* que sirviera a las alumnas como guía para recordar las enseñanzas que les tenía que dar durante el curso en la Facultad de Medicina y las sirviese de repaso para el día de los exámenes, toda vez no hay publicado a este fin ningún libro que sepamos para poder consultar y que por ser breve en la exposición fuera amena su lectura.

Siendo este el único fin que me guía, he decidido dedicar este humilde *Manual* en primer término a S.M. la Reina nuestra Augusta Soberana como iniciadora de las citadas enseñanzas, y a las alumnas enfermeras de Valladolid a quien regalaré un ejemplar de mi modesta obra, y así demostrar puse de mi parte cuanto fué posible, cariño, voluntad y dinero, contribuyendo con mi modesto esfuerzo personal, al logro de la aspiración de nuestra Augusta y bella Soberana S.M. la Reina española, Presidenta entusiasta de la altruista y nunca bien ponderada Asociación de la Cruz Roja (1).

Valladolid y Noviembre de 1917.

El Autor

Mariano Fernández-Corredor y Chicote.

(1) Quedamos reconocidos al doctor Elices médico de la Cruz Roja en Valladolid y Tócolo de la Beneficencia municipal el cual cuando fué preciso tomó de mis modestas explicaciones notas taquigráficas, quedándole mis alumnas y yo agradecidísimos a su atención

### PROGRAMA OFICIAL

### ENSEÑANZA DE ENFERMERAS

### LECCIÓN PRIMERA

La Cruz Roja.- Origen de esta Asociación.- Su importancia en tiempo de paz como de guerra.- Idea general de su organización tanto en España como en el extranjero.- Conferencias Internacionales.- Relaciones de la Cruz Roja con la Sanidad Militar.

#### Contestación resumen

1º La Cruz Roja es una asociación destinada a hacer el bien y prestar la Caridad, no reconociendo clases ni categorías en los fines que la está encomendada; es decir, la consagración solemne de los más bellos sentimientos del corazón humano.

2º Los primeros trabajos para la fundación de la Cruz Roja fueron llevados a cabo en el año 1862, siendo su autor Juan Enrique Dumant de nacionalidad Ginebrina, nacido en el año 1828.

La causa de llevar a cabo sus trabajos fué la impresión que le causó los desastres y calamidades presenciados en la guerra de Crimea.

La Asociación la llamó primeramente “Asociación Internacional de socorro a los heridos en campaña”.

En 1863 la Sociedad Ginebrina de utilidad Pública se congregó en 9 de Febrero para discutir la proposición relativa a la formación de Sociedades permanentes de Socorro a los militares heridos, nombrándose ya en este día Comisión que buscara medios de llevar el asunto a la práctica (1).

3º En tiempo de paz es necesaria la Asociación como en el de guerra: igualmente es importante en uno y otro caso, toda vez que su fin es hacer caridad; en tiempo de paz es importante, pues con su actividad consuela y alivia las miserias y estrecheces en que viven sus semejantes; en la calle a la Cruz Roja se la ve transportando en su camilla al herido o enfermo para llevarle rápidamente a sitio de auxilio en sus dolencias; en sus puestos de Socorro, recibiendo al herido de la vía pública que acude a ser curado preventivamente, al enfermo que acude a las Policlínicas en busca de la salud perdida, en inundaciones, siniestros, etc., hasta el extremo de exponer su vida por salvar a sus semejantes; con sus limosnas socorriendo al huérfano y mitigando tanta miseria que relegada al olvido existe.

Y por último recaudando fondos, instruyéndose en los deberes de la Asociación y preparándose para cuando llegado el momento desgraciado de la nación en guerra tener todo dispuesto para ser útil a la patria y sus semejantes.

Todo esto y más que pudiera citarse, como en alteraciones de orden público, etc., momentos en los cuales la Cruz Roja ha dado gallarda prueba de saber demostrar es útil y tiene su importancia en tiempo de paz.

En tiempo de guerra su misión es también importante, es la única Asociación reconocida oficialmente como auxiliar de la Sanidad militar, demostrado en múltiples ocasiones, en los Puestos de Socorro a retaguardia de los ejércitos combatientes, en los hospitales de sangre y recibiendo en sin número de desembarcos a los heridos repatriados que vuelven a sus hogares a descansar de las fatigas y penalidades de las guerras, para una vez repuestos volver a defender el honor de la patria, y mientras esto llega la Cruz Roja les proporciona medios que les son permitidos, claro es que no con la largueza que fuere de desear, pero sí con el sùmmum de esfuerzos y voluntad y humanitarismo, es decir, siempre dentro de los límites de precisión y necesidad, ropas, alimentos, etc.

4º Poco es lo que puede variar en el extranjero la organización de la Cruz Roja con respecto a España. Depende más bien de la diferencia en que naciones hay que tienen más protección o más medios quizás porque en aquellos sitios se reconoció más a tiempo su importancia que en España. Hoy podemos decir que la ---

(1) En el discurso de apertura que se publicará al fin del desarrollo del programa, se da cuenta detallada de la historia de la Cruz Roja.

Cruz Roja Española lleva camino de llegar hasta donde nunca podía haberse soñado; la prosperidad de organización en las naciones extranjeras hemos de confesar ha sido debida a las grandes subvenciones de los Gobiernos y Estados respectivos. En España ya podemos decir es fácil lleguemos pronto a la meta, pues hoy declarada ya dependiente del Ministerio de la Guerra y con la jefatura augusta de SS.MM. alcanzaremos lo que merecido tiene la Asociación siempre y cuando sepamos merecerlo por nuestros desvelos en favor y provecho de la Patria, de nuestros semejantes y de nosotros mismos (1).

5° Conferencias internacionales son a las que asisten invitados los representantes de los países que firmaron en su día el Convenio; hasta la fecha, noviembre de 1916, se han celebrado *once* conferencias o Congresos internacionales, Ginebra dos veces, Berlín, Carlsruhe, Roma, Viena, San Petersburgo, Londres, Washington y la reciente celebrada en Suecia en Septiembre de 1917 y en la cual representó a España dignamente el Excmo. Sr. Comisario Regio nuestro General Mille.

6° Son grandes las relaciones que la Cruz Roja tiene con el brillante y valeroso Cuerpo de Sanidad Militar, pudiendo decir que sus relaciones principales tienen lugar en tiempo de guerra.

Presta la Cruz Roja auxilio a la Sanidad Militar, fundando hospitales que auxilién o complementen a los hospitales militares, formando trenes hospitales con todo lo necesario para el transporte de enfermos o heridos, teniendo presente las necesidades circunstanciales, fundando hospitalillos o puestos fijos de socorro en los sitios de grandes desembarcos. Hay que tener presente que todos estos centros de la Cruz Roja pueden y deben en cualquier momento ser vigilados por la Sanidad Militar, por eso las autoridades militares son en los territorios de su mando Inspectores de la Asociación.

Todos los sitios citados organizados por la Cruz Roja gozan del privilegio de la más completa neutralidad y por tanto nunca faltará el emblema social de cinco cuadros rojos iguales que forman la Cruz Roja.

Sobre la manera de organizar todos estos auxilios, la Asociación tendrá presente y en cuenta el Reglamento porque se rige la Sanidad Militar; igualmente podemos aplicar todo lo dicho a la instalación de buques hospitales, etc., de suerte que no pueden ser más estrechas las relaciones con la Sanidad Militar, pero principalmente en la guerra, y entre los dos Cuerpos sanitarios la armonía para prestar la caridad será el lema común.

(1) Consúltese el Discurso de apertura publicado al final de este Manual resumen.

## LECCIÓN 2ª

Necesidad de crear un cuerpo de Damas enfermeras al servicio de la Asociación.- Condiciones que deben reunir para el buen cometido de su misión en ambulancias, hospitales, sanatorios y establecimientos de índole análoga.- Límites de

su intervención.- Deberes y derechos.

#### Contestación resumen.

1º El tiempo y la práctica nos han enseñado que la Dama de la Cruz Roja tiene otros fines más que cumplir que los hasta la fecha encomendados. No sólo está para pedir, recaudar, allegar fondos que en ocasiones se invierten, confesémoslo, en cosas no necesarias aunque fueran útiles, y para establecer polémicas y discordias en las Comisiones sobre la inversión más o menos necesaria de los susodichos fondos, como igualmente errónea la creencia de que habían de ser organismos administradores y más o menos fiscalizadores.

La Dama de la Cruz Roja bien está en su papel de recaudar, de allegar recursos a la Asociación, pero también es cierto se siente la necesidad de instruirla necesariamente para cuando se conceptúe útil su concurso científico y poder llenar su cometido del nombre que posee, Dama de la Cruz Roja, y por eso era de imprescindible necesidad crear un cuerpo que bajo el nombre de Dama enfermera de la Cruz Roja fuese un auxiliar útil dentro de la Asociación y supiera administrar a su tiempo bajo dirección facultativa y de manera científica el socorro al herido o enfermo.

Todos recordamos cuando la Dama de la Cruz Roja al regreso de tropas de Cuba y Filipinas administraba vinos generosos, por ejemplo, creyendo de gran utilidad en el enfermo afecto de disentería, sin saber *que en vez de tonificar; que ella decía, estropeaba el intestino del enfermo* y le alimentaba con manjares que le estaban prohibidos por la ciencia médica y que ella desconocía, no ocurrirá de aquí en adelante, pues sabrá en todo momento a qué atenerse, por conocer el alimento útil y el perjudicial en cada caso.

2º Como todo el que a cuestiones de Medicina se dedique, debe *gozar salud* y para que en ningún momento ésta se resienta, cuidará muy mucho de su alimentación y todo cuanto aconseja la higiene sobre respirar aire libre, ejercicio, etc.

Tener vocación, pues a nadie se le habrá ocurrido dedicarse a un asunto ni tomar resoluciones en contra de su manera de ser, la enfermera tiene que estar continuamente en medio del dolor y la desgracia, y por tanto tiene que poseer la condición citada.

Otras condiciones podrían citarse si a la enfermera de la Cruz Roja, por el hecho de no buscar remuneración alguna, sino por el imperativo categórico de hacer el bien por altruismo y abnegación, no se la supusiera dotada del nivel instructivo que en sí la adorna por su rango y posición en la sociedad, causa por la cual nos evita distraer tiempo ocupándonos de condiciones morales que sabemos posee.

3º La enfermera debe limitarse única y exclusivamente a cumplir lo que el médico, de quien es su auxiliar, haya dispuesto a los enfermos a su cuidado, sin más interpretaciones y juicios de apreciación propios por si pudieran ser perjudiciales al enfermo, sin que esto suponga no ha de tener en cuenta lo que por deber y derecho debe conocer la enfermera.

4º Será obediente y cumplirá cuanto se la ordene, pero poniendo a contribu--

ción su inteligencia preclara; por ejemplo, a un enfermo el médico dispuso una inyección para calmar el dolor a hora determinada, no se supone que por obediencia la pondría la enfermera si su inteligencia le dice que en ausencia ya del dolor es innecesaria, como sí aumentó el dolor una vez puesta la inyección, no se guiará por su inteligencia poniendo una segunda ó aumentando la dosis del líquido que se emplee, sin consultar antes con el médico de guardia del Hospital, Sanatorio o Establecimiento donde preste sus servicios, por si tiene que variarse la medicación.

Debe demostrar paciencia en el desempeño de su cargo, tratando con la dulzura y cariño que se merece el enfermo, pues por este solo hecho el disgusto es continuo y al enfermo debe atenderse, pero con exceso de cariño.

La enfermera debe tener secreto profesional, tiene que interrogar a los enfermos a su custodia para llevar su historia clínica y, puede confiarla y de hecho la confía secretos que guardara y que únicamente podría confiar si es de inportancia al secreto de confesión si es grave, pero en los demás casos, nunca, jamás.

Dentro del carácter cariñoso, tendrá la enfermera *firmeza* para sus enfermos, es decir, sabrá cariñosamente imponerse para que se cumpla lo que al enfermo le haya sido dispuesto por el médico, sin ser tan poco firme y recto su carácter que, por ejemplo, consienta que el enfermo no tome la cucharada de la medicación porque según el enfermo sabe mal, o que le empeoró o que simule tal o cual nuevo síntoma, este detalle será anotado en la cartera de la enfermera para hacerlo saber al médico por si es de tener en cuenta la observación del enfermo.

Vigilará con constancia a sus enfermos no consintiendo por ningún concepto coma otra cosa que lo dispuesto por el médico del establecimiento o sala, etc.; como igualmente vigilará a este fin las visitas que reciba el enfermo, poniendo coto a los abusos que en este sentido o en el molesto pudiera perjudicarlos.

Deberá tratar con igualdad a todos los enfermos a su cuidado, teniendo presente que la Cruz Roja no establece categorías ni diferencias, lo mismo es enfermo el hombre de gran posición y rango que el modesto obrero, soldado, etc.

Deberá la enfermera respetar las creencias religiosas que profesen los enfermos a su cuidado, no esforzando al enfermo en su manera de pensar, no queriendo con esto decir que prescindirá en momentos difíciles para el enfermo, el manifestarle las mieles que nuestra religión católica posee, pero nunca establecerá discusiones sobre ningún extremo.

Sobre política, nada hay que advertir, toda vez que la Cruz Roja no admite política alguna.

La máxima de la enfermera será respetar por lo que a estos asuntos se refiere, las creencias de los demás para que respeten las suyas.

Demostrará no ser escrupulosa la enfermera con sus enfermos, cayendo en el ridículo ante sus auxiliares o ante los propios enfermos, por repugnante que sea la afección frente a la que se encuentre, por ejemplo, tropezando con guante a sus enfermos, abandonándolos en los últimos momentos de la vida sin prodigarles las frases de consuelo muy necesarias como igualmente quitando importancia a su estado y *jamás*, hacerle entender por lágrimas o suspiros, que nos abandonará este valle de lágrimas, antes al contrario, dando esperanzas de que mejorará.

Nunca olvidará la enfermera el deber que tiene de, seguidamente que ocurra el fallecimiento, alejar de la vista de los demás enfermos rápidamente el ya cadáver pero de la manera tan sigilosa que nadie pueda enterarse, y si la preguntaran sus enfermos, nunca pronunciar la triste palabra de la muerte, sino al contrario, decir ha sido trasladado a otro departamento por necesitar su estado otros cuidados.

Con arreglo a las disposiciones aplicables a los testamentos hechos en tiempo de epidemia en *artículo mortis*, y a los llamados militar y marítimo, tendrá presente la enfermera, para saber a que atenerse, todo lo que se cita en el Reglamento y Estatutos de la Cruz Roja Española en sus páginas 209 y siguientes y que podrá y deberá consultar su articulado en cada caso.

*Nota.*-En la lección respectiva del programa nos ocuparemos de lo que debe hacer la enfermera frente a un caso infeccioso y medidas a tomar sin caer en el ridículo ante los que le rodean.

### LECCION 3º

Idea general del organismo humano.- Esqueleto: músculos, articulaciones, aponeurosis.- Sistema nervioso y aparatos en general.- Sentidos: papel que desempeña cada uno de ellos en el funcionalismo armónico del cuerpo.

#### Contestación resumen

1º El organismo humano es la obra maestra que se presenta a la observación de la enfermera como a todo el que a cuestiones médicas se dedica, obra procedente del Dios de lo creado, con todos los elementos y partes que lo constituyen lo físico y lo psíquico.

Con más claridad, el organismo humano es la materia animada y orgánica visible que se presenta a nuestra consideración en su armónico desenvolvimiento.

Su primer elemento anatómico, es la célula con vida propia, cuerpo microscópico forma última e irreductible de todos los elementos vivos y de la cual proceden todas las actividades vitales, más claro, es la piedra angular de los seres vivientes, animales, plantas; estas células se unen, se multiplican con o sin continuidad, constituyen los tejidos y cuando esta unión no tiene lugar, las células nadan en líquidos humores.

Ya diremos en su día cómo los tejidos se reúnen para formar los sistemas óseo (huesos) vascular (arterias y venas) nervioso (de los órganos de función inervadora) y cómo de la combinación de sistemas fórmanse los órganos (corazón, cerebro, pulmones, etc.) y cómo estos órganos se unen para desempeñar la función de aparatos (digestivo, circulatorio, etc.).

Igualmente observareis cómo el organismo humano se descompone en aparatos, los aparatos en órganos, los órganos en tejidos y los tejidos en células, y sacareis en consecuencia, por tanto, como el organismo humano está sujeto a leyes físicas y químicas, en una palabra, estudiaremos la Somatología o estudio del cuerpo,

la Anatomía por la que conoceréis formas, colocación, estructura, número y relación de órganos, y por la Fisiología su funcionamiento dentro, claro es, de su normalidad, para de esta manera conociendo como normal, fisiológicamente, un órgano, un aparato funciona podáis conocer lo que es necesario sepais de la anormalidad de lo patológico de ese mismo órgano y aparato.

2º El esqueleto es la reunión de todos los huesos y por tanto el esqueleto humano es la reunión coordinada de los huesos del cuerpo humano y que a modo de coraza protege los órganos importantes de la complicada máquina humana; es la caja que a la vez que dá forma, conserva, encierra, con extremada precisión las piezas delicadas cuanto la es posible de la maquinaria del organismo humano.

Ya diremos en su día lo que son los huesos en su lección respectiva.

Los músculos es la carne, la parte blanda del cuerpo humano formada por preciosos haces de fibras adheridas a los huesos, y que ocupando hasta el más pequeño intersticio, da relieve, formas al cuerpo humano.

Como órganos activos del movimiento, sirven fielmente a la inteligencia y a la voluntad y por su activísima acción, el ser anda, habla, escribe, etc., en una palabra, hace manifiesta su vida de relación.

Ya nos ocuparemos también en su día de la forma, partes de que se compone, nombres que reciben y división de los mismos.

Las articulaciones es la unión de huesos próximos en armónico conjunto de partes blandas y duras, y que según sean movibles, semi-movibles o inmóviles, como veremos en su día, las llamaremos diartrosis, anfiartrosis y sinartrosis.

Ya diremos en sus lecciones respectivas cómo se subdividen y cuáles son de cada clase, como igualmente lo que conviene distinguir en cada clase.

Las aponeurosis son membranas fibrosas, resistentes y blancas que se oponen a la dislocación de los músculos, sirviendo también de punto de inserción.

3º El sistema nervioso es el conjunto de órganos que preside las funciones de las distintas partes del organismo, siendo su elemento anatómico principal la célula nerviosa o neurona que agrupándose forma el tejido nervioso.

Esta célula en su cuerpo emite prolongaciones protoplasmáticas que se ramifican formando por una parte un penacho y por la otra un cilindro eje y que a su vez se ramifica terminando en curiosa arborización, protegido por serie de células que contienen o no una sustancia llamada mielina.

Cada fibra nerviosa lleva en su centro el cilindro eje de una célula nerviosa y que agrupándose forman los nervios.

En el sistema nervioso estudiaremos en su día el llamado de la vida animal o céfalo-raquídeo y el de la vegetativa o gran simpático.

Como igualmente de los centros nerviosos y de los nervios en particular.

Ya hemos dicho antes que la reunión de órganos que desempeñan una función se llaman aparatos, fácilmente nos será permitido conocer que todos aquellos que contribuyen a la función digestiva le llamaremos aparato digestivo, como los de la función circulatoria aparato circulatorio, etc., y que iremos dando a conocer en lecciones sucesivas y por lo cual no cansamos vuestra atención sobre este extremo o epígrafe de la lección de hoy.

## 8

4º Es la facultad fundamental que poseen los seres animados de percibir impresiones determinadas por causas externas o internas.

Sentido del tacto: sin él el cuerpo humano podríamos compararle con una estatua, en el sentido general, así como los demás que citaremos son particulares por tener alojamiento en determinadas partes del organismo.

Tiene este sentido aspecto intelectual, por ejemplo, muchas veces no nos damos cuenta o mejor dicho no nos damos idea de una cosa si no la tropezamos, por ejemplo, lo tenemos en el niño usando la frase corriente en nuestros labios: si no tocas, niño, no ves.

El gusto y el olfato, sentidos afines por los cuales conocemos lo bueno y lo nocivo para nuestro organismo, ha de tener por tanto con cuidado en estado normal la enfermera, pues su misma posición en el organismo la enseña que son centinelas avanzados que tienen la consigna de no dejar pasar, o por lo menos la avisa, lo que es agradable o repugnante; sentidos como sabéis, colocados a la entrada de los aparatos digestivo y respiratorio, os digo es importante esté normal en la enfermera para apreciar lo soso, lo salado y de tener en cuenta en casos especiales para la alimentación del enfermo, y para apreciar el alimento o condimento en su enfermo, si es o no atrasado, y para apreciar signos a tener en cuenta en la observación de sus enfermos en casos también especiales.

Sentido de la vista: es el sentido maravilloso por excelencia, todo lo ocupa, por él todo penetra, la tierra, el mar, el fuego, etc., pudiéramos decir, por nuestra vista entra el mundo entero y al cerrarse aleja de sí lo recibido.

Apreciamos el color de las cosas, el volumen, el estado de reposo o movimiento, nos permite ver la naturaleza con sus bellezas y primores.

El mecanismo visual es doble, empieza en la superficie del órgano y termina en el cerebro; empieza en el cerebro y termina en la fantasía; límite muchas veces, pero al fin límite infinitamente distante.

El sentido del oído nos da a conocer las vibraciones de lo que nos rodea, la palabra que se nos dirige, movimientos que decíamos vibratorios que atravesando cavidades de partes laterales de la base del cráneo, sufren sus transformaciones, distribuyéndose por las divisiones terminales de los nervios acústicos hasta llegar al cerebro.

De todos los sentidos, el del oído es el que más ideas nos comunica y el que menos nos engaña, recibimos por él el más rico caudal de conocimientos necesarios a la vida, desde el cariñoso afecto de la madre y los razonables consejos del padre, hasta las sabias lecciones del maestro y las severas y consoladoras frases de la fe y la religión, desde el canto de las avejillas hasta la palabra Divina, es pues, en resumen, el oído el agente especial de la inteligencia humana.

## LECCIÓN 4ª

Esqueleto.- Partes en que se divide.- Cabeza: enumeración y descripción elemental de cada uno de los huesos que la forman.

### Contestación resumen.

1º Ya dijimos que esqueleto es el conjunto de todos los huesos del cuerpo humano armónicamente colocados.

Oiréis hablar de dos clases de esqueleto, natural y artificial; *natural* es aquel que está formado por huesos y los medios de unión son naturales, ligamentos, membranas fibrosas y cartílagos y *artificial* aquel cuyas uniones han sido sustituidas por elementos artificiales, alambres, muelles, cuerdas, etc.

2º Se divide en cabeza, tronco y extremidades.

La cabeza, mejor llamada calavera toda vez que a huesos nos referimos, la dividiremos en dos partes cráneo y cara.

El tronco lo dividiremos para su estudio en pecho y columna vertebral.

Y las extremidades en superiores e inferiores o miembros superiores e inferiores y estos miembros los subdividiremos para su estudio Osteológico en: los superiores hombro, brazo, antebrazo y mano, y los inferiores en cadera, muslo, pierna y pie y todavía las terminaciones mano y pie en : *mano*, carpo, metacarpo y dedos, y los *pies* en tarso, metatarso y dedos, de todo lo cual nos ocuparemos en su parte correspondiente.

*Cráneo.*- Frontal hueso impar situado parte anterior y superior del cráneo.

*Etmoides.*- Hueso impar, situado en la parte media y anterior de la calavera y debajo del frontal.

*Esfenoides.*- Hueso impar de forma de murciélago con alas extendidas, forma, pudieramos decir, la base del cráneo al unirse con casi todos los huesos de este sitio poco o mucho.

*Occipital.*- Hueso impar, situado en la parte posterior e inferior de la calavera que tiene un agujero para dar paso a la médula.

*Parietales.*- Son los huesos pares que ocupan las partes laterales superiores de la calavera situados detrás del frontal.

*Temporales.*- Son los huesos pares que ocupan las partes correspondientes al oído, partes laterales inferiores de los parietales.

*Cara.*- Para su estudio la dividiremos en dos partes correspondientes a la mandíbula superior y a la mandíbula inferior.

En la mandíbula superior estudiaremos: *maxilares superiores*, hueso par, ocupa el centro formando la parte superior o arcada de la boca unidas en el frente, lleva las piezas dentarias superiores.

*Palatinos.*- Hueso par con localización en la parte posterior del paladar o fosas nasales.

*Pómulos.*- Hueso par colocados en las partes externas laterales y salientes que forman la llamada mejilla.

*Propios de la nariz.*- Hueso par colocados en la línea media y parte superior de la nariz.

*Unguis.*- Hueso par colocado en la parte anterior de la cara interna de las órbitas.

*Cornetes.*- Hueso par colocados en la parte inferior de las fosas nasales.

*Vomer.*- Hueso impar, colocado de manera que forma la parte posterior o tabique de las fosas nasales.

En la mandíbula inferior sólo tenemos que estudiar: el *maxilar inferior*, hueso impar y que forma la parte inferior y más baja de la cara, sitio donde están las piezas dentarias inferiores.

Todos los huesos de la cara armónicamente unidos, forman cavidades de las cuales nos ocuparemos al tratar de la situación de los órganos que alojan todos de gran interés y que es necesario aunque someramente conozca la enfermera.

Todavía en la parte que pudiéramos decir ni pertenece a la calavera o cabeza, ni al tronco, tenemos algo de esqueleto, el hueso hioides, hueso impar colocado en la parte media precisamente del cuello y que pudiéramos muy bien llamar esqueleto de la lengua.

Hemos enumerado los huesos de la calavera o cabeza y hemos aprendido donde están para su estudio, vamos a ocuparnos de la descripción elemental de cada uno, de la manera que debe conocerlo la enfermera, para poderse dar cuenta exacta del sitio de la lesión que en su día pudiera presentársela, en dichas partes óseas, a su consideración o estudio.

El primer hueso que hemos citado es el *frontal*: hueso impar que tiene tres caras y dos bordes.

*Cara anterior*: o externa, en la línea media de abajo arriba la eminencia frontal media, y la sutura frontal si es el de un niño, en el adulto esta sutura no existe, a los lados las eminencias frontales desarrolladas con arreglo a la inteligencia de cada cual, dos eminencias curvas o sean los arcos superciliares y a los lados una fosa llamada temporal de forma triangular con el vértice hacia arriba.

*Cara posterior*: o interna, fosas frontales divididas o separadas pudiéramos decir el canal longitudinal superior, apófisis orbitaria interna o externa, agujero supraorbitario que en ocasiones es escotadura la bóveda orbitaria, una superficie rugosa como limitando las fosas frontales, superficies donde se articulan las grandes alas del esfenoides.

*Cara inferior*. Llamada orbitaria, en las partes laterales, bóveda orbitaria con una fosa externa y anterior que es la fosa lagrimal, en la línea media la escotadura etmoidal o punto de unión con el etmoides, por encima y superiormente pudiéramos decir la espina nasal del frontal.

*En resumen.*- En estas tres caras del hueso frontal podremos estudiar:

*Anterior.*- Eminencia frontal media o nasal, sutura frontal, eminencias frontales, arcos superciliares, fosas temporales.

*Posterior.*- Fosa frontal, canal longitudinal superior, espina nasal del frontal, apófisis orbitarias internas y externas, agujero o escotadura supraorbitaria, superficies rugosas donde descansan las grandes alas del esfenoides, bóveda orbitaria, agujero ciego debajo de la cresta frontal.

*Inferior:* Espina nasal del frontal, apófisis orbitaria interna y externa, agujero supraorbitario, fosa lagrimal, células frontales, superficie triangular y articular con el esfenoides, escotadura etmoidal, canal que concurre a la formación del agujero or--

bitario interno anterior y canal que concurre a formar el agujero orbitario interno posterior (1).

Tiene el frontal *tres bordes*: superior, dentado y grueso, que sirve para articularse con un borde de los parietales (anterior), a expensas de la lámina interna por arriba cortado en bisel, y por abajo a expensas de la lámina externa siendo más delgado.

*Borde anterior.*- En la línea media la escotadura etmoidal en su parte anterior, la espina nasal superior que por delante se articula con los unguis o propios de la nariz, y por detrás con la lámina perpendicular del etmoides y que todo en cada lado forma la bóveda de las fosas nasales. En las partes laterales el arco orbitario, termina por su parte interna en apófisis orbitaria interna que se articula como diremos en su día con quién y cómo, igualmente la apófisis orbitaria externa.

*Borde posterior.*- Interrumpido en la línea media por la escotadura etmoidal, a los lados cortados en bisel a expensas de su lámina interna para articulaciones cómo y con quién diremos en su día; el borde superior se pierde en el ángulo externo, el posterior en el ángulo interno, y el anterior en el ángulo anterior.

*Etmoides.*- En este hueso estudiaremos una cara externa que es de forma plana o lámina papirácea, esta cara se articula con huesos del cráneo y de la cara como diremos en su día.

*Cara interna.*- Pared externa de las fosas nasales, en su parte superior, tendremos una eminencia marcadísima más en la parte posterior que es la concha o cornete superior de las fosas nasales, y por debajo en una depresión el canal superior de las fosas nasales, y un poco más abajo una eminencia de convexidad hacia dentro que es la concha media, también encontraremos surcos ramificados para alojamiento de vasos y nervios como veremos en su día.

*Cara superior.*- Lo más saliente en el estudio de esta cara del hueso son las depresiones que uniéndose con la escotadura etmoidal del frontal y los canales transversales forman los agujeros orbitarios internos.

*Cara inferior.*- Una cavidad por debajo del borde inferior de la concha media que es el canal medio y en cuyo fondo y delante que se dirige al seno frontal hay un conducto llamado infundibulum; partiendo del fondo del canal hay una laminita con extremidad libre dirigida hacia el orificio del seno del maxilar superior, que es la apófisis unciforme.

*Cara anterior.*- Detrás de la apófisis ascendente del maxilar superior y que se continúa por dentro y detrás de los huesos unguis.

*Cara posterior.*- Tiene láminas compactas separadas por numerosas cavidades divididas en dos grupos células etmoidales anteriores que se comunican con el infundibulum y canal medio, y células etmoidales posteriores que se comunican con el canal superior de las fosas nasales.

*Esfenoides.*- Hay que estudiar una cara anterior, una cara posterior, una cara superior y una cara inferior y dos caras laterales.

(1) Se citan los nombres de lo que se puede estudiar por cada cara en resumen por si alguna alumna quiera estudiarlo, no siéndola de necesidad.

*Cara anterior.*- Con situación detrás del etmoides, en la línea media los orificios de los senos esfenoidales uno a cada lado de la cresta esfenoidal y colocado el hueso para su estudio hacia arriba y delante las extremidades que dan al hueso mayor diámetro podremos estudiar. *Resumen.*- Orificios de los senos esfenoidales, cresta esfenoidal, apófisis de Ingrasías, hendidura esfenoidal, fragmentos de las Conchas de Bertín, fosa pterigoidea, cara orbitaria, agujero vidiano, espina del esfenoides, a la interna de la apófisis pterigoides, a la externa, cara temporal, fosa cigomática parte del ala interna de apófisis pterigoides, agujero pterigopalatino y cresta de separación de la fosa temporal de la cigomática.

*Cara posterior.*- Muy pequeña, de forma rugosa y cuadrilátera podremos ver la apófisis clinoides posterior, las grandes alas del esfenoides, la espina del esfenoides, el ala interna del esfenoides y parte de la apófisis pterigoidea, el ala externa, agujero vidiano, agujero redondo mayor, hendidura esfenoidal, apófisis de Ingrasías, superficie articular con el occipital, conducto pterigopalatino y la fosita navicular en la fosa pterigoidea.

*Cara superior.*- En la línea media y de delante atrás veremos: una pequeña cresta que toca con el borde posterior y lámina cribosa del etmoides, los canales olfatorios, el canal óptico, agujero óptico, silla turca o fosa pituitaria, apófisis clinoides posteriores; a los lados de la cara superior el canal cavernoso, apófisis clinoides anterior, un pequeño tubérculo llamado apófisis clinoides medio, las pequeñas alas del esfenoides o apófisis de Ingrasías y la apófisis ensiforme o xifoides.

*Cara inferior.*- En la línea media una cresta que es recibida en el canal del borde superior del Vomer (picum o rostrum del esfenoides), a los lados del rostrum un canalito donde recibe los bordes del canal del Vomer, hacia afuera un pequeño canal terminado por delante no siempre en el conducto pterigopalatino con abertura en la fosa pterigomaxilar, las apófisis pterigoides en las fosas que presenta en sus caras, fosas nasales (parte), fosa cigomática (parte), fosa pterigomaxilar y una profunda fosa pterigoides, y por encima de esta última la fosa navicular.

*Caras laterales.*- Están completamente cubiertas por el comienzo de las grandes alas del esfenoides que nos presentan una cara superior, otra externa y otra anterior, un borde interno convexo, otro externo cóncavo, una extremidad inferior interna y otra superior externa, y los bordes que se confunden con las dos extremidades, las grandes alas son extensas y suben hasta la fosa temporal.

*Occipital.*- En este hueso estudiaremos, dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

*Cara anterior o superior.*- Tomando como punto de partida el agujero occipital de delante atrás y a los lados, veremos el canal basilar, fosas occipitales, fosas cerebrales las inferiores llamadas cerebelosas, protuberancia occipital interna o reunión de las crestas que separan las fosas cerebrales y cerebelosas, el canal que separa las fosas cerebrales es la terminación del longitudinal superior, y el que separa las cerebrales de las cerebelosas se llaman laterales más profundo el derecho que el izquierdo, a los lados del agujero occipital una eminencia correspondiente a los cóndilos del occipital con el agujero condileo anterior.

*En resumen.-* Veremos con el hueso a nuestro estudio en esta cara: apófisis basilar, canal basilar, agujero occipital, agujero condíleo anterior, porción del canal lateral con el agujero condíleo posterior, protuberancia occipital interna, fosa occipital inferior, fosa occipital superior, parte posterior del canal longitudinal superior que se continúa por excepción con el canal lateral izquierdo, cresta occipital interna, apófisis yugular, porción del occipital y de unión con la mastoidea del temporal.

*Cara posterior o inferior.-* Delante del agujero occipital la superficie basilar del occipital, detrás del agujero la protuberancia occipital externa, entre la protuberancia y el agujero la cresta occipital externa, a los lados del agujero occipital dos eminencias y dos fosas pequeñas, eminencia interna o cóndilo externa o apófisis yugular y fosa condílea anterior y en el fondo de la fosa el agujero condíleo anterior, fosa condílea posterior en cuyo fondo no siempre se ve un agujerito para el paso de una vena al seno frontal.

*Bordes posteriores.-* Son dentados y nada ofrecen de particular.

*Bordes anteriores.-* En su parte media una eminencia correspondiente a la apófisis yugular.

*Angulo posterior.-* Nada ofrece de particular.

*Angulo anterior.-* Es la apófisis basilar del occipital.

*Angulos laterales.-* Nada ofrecen de particular (1)

*Parietales.-* Estudiaremos estos huesos colocando la cara cóncava hacia adentro, el ángulo más agudo delante y el borde más delgado abajo.

Estudiaremos dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

*Cara externa.-* De particular tiene una línea curva de concavidad inferior, limitando la fosa temporal, en medio de la cara a estudiar tenemos la eminencia parietal.

*Cara interna.-* Cara cóncava, fosa parietal correspondiente a la eminencia parietal más o menos desarrollada, según el grado de inteligencia, está cubierta o sembrada de ramificaciones semejantes a una hoja vegetal (parra).

*Borde anterior.-* Cortado por arriba en bisel a expensas de su lámina externa y por abajo de la interna.

*Borde posterior.-* Presenta dientes muy salientes.

*Borde superior.-* Muy grueso, presenta por la cara interna un medio canal concurrente a formar el canal longitudinal superior y un agujero el parietal que da paso a la vena emisoria de Santorini y una pequeña arteria.

*Borde inferior.-* Corto y delgado, cóncavo, cortado en bisel a expensas de su cara externa.

*Angulo superior y anterior.-* Angulo recto es donde en el feto se encuentra la fontanela anterior.

*Angulo superior posterior.-* Casi recto es donde en los niños está la fontanela posterior.

*Angulo inferior y anterior.-* Delgado, puntiagudo y atravesado en su cara inter-

(1) Claro es que para ser conocido por la enfermera.

na por un conducto o canal profundo de donde parten las ramificaciones que antes citamos.

*Angulo inferior posterior.*- Cortado en bisel a expensas de su lámina interna, por delante y detrás a expensas de la externa.

*Temporal.* Se divide este hueso en tres porciones, superior o escamosa, posterior en forma mamelón o mastoidea, y piramidal interna ó porción petrosa o peñasco, esto es lo elemental a conocer.

Sin embargo, podrá estudiarse por su *cara externa*: la apófisis zigomática, tubérculo zigomático, la raíz longitudinal de la apófisis zigomática, la pared anterior del conducto auditivo externo, el agujero mastoideo, la apófisis mastoides, la apófisis estiloides y la apófisis vaginal.

Y por su *cara interna*: algunos canales ramificados, borde de la porción escamosa cortado en bisel, apófisis zigomática, apófisis mastoides, ramas digástricas, parte anterior del canal lateral derecho, borde superior del peñasco, orificio interno del conducto carotideo, conducto auditivo interno, acueducto del vestíbulo, agujero estilomastoideo, orificio interior del conducto carotideo, pequeña cresta que en dos partes divide la escotadura que contribuye reunida a la formación del agujero rasgado posterior y el vértice del peñasco.

Pasemos al estudio elemental de los huesos de la cara comenzando por el *maxilar superior* y vemos está compuesta de una cara interna que mira a las fosas nasales y que tiene una eminencia apófisis palatina, una cara externa próximamente en forma de pirámide triangular, un borde anterior largo, un borde posterior grueso, un borde superior irregular y delgado y un borde inferior que lleva a los alveolos.

En la *cara externa* se encuentra la tuberosidad malar, la cara orbitaria de la pirámide del maxilar, agujeros de paso a nervios que ya diremos, la fosa canina el borde anterior para la formación del borde de la órbita, canal suborbitario, agujero suborbitario, apófisis ascendente del maxilar superior, espina nasal anterior inferior.

En la *cara interna* parte inferior del canal lagrimal, espina nasal anterior e inferior, apófisis ascendente: orificio del seno maxilar, canal que contribuye con el palatino a formar el conducto palatino posterior, apófisis palatina con un canal con dirección abajo y delante que forma el conducto palatino anterior.

*Palatino.*- Le encontramos para su estudio colocado abajo y atrás de la apófisis gruesa que une las dos porciones horizontal y vertical del palatino y hacia dentro el ángulo entrante que forma la unión de ellas.

Tiene este hueso una parte horizontal, hueso cuadrado formando parte de la bóveda palatina y otra grande vertical sobre la cara interna del maxilar superior, que contribuye a la formación de la pared externa de las fosas nasales y que uniéndose forman un ángulo recto de abertura hacia las fosas nasales.

Estudiado por delante el palatino veremos: la escotadura de formación del agujero esfenopalatino, la apófisis orbitaria anterior, la apófisis esfenoidal o posterior, la porción horizontal, la superficie rugosa de la apófisis piramidal y el canal que forma parte del conducto palatino posterior.

Por su cara interna veremos, el agujero esfenopalatino, la apófisis orbitaria, la apófisis esfenoidal, la apófisis de formación estrecha del orificio del seno maxilar, el

canal de formación de la fosa pterigoidea, la porción horizontal del palatino, y la espina nasal posterior.

Veremos en el palatino por detrás; la apófisis palatina, el canal de formación de la fosa pterigoidea, la cresta ósea de unión de la concha inferior, el agujero esfenopalatino, la apófisis esfenoidal o posterior, la apófisis orbitaria o anterior y el canal rugoso de unión con el ala interna de la apófisis pterigoidea.

*Pómulo.-* Se nos presenta a estudio con la cara convexa hacia adelante, abajo y delante la superficie rugosa, que se articula con el maxilar superior, no en todos los seres humanos es igual, puede ser más o menos prominentes y así da la forma de las mejillas.

En su cara anterior veremos el agujero malar, por el lado de la órbita el orificio orbitario del agujero malar, el ángulo superior y la apófisis orbitaria.

Por su cara posterior veremos: el orificio orbitario del agujero malar con la apófisis orbitaria, el orificio temporal del agujero malar, el ángulo superior, el inferior y el anterior.

*Propios de la nariz.-* Se nos presentan a estudio con la cara cóncava hacia atrás, la extremidad más gruesa hacia arriba, y el borde grueso cortado en bisel a expensas de la lámina posterior adentro.

En su cara anterior veremos: la extremidad superior que es dentada dirigida hacia el frontal, una escotadura en el borde inferior que da paso a un ramo nervioso, y el borde interno.

Por su cara posterior veremos el borde externo, el borde interno y la extremidad superior.

*Unguis.-* Se nos presentará al estudio con la cara que presenta una cresta vertical hacia afuera, hacia abajo la parte en que termina esta cresta, y hacia adelante el canal que limita la eminencia.

En la cara interna vemos una cantidad numerosa de canalitos que uniéndose forman la pared externa de las fosas nasales.

En la cara externa vemos una cresta cortante vertical que forma el labio posterior del canal lagrimal y que termina por abajo formando parte del orificio superior del conducto nasal, la cara externa y plana del hueso forma una parte la pared interna de la órbita, y con la apófisis ascendente del maxilar superior forma el canal lagrimal.

*Cornetes o concha inferior.-* Para su estudio se nos presentan hacia dentro con la cara cóncava, abajo borde convexo irregular, y atrás extremidad aguda.

Estos huesos son una pequeña lámina ósea cuya cara interna y convexa está mirando al tabique de las fosas nasales, su cara externa al canal inferior, su borde inferior en el canal inferior, su borde superior unido a la apófisis ascendente del maxilar superior y palatino, veremos también en este último borde la apófisis nasal (anterior) y la apófisis auricular posterior dirigida hacia abajo y sobre el orificio del seno maxilar.

*Vomer.-* Es una lámina ósea que forma la parte posterior del tabique de las fosas nasales, presenta de notable en su borde superior un canal profundo en que descansa la cresta de la cara inferior del esfenoides, el borde inferior es delgado y

largo y aloja-

## 16

do en la ranura formada por la apófisis palatina del maxilar superior y porciones horizontales del palatino y el borde posterior, extendiéndose a la bóveda palatina separa las dos fosas nasales.

*Maxilar inferior.*- Este hueso tiene la forma de herradura y se nos presenta en su cara anterior y convexa, en la parte media la sínfisis de la barba, a los lados de la línea media el tubérculo mentoniano de donde parte la línea oblicua externa, la parte de encima de esta línea presenta el agujero mentoniano, y en su cara posterior presenta en la línea media y parte inferior cuatro tubérculos pequeños o apófisis geni y debajo de esto la línea oblicua interna o milohioidea, encima de la línea y cerca de la línea media está en depresión la fosa sublingual, debajo de la línea media y sobre la parte media la fosa submaxilar, en el borde inferior y cerca de la línea media en depresión la fosa digástrica; y por último, las extremidades de este maxilar por su cara interna y en medio presenta el orificio dentario partiendo de aquí el surco milohioideo que se dirige hacia la cara interna y por su borde superior forma la escotadura sigmoidea, este maxilar está atravesado por el conducto dentario.

Puede comprenderse entre el esqueleto de la cabeza, el llamado esqueleto de la lengua, constituido por un solo hueso el *Hioides* situado en la parte anterior media del cuello sin unión o conexión de ningún otro hueso, está compuesto de las llamadas astas mayores, astas menores y cuerpo.

### LECCIÓN 5ª

*Tronco.*- Enumeración y descripción elemental de cada uno de los huesos que lo componen.

#### Contestación resumen.

Enumeraremos los huesos del tronco diciendo que le componen los huesos siguientes:

*Columna vertebral o vértebras.*- Colocadas en la parte media y posterior del tronco, colocadas en columna articulada y movable y está formada por vértebras, sacro y coxis.

*Costillas.*- Huesos aplanados y en forma de arco y que forman la pared o caja que dijimos encierra la máquina humana.

*Esternón.*- Hueso impar, plano, y que ocupa la parte media y anterior del pecho, y dividido en tres partes: puño, cuerpo y punta.

Pasemos pues a la descripción elemental de cada uno de los citados.

Las vértebras para su estudio se nos presentan divididas en regiones: cervical, dorsal y lumbar.

Las vértebras cervicales son siete, las dorsales doce y las lumbares cinco.

Las vértebras presentan caracteres generales y comunes a todas ellas, caracteres particulares y especiales regionales y caracteres especiales y particulares en algunas de ellas.

Toda vértebra para su estudio nos presenta: en la línea media y delante atrás, un

## 17

cuerpo, un agujero y una apófisis espinosa; en las paredes laterales y desde el cuerpo a la apófisis espinosa nos presentan un pedículo, dos escotaduras, una apófisis transversa, dos apófisis articulares y una lámina.

No creemos necesaria la descripción particular de cada una de las partes citadas para la enseñanza de enfermeras, únicamente y a título de curiosidad diremos: que el cuerpo es la parte voluminosa de la vértebra, sus caras superior e inferior descansan en ellas el disco intervertebral, su cara anterior presenta un canal transversal marcado por los lados, su cara posterior forma la pared anterior del conducto raquídeo y que tiene agujeritos para el paso de vasos; el agujero central grande de las vértebras es por el que pasa la médula, la apófisis espinosa de cada vértebra con todas las demás, forma la cresta espinal, y pedículo es la porción estrecha de la vértebra que sirve de separación de las dos escotaduras, escotaduras que al unirse forman los agujeros de conjunción; siendo las apófisis transversas las prolongaciones laterales de las vértebras, y las apófisis articulares los puntos de unión de unas vértebras con otras; y la lámina de la vértebra es la que une la apófisis espinosa con las apófisis articulares.

*Digamos los caracteres regionales de las vértebras.-* Cuerpo de las *cervicales*; alargado transversalmente, en cada lado de la cara superior un corchete articular con la escotadura de cada lado de la cara inferior de la vértebra que la precede, agujero triangular con un lado más largo que los otros dos, lado formado por el cuerpo, apófisis espinosa corta dividida en su extremidad libre y con un canal en su cara inferior, pedículo delgado y a igual distancia de las caras superior e inferior del cuerpo vertebral, escotaduras de igual profundidad en ambos lados del pedículo, apófisis transversas con sitio a los lados del cuerpo, corta y dividida en el vértice y en su base un agujero para paso de una arteria, por la cara superior un canal para el paso del nervio que sale del agujero de conjunción, apófisis articulares superiores hacia atrás y arriba, inferiores adelante y abajo, lámina delgada y alargada transversalmente e inclinada abajo y atrás.

*Caracteres regionales de las vértebras dorsales.-* Los diámetros transversal y anteroposterior del cuerpo de estas vértebras es igual, caras superior e inferior planas, a los lados del cuerpo las caritas articulares de las costillas, apófisis espinosa larga, unituberculada y oblícuo hacia abajo y atrás, pedículo más cerca de la cara superior que de la inferior del cuerpo, escotaduras más pequeñas las superiores que las inferiores, apófisis transversa larga, de vértice voluminosa con inclinación hacia atrás y por delante una carita articular de la tuberosidad de su costilla correspondiente, unas caritas cóncavas, delgadas y cortantes que miran atrás y afuera que semejan a apófisis articulares rudimentarias, la lámina es gruesa de forma cuadrilátera con diámetros vertical y transversal iguales.

*Caracteres regionales de las vértebras lumbares.-* Cuerpo voluminoso, con diámetro transversal más largo que el anteroposterior, caras superior e inferior cóncavas, agujero de forma de triángulo equilátero, apófisis espinosa gruesa horizontal, cuadrilátera con gran tubérculo en el vértice, pedículo cercano a la cara superior del cuerpo, escotaduras superiores mucho más pequeñas que las inferiores, apófisis transversas delgadas puntiagudas, apófisis articulares superiores más

considerables que en separación las inferiores, formando un canal con concavidad ---

## 18

atrás y adentro, canal que aloja, por decir así, las apófisis articulares inferiores convexas hacia adelante y afuera, apófisis articulares superiores, tienen posteriormente en el borde un tubérculo llamado epifisario.

Dos vértebras cervicales tan sólo presentan caracteres especiales y particulares a ellas de por sí y elementalmente daremos a conocerlas y son el Atlas y Axis, primera y segunda vértebra cervical respectivamente.

*Atlas.*- El cuerpo de esta vértebra es un arco óseo, arco anterior del atlas, en su parte anterior tiene un tubérculo (inserción de ligamentos), por detrás una carita para alojar la apófisis odontoides del axis, el agujero que tiene esta vértebra, es grande y tiene alojado por delante la apófisis citada y por detrás la médula espinal; la apófisis espinosa de esta vértebra es un tubérculo rugoso con situación en el centro del arco posterior, a los lados laterales de esta vértebra están las masas laterales del atlas (extremos del arco anterior), teniendo interiormente varias rugosidades, la apófisis transversa está en la cara externa, con vértice grueso no bifurcado, en su cara superior está la cavidad glenoidea de articulación con los cóndilos del occipital, la cara articular inferior es plana mirando hacia dentro y abajo; por detrás de las masas laterales están dos escotaduras superior profunda que en algunos casos es un agujero, tiene un canal horizontal que se confunde con el agujero de la apófisis transversa, la escotadura inferior profunda también y el pedículo de separación de las escotaduras es aplanado y delgado; las láminas se unen formando el arco posterior del atlas, más grande que el arco anterior.

*Axis.*- Vértebra de cuerpo pequeño con una eminencia llamada apófisis odontoides con porción ancha o cabeza y porción estrecha o cuello, esta eminencia tiene una cara por delante de articulación con el arco anterior del atlas, por detrás una carita de deslizamiento ligamentoso; la cara inferior de esta vértebra en el cuerpo es oblicua hacia abajo y adelante terminando en un tubérculo que desciende hasta la vértebra que la sigue en colocación; la cara anterior tiene una eminencia vertical, dividida por abajo que limita dos depresiones; y la cara posterior está llena de agujeros para el paso de vasos, el agujero medular o raquídeo del axis, tiene la forma de naipe francés con el vértice hacia atrás; la apófisis espinosa es horizontal dividida en su vértice y con un canal en su cara inferior; a los lados del cuerpo de esta vértebra están las apófisis transversas atravesadas por un agujero en su base y con un tubérculo en el vértice, esta apófisis sirve de separación de las caritas articulares del mismo lado, la escotadura superior es poco marcada y la inferior profunda, el pedículo grueso, la carita superior es ancha y próxima a la apófisis odontoides y en contacto con la carita inferior del atlas, la carita inferior como toda vértebra cervical y separada de la carita superior por la apófisis transversa.

Por último es de notar particular y especialmente en la 7ª vértebra cervical su apófisis espinosa que es larga y prominente, y la apófisis transversa que en su vértice apenas si existe huella de su bifurcación, el tubérculo está desarrollado extraordinariamente no presentando en la base el gran agujero de las demás vértebras cervicales sino rudimentarios.

En la 1ª dorsal el cuerpo es semejante a las cervicales y en su cara superior y a

los lados tiene un pequeño corchete, tiene carita articular completa a los lados del ----

## 19

cuerpo para la 1ª costilla y media carita por debajo para la 2ª costilla.

La 10ª vértebra dorsal presenta una media carita articular superiormente a los dos lados del cuerpo para la 10ª costilla, faltando la cara inferior, por solo unirse la 11ª costilla con la 11ª vértebra.

La 11ª y 12ª vértebras dorsales, parecen lumbares presentan sólo cara articular ancha a los lados del cuerpo para la 11ª y 12ª costillas, falta la cara articular en la apófisis transversa y éstas dos vértebras se distinguen en que las apófisis inferiores de la 12ª son iguales a las lumbares por su proximidad.

La 5ª vértebra lumbar con cuerpo muy grueso, cara inferior cortada oblicuamente de abajo arriba y de delante atrás, las apófisis articulares inferiores separadas más que las superiores, las caritas articulares son planas.

*Sacro.*- Elementalmente descrito diremos es hueso impar, formado por la unión de cinco vértebras falsas, tiene forma de pirámide cuadrangular con base hacia arriba y ocupando la parte posterior de la pelvis.

Tiene cuatro caras, una base y un vértice, en la cara anterior lo más elemental y saliente es las apófisis articulares del sacro, los agujeros sacros anteriores, la línea transversal que marca la sutura del cuerpo de las vértebras sacras. En la cara posterior tenemos el orificio superior del conducto sacro, la carita articular del sacro, la apófisis espinosa formando la cresta sacra, los agujeros sacros posteriores, las astas del sacro y orificio inferior del conducto sacro y la cara articular con el coxis. Las caras laterales tienen hacia adelante y arriba la carita rugosa auricular, hacia atrás varias desigualdades y hacia abajo un borde de inserción ligamentosa. La base del sacro se encuentra en ella los detalles de toda vértebra lumbar y en el vértice nada extraordinario y que precise conocer la enfermera.

*Coxis.*- Hueso impar, vértebra formada por cuatro falsas, cara anterior cóncava por líneas transversales se separan estas cuatro vértebras, cara posterior rugosa e irregular, bordes rugosos de inserción; en la base hay una carita articular y dos eminencias por detrás o astas del coxis y el vértice representado por tubérculo óseo inclinado hacia atrás a los lados y principalmente hacia adelante.

*Costillas.*- Por su estructura son huesos planos y por su conformación largos, son arcos óseos, flexibles unidos al esternón y la columna vertebral dando forma y esbeltez al cuerpo humano. Son doce a cada lado, siete costillas verdaderas y cinco falsas, las primeras llamadas externas, unidas por cartílagos con el esternón y las otras que no se articulan con dicho hueso; además existen las dos últimas costillas que se llaman flotantes porque el cartílago piérdese en las paredes abdominales y no tienen articulación con las apófisis transversas.

*Esternón.*- Hueso impar con la extremidad voluminosa arriba y atrás y la cara convexa adelante, colocado en la parte media y anterior del pecho está compuesto de tres partes: puño, cuerpo y punta. Por la parte del puño y superior presenta un borde u horquilla y por la punta el apéndice xifoide.

que constituyen las superiores e inferiores.

### **Contestación resumen.**

El miembro o miembros superiores se divide en hombro, brazo, antebrazo y mano y ésta en carpo, metacarpo y dedos.

El miembro o miembros inferiores en cadera, muslo, pierna y pie y éste en tarso, metatarso y dedos.

Los huesos del hombro son clavícula y escápula u omoplato, el del brazo húmero, los del antebrazo cúbito por dentro y radio por fuera, y los de la mano; del carpo fila superior de fuera adentro escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme, fila inferior de fuera a dentro trapecio, trapecoide, hueso grande y ganchoso, alguna vez se encuentran pequeñitos huesos llamados sesamoideos; del metacarpo de fuera a dentro, 1º, 2º, 3º, 4º y 5º metacarpiano; de los dedos falange, falangina y falangeta, menos el dedo pulgar que tiene sólo dos falanges.

Los huesos de la cadera es el llamado iliaco; el muslo tiene uno, el fémur; la pierna tres, rótula (rodilla), tibia por dentro y peroné por fuera, y los del pie; del tarso; fila posterior astrágalo y calcáneo, fila anterior escafoides, cuboides y tres cuñas; del metatarso de dentro a fuera 1º, 2º, 3º, 4º y 5º metatarsianos; de los dedos tres falanges cada uno menos el dedo gordo que tiene dos. También suelen encontrarse algunos sesamoideos (huesos pequeñitos).

Hagamos descripción elemental de cada uno de los citados en ambas extremidades superiores e inferiores.

*Clavícula.-* La vemos para su estudio colocada con la extremidad voluminosa hacia adentro, la cara que tiene un canal abajo y el borde convexo en sus dos tercios internos delante de manera que este hueso en el organismo está colocado en la parte superior del pecho entre la primera pieza (puño) del esternón y el omoplato.

*Escápula u omoplato.-* Hueso de forma triangular colocado en la parte superior, posterior y lateral del tórax la cara anterior es cóncava y tiene la fosa subescapular, en la cara posterior que es convexa encontramos la espina del omoplato confundida con el borde anterior, el borde posterior termina hacia afuera en una gran eminencia llamada apófisis acromion, por encima de la espina del omoplato hay una depresión que se llama fosa supraespinosa y en su parte inferior otra depresión llamada fosa infraespinosa; en el borde superior del omoplato en la parte externa tenemos la escotadura coracoidea o semilunar y en el ángulo externo tenemos una porción estrecha que lleva la cavidad glenoidea y es el cuello del omoplato, la apófisis coracoides que uniéndose al acromion forma la bóveda acromio-coracoidea dirigida de atrás adelante y de dentro afuera.

*Húmero.-* Es el hueso que comprende desde el hombro hasta el codo tiene una extremidad voluminosa arriba, un canal vertical adelante y una superficie articular hacia adentro, en la cara externa presenta un abultamiento pequeño o impresión deltoidea, en el borde anterior tenemos el agujero nutricio del hueso, en la extremidad superior existe una esfera voluminosa que encaja en la cavidad glenoidea del

omoplato, una porción estrecha o cuello anatómico y por debajo de la cabeza de este-

## 21

hueso un estrechamiento considerable o cuello quirúrgico, entre los dos cuellos citados y adelante la eminencia llamada tuberosidad menor del húmero y entre los dos cuellos y por fuera de la tuberosidad menor la eminencia llamada troquiter o tuberosidad mayor, entre las dos tuberosidades y parte anterior un canal llamado corredera bicipital; en la extremidad inferior del húmero en su parte anterior una pequeña depresión llamada cavidad coronoidea, en su parte posterior una cavidad ensanchada cavidad olecraniana, la extremidad de este hueso presenta de fuera adentro una apófisis llamada epicóndilo, una superficie articular convexa abajo y adelante de articulación con el radio llamada cóndilo o pequeña cabeza del húmero, una polea humeral con borde interno de articulación con el cúbito y una apófisis desarrollada llamada epitroclea situada por encima del borde interno de la troclea.

*Cúbito.-* Es un hueso que le encontramos colocado en el esqueleto en la parte interna del antebrazo con la extremidad más voluminosa hacia arriba, la superficie articular mayor en forma de gancho hacia delante y la carita articular lateral afuera; es el hueso más largo del antebrazo; suponiendo el miembro superior con la mano cara palmar dirigida hacia arriba o adelante nos presenta a su estudio un cuerpo y dos extremidades.

Su cuerpo en sus tres cuartas partes superiores es prismático triangular y en su cuarta parte inferior cilíndrico, aumentando progresivamente su volumen a medida que se acerca a la extremidad superior, en su parte inferior es ligeramente encorvado con la concavidad externa.

La cara anterior es ligeramente cóncava y más ancha en la parte superior, en la parte superior de esta cara está dirigido hacia arriba el agujero nutricio del hueso.

La cara posterior ancha por arriba, está dividida en dos partes por una cresta vertical, en la parte superior de esta cara muy cerca de la extremidad, se halla una superficie triangular que toma origen en el lado externo del olécranon, con terminación más baja que sirve de punto de inserción, como veremos en su día.

La cara interna es la que percibimos fácilmente a través de la piel.

Los bordes, el anterior comprende desde la parte interna de la apófisis coronoide a la apófisis estiloides, el posterior comprende desde el olécranon a la apófisis estiloides (cresta del cúbito), el borde externo cóncavo cortante en su parte media se redondea cuando se aproxima a la cabeza del cúbito y en la parte superior, y por debajo de la cavidad sinoidea se ensancha en superficie rugosa.

En la extremidad inferior que es pequeña, podemos estudiar hacia adentro y atrás la apófisis estiloides, eminencia delgada cilíndrica, por fuera de esta apófisis la pequeña cabeza del cúbito redonda en su contorno, entre la cabeza y la apófisis estiloides hay una depresión de separación y por detrás una corredera vertical de deslizamiento de un tendón, esta extremidad es más prominente por la parte interna de la muñeca durante la pronación.

La extremidad superior es la más voluminosa, tiene dos apófisis que uniéndose forman la cavidad sigmoidea, mayor cavidad dividida en dos partes por una cresta vertical, siendo un poco más ancha la parte interna, en el punto medio de la cavidad hay una línea transversal que nos indica la unión de las apófisis que las constituyen.

La apófisis anterior se llama coronoides y sus caritas y bordes son puntos de in-

## 22

serción de ligamentos y tendones, como veremos en su día, la apófisis posterior y superior se llama olécranon, es más voluminosa y sus caritas y vértice también son puntos de inserción de tendones y ligamentos; entre estas dos apófisis y en la parte externa de la extremidad superior está la llamada cavidad sigmoidea, menos alargada de delante atrás.

*Radio.*- Es un hueso que encontramos colocado en el antebrazo con la extremidad voluminosa abajo y su apófisis hacia fuera y las correderas hacia atrás, es más corto que su acompañante el cúbito o hueso interno del antebrazo; el cuerpo del radio es más voluminoso en la parte inferior, su cara anterior ancha en su parte inferior que empieza por encima de la tuberosidad bicipital, en el tercio superior del hueso dirigido de abajo arriba está el agujero nutricio del hueso; la cara posterior tiene dos crestas oblicuas abajo y afuera; la cara externa convexa tiene en su parte media una superficie rugosa de inserción tendinosa; el borde anterior comprende desde la tuberosidad bicipital a la apófisis estiloides; el borde interno comprende desde la tuberosidad bicipital en forma cortante a la cavidad sigmoidea del radio.

La extremidad superior tiene una cabeza con una pequeña cavidad (cúpula), cuello de forma cilíndrica estrecha, una tuberosidad o rugosidad grande en la parte anterior e interna, lisa anteriormente y rugosa posteriormente.

La extremidad inferior es voluminosa, tiene una base articular oblicua de arriba abajo y de dentro a fuera dividida en dos partes por cresta anteroposterior externa o escafoidea (escafoides) e interna semilunar (semilunar), en la parte externa articular está la apófisis estiloides, las correderas son tres: la externa por abajo y fuera de la apófisis estiloides, otra que es vertical un poco más interna y una tercera profunda, todas dan paso a tendones de músculos, que estudiaremos en su día.

*Mano.*- Estudiaremos de una manera general los huesos del carpo, del metacarpo y de los dedos, por creerlo así de necesidad en la enfermera; y no especialmente, que si bien los huesos citados en su lugar, tienen algo de especial, no conceptuamos de gran interés su estudio para la enfermera.

Los huesos del carpo son cortos en su mayoría, presentan cuatro caras articulares y dos no articulares, siendo las articulares: superior, inferior y dos laterales externa e interna, y las no articulares: anterior y posterior, las dos son rugosas; los huesos digimos están en dos filas, pues bien, los colocados en los extremos tienen una cara articular menos; reunidos ya los huesos del carpo, la cara anterior forma un canal vertical y por medio ligamentoso se convierte en conducto de paso a tendones y nervios; este canal conducto o corredera tiene en su parte externa e interna, cuatro eminencias llamadas apófisis externas e internas del carpo; las internas: la superior formada por el pisiforme; la inferior: la unciforme del ganchoso; las externas: la superior, la del escafoides: la inferior del trapecio.

El carpo, claro es que, también tiene una cara posterior la cual es convexa y pudiéramos decir de deslizamiento de tendones extensores de dedos, y también tiene el carpo un borde superior en contacto con la terminación de los huesos del antebrazo y un borde inferior en contacto con los metacarpianos.

Sólo a título de curiosidad por si la enfermera lo quiere conocer diremos lo

especial de cada uno de los huesos del carpo: Escafoides una carita en forma de me--

## 23

dia luna de concavidad inferior, tubérculo del escafoides o eminencia superior externa del carpo, apófisis dirigida abajo adelante y afuera, una ranura rugosa y transversal en su parte posterior: Semilunar una media luna de concavidad inferior, una cara articular anterior más extensa que la posterior y una apófisis que termina inferiormente en cara no articular y dirigida hacia adentro: Piramidal de forma cúbica, una cara articular anterior redonda situada en la parte inferior interna de articulación: Pisiforme en forma de guisante que parece un hueso sesamoideo, lo especial de este hueso es que se desarrolla en el espesor de un tendón, y que no tiene la concavidad inferior articular y la convexidad superior también articular que tienen los anteriores huesos citados: Trapecio con cara articular para el primer metacarpiano, un tubérculo en cara anterior saliente o apófisis externa e inferior del carpo, y una corredera por dentro de este tubérculo, corredera de deslizamiento tendinoso: Trapezoides forma con sus cuatro caras articulares, los cuatro planos de una pirámide cuadrangular, siendo la cara anterior no articular y pequeña el vértice de esta pirámide; y la cara posterior no articular y que se dirige al escafoides y trapecio la base: Hueso grande, formado de tres partes: cabeza o parte superior ensanchada y redonda, cuello o parte continua estrecha y apófisis dirigida al cuarto metacarpiano: Hueso ganchoso, tiene anteriormente la apófisis unciforme, pero en su parte inferior con concavidad hacia afuera.

Otra parte a conocer por la enfermera y en sentido general es el esqueleto palmar de la mano o *metacarpo* formado por los metacarpianos, huesos pequeños pero largos con dos extremidades abultadas y un cuerpo; cuerpo de forma prismático-triangular casi cilíndrica con su correspondiente agujero nutricio, situado en la parte anterior y mirando hacia arriba. Su extremidad superior voluminosa tiene cinco caritas, tres articulares y dos no articulares, tres articulares para los metacarpianos inmediatos, y para el hueso del carpo correspondiente y las dos no articulares rugosas o puntos de inserción ligamentosa (ligamentos palmares y dorsales).

La extremidad inferior voluminosa también con cabeza aplanada en las partes laterales, tienen una superficie llamada cóndilo y prolongada más anterior que posteriormente superficie de articulación con la parte superior de las falanges, a los lados tienen una depresión entre dos tubérculos, siendo el posterior y la depresión punto de inserción ligamentosa.

Como en el carpo, el metacarpo, los huesos que le forman tienen cosas especiales a citar y que también a título de curiosidad para la enfermera hemos de ocuparnos pero no de necesidad a conocer: Primer metacarpiano grueso y el más corto, en su extremidad superior, tiene una carita articular, cóncava y convexa de articulación con el trapecio, no tiene caras articulares laterales, explicándonos así la independencia de sus movimientos, el cuerpo es aplanado de delante atrás, y es punto de inserción tendinosa el tubérculo de la parte externa de la extremidad superior. Segundo metacarpiano, es el más largo, tiene en su extremidad superior tres caritas de articulación con los tres primeros huesos de la segunda fila carpiana y una carita lateral de articulación con el tercer metacarpiano, posteriormente a esta extremidad por debajo del trapezoides tiene una fosa profunda punto de inserción muscular, fosa

que no tiene ningún metacarpiano. Tercer metacarpiano largo pero menos que el se--

## 24

gundo en su extremidad superior tiene cinco caritas, pero posteriormente en esta extremidad hay una apófisis desarrollada de dirección al trapezoides punto de inserción muscular. Cuarto metacarpiano de menos volumen que el tercero con las caritas articulares marcadísimas, no habiendo apófisis en su extremidad superior. Quinto metacarpiano corto y delgado en su extremidad superior hay una carita lateral y externa de articulación con el cuarto metacarpiano y una parte articular superior cóncava y convexa inversamente para el hueso ganchoso, en la parte interna de esta extremidad hay un tubérculo de inserción muscular.

Por lo tanto podemos *reasumir* el estudio especial de los metacarpianos diciendo que se diferencian únicamente en su extremidad superior principalmente en sus caritas articulares.

*Falanges.-* Son pequeños huesos largos de cuerpo aplanado de delante atrás, cóncavo anteriormente y convexo posteriormente, son tan parecidas todas que resulta difícilísima su separación de caracteres, únicamente la longitud puede ser el guía.

Las primeras falanges, como todos los huesos pequeños largos, cuyas caras (dos) están separadas por dos bordes marcados puntos de inserción de vainas fibrosas de tendones alojados en el canal de la cara anterior. La extremidad superior tiene una carita cóncava alargada transversalmente y en los lados y hacia adelante un tubérculo de inserción ligamentosa de la articulación metacarpofalángica. La extremidad inferior en forma de polea dividida en dos partes por un surco, a los lados de esta extremidad una depresión con dos tubérculos, siendo la depresión y el posterior punto de inserción ligamentosa.

Las segundas falanges son pequeños huesos largos y tienen en el cuerpo dos caras y dos bordes, la extremidad superior tiene una polea y una cresta media a los lados de ella y hacia adelante un tubérculo de inserción ligamentosa.

Las terceras falanges son huesos muy pequeñitos de cuerpo cilíndrico, la extremidad inferior aplanada tiene un reborde rugoso marcadísimo por delante convexo inferiormente punto de inserción, por decir así a la pulpa del dedo.

Todos los dedos tienen el mismo número de falanges, menos el pulgar que tiene dos y por los caracteres de ellas corresponde a la primera y tercera.

Terminado el estudio de los huesos de los miembros o extremidades superiores, pasemos al estudio de las extremidades o miembros inferiores.

*Iliaco.-* Le encontramos formando este hueso la cadera con la cavidad articular hacia afuera, el gran agujero abajo y el borde con escotadura atrás.

Comprende o tiene este hueso tres partes: el pubis, sitio de unión por delante de los dos iliacos, correspondiente al empeine; isquiún, parte inferior limitado por un agujero (obturador); ileon, posteriormente, es el iliaco un hueso plano e irregular retorcido, por decirlo así, que tiene dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

La cara interna dividida en dos partes por una cresta prominente de formación al estrecho superior de la pelvis, por encima de esta línea y mirando hacia delante arriba y adentro vemos la fosa iliaca interna, por debajo de la línea porción vertical del hueso y mirando adentro y atrás tenemos el agujero obturador, de forma oval en el hombre y triangular en la mujer, en la parte superior de este agujero y

horizontalmente (rama), al pubis un canal anteroposterior, el subpubiano de paso a ---

## 25

vasos y nervios, por detrás del agujero una superficie plana y cuadrilátera dirigida abajo y adentro que es la cavidad cotiloidea.

La cara externa casi en su parte media mirando afuera, abajo y adelante tenemos la cavidad cotiloidea de articulación con el fémur, en el fondo de dicha cavidad hay una depresión rugosa que se continúa posteriormente con la escotadura cotiloidea, por encima de la cavidad cotiloidea está la corredera supra-cotiloidea en forma de canal anteroposterior punto de inserción tendinosa, la superficie ensanchada situada por encima y detrás se llama fosa iliaca externa de dirección afuera, atrás y abajo, con dos líneas curvas poco marcadas con punto de partida en la escotadura mayor (ciática) y de terminación la anterior en la espina iliaca anterior, superior y la posterior precisamente en la parte media de la cresta iliaca.

En el borde anterior vemos que tiene dos partes: una casi horizontal mitad interna y otra casi vertical mitad externa, tiene cuatro eminencias y tres escotaduras, de fuera adentro puntos de inserción de ligamentos y tendones musculares, espina iliaca anterior superior, espina iliaca anterior inferior, eminencia iliopectínea, espina pubiana, escotadura del fémur o cutáneo, corredera de deslizamiento del psoas e iliaco y superficie pectínea que termina en la cresta del pubis en el borde posterior, igualmente tenemos cuatro eminencias y cuatro escotaduras, borde vertical y paralelo al lado opuesto, espina iliaca posterior superior, espina iliaca posterior inferior, espina ciática y el isquión, una pequeña escotadura poco significada, la del ciático mayor de paso muscular, la ciática menor que en articulación la vemos en agujero por cruzamiento ligamentoso; y por último, la tuberosidad iliaca constituida por una serie de rugosidades hacia la parte interna de la eminencia superior (espina iliaca superior), que alguien en Medicina describe en la cara interna, el borde inferior son las ramas descendentes pubianas y ascendentes del isquión, borde corto rugoso y delgado en el hombre, borde liso con dirección hacia fuera en la mujer, borde que en término general es de inserción varia.

De los ángulos unicamente nos presenta algo importante el anterior inferior o ángulo del pubis y de tener en cuenta en medicina obstétrica (parto) asuntos de los cuales no tenemos para qué ocuparnos.

En resumen de todo lo expuesto a título curioso para la enfermera que desee conocerlo; nos permitiremos hacer un ligero resumen de la pelvis por ser lo necesario y que precisa conocer. La pelvis está situada en la parte inferior del tronco y formada por los huesos iliacos a los lados y al frente y posteriormente por el sacro y el coxis, se diferencia la pelvis del hombre en que los diámetros verticales son mayores que la de la mujer, en ésta los diámetros mayores son los horizontales. El estudio en general de la pelvis no tiene interés para la enfermera, toda vez que la Obstetricia nada la debe interesar pues su cometido es distinto a la profesión tocológica.

La superficie exterior por la parte externa nos presenta una cara anterior constituida por el pubis sínfisis pubiana y el arco subpubiano, una cara posterior formada por la cara posterior del sacro y el borde posterior de los iliacos y verticalmente encontramos la tuberosidad iliaca, la escotadura ciática mayor, la espina ciática, la escotadura ciática menor y la tuberosidad esquiática, entre la

porción sacro-coxígia de la pelvis y borde posterior de los iliacos hay una escotadura

## 26

grande llamada sacrociática; las caras laterales de la pelvis están formadas por las caras laterales de los iliacos.

*Fémur.*- Es el hueso del muslo, hueso largo y par (uno en cada muslo) se encuentra colocado con la extremidad refleja hacia arriba, con la cabeza articular hacia adentro y el borde rugoso del cuerpo directamente atrás.

Su cara anterior es convexa superiormente continuada con la del cuello separada por una línea rugosa, en la parte inferior tiene una concavidad espacio supracondíleo de alojamiento de la rótula.

Su cara interna la parte superior se ensancha hacia atrás y abajo punto de inserción muscular.

La cara externa se estrecha arriba, ancha en su parte inferior terminando en el condilo externo punto de inserción muscular.

El borde interno redondo comprende desde el borde inferior del cuello del fémur hasta la extremidad posterior del cóndilo interno, el borde externo convexo redondo comprende desde el borde anterior del trocanter mayor a la extremidad anterior del cóndilo externo, el borde posterior es el lleno de rugosidades prominentes principalmente en la parte media y dividido en sus extremidades superior e inferior parte media correspondiente a puntos de inserción.

En la extremidad superior este hueso tiene una cabeza articular, un cuello pequeño, un trocanter mayor, un trocanter menor (o tuberosidades o eminencias altas) y un cuello grande.

*Rótula.*- Es un hueso corto que se desarrolla en el interior de un tendón muscular y encontrámosla con la cara más ancha hacia atrás y afuera y el vértice hacia abajo, no ofrece nada de particular que sea preciso conocer por la enfermera.

*Tibia.*- Es un hueso largo que ocupa la parte interna de la pierna, par (uno en cada pierna), con la extremidad más pequeña hacia abajo, la apófisis hacia adentro y la cara donde lleva el agujero nutricio atrás.

Su cara interna es ancha por la parte superior, estrecha hacia la inferior, siendo la parte superior punto de inserciones musculares.

La cara externa es cóncava superiormente, anterior y convexa la parte inferior, y en sus dos tercios superiores son punto de inserción muscular.

Su cara posterior es ancha en la parte superior, tiene una línea rugosa que es la línea oblicua de la tibia dirigida de arriba abajo y de fuera a dentro desde la parte posterior de la tuberosidad externa, esta línea es punto de inserciones musculares, inferiormente esta cara está dividida en dos partes por una cresta observándose en la parte media aproximadamente el agujero nutricio del hueso.

El borde anterior de este hueso comprende desde la tuberosidad anterior de la tibia al maleolo interno, el borde interno borde cortante pero no tanto como el anterior y con terminación inferiormente en la posterior del maleolo interno, el borde externo comprende desde la cara o punto de articulación del peroné hasta la superficie cóncava donde se une o articula con la extremidad inferior del peroné.

La extremidad superior de la tibia es voluminosa, su cara superior está dividida en dos partes cavidades glenoideas por la espina de la tibia, las cavidades con

localización en el mismo plano y de forma oval y de dirección anteroposterior.

## 27

Su cara anterior es triangular con el vértice abajo con agujeros vasculares, en el vértice está la tuberosidad anterior de la tibia.

La cara posterior es rugosa para inserción tendinosa y ligamentosa.

La cara interna de la extremidad superior de la tibia tiene una eminencia rugosa que es la tuberosidad interna de la tibia que lleva un canal horizontal de alojamiento de la cavidad glenoidea.

La cara externa de dicha extremidad de la tibia tiene una eminencia voluminosa llamada tuberosidad externa y en la parte posterior de esta tuberosidad una carita articular plana (con el peroné), en la parte anterior una eminencia de inserción muscular.

La extremidad inferior de la tibia es más pequeña que la superior de forma cuadrilátera y tiene una cara inferior dividida por una eminencia antero posterior en dos partes la externa ancha y la interna; una cara anterior de relación con tendones vasos y nervios anteriores de la pierna; una cara posterior con una corredera vertical en su parte media de paso o descanso tendinoso; una cara externa o de bifurcación del borde externo del hueso, con una cavidad para la extremidad inferior del peroné con rugosidades superiores; una cara interna lisa, convexa que termina en eminencia piramidal (maleolo interno), pirámide cuya base se confunde en el cuerpo del hueso y el vértice es una rugosidad de inserción ligamentosa.

*Peroné.*- Es el hueso largo y delgado colocado en la pierna por su parte externa y que presenta una impresión rugosa hacia abajo, adentro y atrás en su extremidad inferior.

Su cara externa se hace posterior en su parte inferior, su cara interna se divide en dos partes por una cresta vertical haciéndose anterior por abajo, en su parte inferior se hace anterior externa, tiene una segunda cresta vertical prolongada hasta el maleolo externo.

La cara posterior en su tercio superior es rugosa, lisa en el resto, y con el agujero nutricio dirigido hacia abajo.

Los bordes anterior externo e interno, son puntos de inserción muscular.

Tiene el hueso dos extremidades, una superior voluminosa y algo redondeada con una superficie (articular) plana de dirección arriba adentro y adelante, un tubérculo para inserción muscular, otro tubérculo hacia fuera de inserción también, una eminencia rugosa en la parte posterior y una eminencia elevada en la parte posterior y superior (apófisis estiloides) punto de inserción a músculos y ligamentos.

La extremidad inferior del peroné en forma de pirámide triangular con vértice hacia abajo maleolo externo, pirámide de base perdida en el cuerpo del peroné (punto de articulación con la extremidad inferior de la tibia) y vértice punto de inserción ligamentosa.

Los bordes no presentan nada de particular que precise conocer la enfermera por ser puntos de inserción que no es del caso estudiar.

*Pie.*- Estudiaremos de manera general los huesos del tarso, metatarso y dedos y no especialmente por no conceptuarlo de interés para la enfermera.

Los huesos del tarso forman la porción ósea colocada por debajo de los huesos

de la pierna y por detrás del metatarso, inferiormente fórmase una bóveda y superior-

## 28

mente una convexidad, siendo el punto elevado la polea del astrágalo. Como sabemos están colocados los huesos del tarso en dos filas, todos tienen forma más o menos cúbica o irregular, son huesos cortos y provistos de sus correspondientes caritas y que sólo a título de curiosidad para la enfermera daremos a conocerlo. Calcáneo, hueso el más voluminoso del tarso con una apófisis pequeña adelante y adentro y con una cara articular hacia arriba, en su cara inferior y parte posterior, tiene dos tuberosidades una interna voluminosa de inserción y otra externa pequeña de inserción también, delante de estas tuberosidades tiene una superficie cóncava de inserción muscular y un poco más adelante otra eminencia de fuerte inserción ligamentosa, en su cara superior y parte anterior tiene dos caritas articulares una interna plana con ligera concavidad sobre la apófisis menor y otra convexa por detrás separada por profunda corredera de dirección de atrás adelante y de dentro a fuera de inserción ligamentosa, por delante de esta carita una depresión de formación de la ranura calcáneo-astragalina de inserción muscular, en su cara externa en el tercio medio tiene un tubérculo de separación de dos correderas de dirección oblicua abajo y adelante una (anterior) de deslizamiento tendinoso y otra (posterior) de inserción muscular, en su cara interna lisa está la apófisis menor superiormente y la tuberosidad interna inferiormente, en su cara anterior convexa irregular de arriba abajo y cóncava transversalmente (apófisis mayor del calcáneo) es de articulación con el cuboide, con un tubérculo marcado anteriormente hacia arriba y adentro; su cara posterior es rugosa y de inserción tendinosa. Astrágalo hueso irregular que se encuentra por debajo de la tibia, detrás del escafoide, encima del calcáneo y entre los dos maleolos, con la cara cóncava (articular) abajo, la cabeza adelante y la cara articular lateral afuera, la porción convexa se llama cabeza, la parte estrecha cuello y posteriormente el cuerpo del hueso. Cuboide se encuentra en el borde externo del pie con la superficie que tiene un tubérculo y una corredera abajo y la cara mayor hacia adentro por delante tiene los dos últimos metatarsianos, por detrás el calcáneo, por su parte interna el tercer cuneiforme y algunas veces el escofoide. Escofoide es un hueso convexo anteriormente y cóncavo posteriormente así que adelante tiene la superficie convexa articular y el tubérculo del hueso dentro y abajo. Cuneiformes son tres las cuñas o por mejor decir, los huesos en forma de cuña y que de dentro a fuera se llaman 1º, 2º y 3º cuneiforme, el primero tiene una superficie rugosa fuera con una carita articular, una parte en forma de media luna (articular) adelante y abajo un borde grueso y tuberculoso; el segundo o segunda cuña, tiene una carita en forma cuadrilátera (no articular) arriba, una carita triangular menor adelante, una superficie rugosa adelante que tiene una carita articular arriba y atrás; tercera cuña, tiene el vértice abajo, atrás una carita (articular) triangular pequeña, fuera la parte lateral más ancha con una carita articular posteriormente.

Otra parte a mencionar es el metatarso constituido por los huesos llamados metatarsianos huesos pequeños pero largos con dos extremidades abultadas y cuerpo de forma triangular y en número de cinco que enumerados de dentro a fuera se llaman, 1º, 2º, 3º, 4º y 5º tienen los metatarsianos dos extremidades se ha dicho, una posterior tarsiana con cinco caritas de las que tres son articulares y dos no lo son, otra

extremidad anterior o falángica aplanada en sus partes laterales formando condilo (articulación con las primeras falanges) y tiene rugosidades o puntos de inserción ligamentosa.

También a título de curiosidad ligeramente diremos algo de los metatarsianos en particular. 1º es el más voluminoso tiene en su extremidad posterior una superficie articular en forma semilunar y cóncava afuera, una pequeña cara articular para el segundo metatarsiano, un tubérculo en la parte inferior de inserción tendinosa, en la extremidad anterior ancha transversalmente tiene inferiormente dos canales que son alojamiento de huesos sesamoideos; 2º es el más largo en su extremidad posterior tiene cinco caritas (articulares) tres para las cuñas y dos para los metatarsianos próximos; 3º tiene en su extremidad posterior tres caritas (articulares) la cara externa tiene una ranura horizontal o de separación de las porciones articular y rugosa; 4º tiene en la parte interna de la extremidad posterior la carita para la tercera cuña, la cara posterior (articular) es oblícua fuera y atrás; 5º su cara articular externa ha sido sustituida por un tubérculo o eminencia de inserción tendinosa.

Podemos *reasumir* diciendo los metatarsianos son lo mismo que los metacarpianos y se distinguen únicamente los metatarsianos en que la dirección es horizontal, la extremidad tarsiana de más volumen y más tallada que el cuerpo, es largo y estrecho bastante más, que su extremidad falángica es de menor volumen y aplanada lateralmente.

Por lo que respecta a las falanges de los dedos del pie ocurre lo propio que lo dicho con las de la mano, son iguales y no hay para que insistir más, son lo mismo que las de la mano con la pequeña diferencia de que las de los dedos del pie, el cuerpo es más corto sobre todo en las segundas falanges de los cuatro últimos dedos, son el mismo número que aquéllos e igualmente el dedo gordo tiene dos falanges como el pulgar en la mano (1).

(1) Con esto se da por terminado el estudio del esqueleto en todo cuanto pide el programa oficial sobre Osteología.

## LECCIÓN 7ª

Enumeración de los principales músculos y articulaciones.- Su papel como lazo de unión entre las diferentes partes del esqueleto y su importancia como órganos del movimiento.

### Contestación resumen.

1.- Dividiremos esta lección en dos partes para que pueda ser mejor comprendida por la enfermera; en este sentido daremos unas generalidades sobre articulaciones, y seguidamente su estudio de la manera que exige el programa oficial, sin dejar de estudiar la segunda pregunta; pasando después a la segunda parte de la lección al estudio de los músculos de la manera que, más fácil puede ser comprendido este asunto y terminando con lo que corresponde a esta parte como órganos del

movimiento.

### 30

*Articulaciones.*- Son la reunión de partes duras y blandas por las cuales se nos presentan a ser estudiados dos o más huesos próximos.

Ya se dijo en otra lección y hoy repetimos que las articulaciones se dividen o clasifican en: *Sinartrosis* o articulaciones sin movimientos; *Diartrrosis* o articulaciones con movimiento; *Anfiartrosis* o articulaciones semi-movibles.

Nos limitaremos a enumerarlas tal como han sido clasificadas o divididas.

*Sinartrosis* .- Sin movimiento se encuentran todas en la cabeza y por las superficies de contacto reciben los nombres de articulaciones de *sutura dentada* y son la frontal, fronto-parietal, biparietal y lambdoidea; de *sutura escamosa* y son fronto-parietal, esfeno parietal, esfeno frontal, esfeno temporal, temporo parietal, fronto yugal y esfeno yugal; de *sutura armónica* y son occipito esfenoidal, petro occipital y petro esfenoidal; de *sutura por engranaje* y son la mayor parte de los huesos de la cara entre sí y con los del cráneo.

Estas articulaciones no tienen sinovial ni ligamentos, sino caras o superficies articulares y cartílago sutural con dos puntos de adherencia (periostio y duramadre) y carecen de movimiento.

*Diartrrosis* o articulaciones con movimiento hay que admitir la división según la disposición de las superficies o caras articulares.

*Enartrosis.*- La escápulo humeral y coxofemoral y tienen como superficies articulares una cabeza un hueso y una cavidad el otro con quién se une, como medios de unión una cápsula sinovial, un ligamento interarticular y uno periférico de limitación de la cavidad articular y movimientos tiene todos de flexión, extensión, adducción, abducción, circunducción y rotación.

*Encaje recíproco.*- Trapezometacarpiana, externo claviclar, calcáneo cuboidea, articulación del cuerpo del axis con la tercera vértebra cervical, como superficies articulares o se articulan por parte de un hueso una concavidad y por parte de otro una convexidad, teniendo como medios de unión una cápsula fibrosa y dos o cuatro ligamentos, están dotadas de los movimientos de las anteriores y no del de rotación (alguien admite ligera rotación).

*Condileas.*- La temporo maxilar, occipito atloidea, radio carpiana, fémoro tibial rotuliana, metacarpofalángicas, metatarsfalángicas, astrágaloescafoideas, tienen como partes articulares por parte de un hueso una cabeza alargada (condilo) y por parte del otro hueso una cavidad alargada elíptica (cavidad glenoidea) y como medios de unión un ligamento anterior, otro posterior y dos laterales y su correspondiente cápsula sinovial, y como movimientos tiene todos los de las anteriores menos el de rotación, claro es que en estas articulaciones especialmente predominan dos de los movimientos (1).

*Trocleares.*,. Húmero cúbito radial, las de las falanges (tres) entre sí, y tibio tarsianas, las partes articulares (superficies) son por parte de un hueso una polea y por parte del otro el surco de la polea y dos facetas correspondientes a la polea, los me--

(1) Aunque en la articulación temporo maxilar se ven dos condilos (maxilar inferior) y en la occipito atloidea y fémoro tibial doble condilo no debe incluirse entre las trocleares como algunos

pretenden

### 31

dios de unión son cuatro ligamentos siendo los laterales muy fuertes, una cápsula sinovial y movimientos de flexión y extensión.

*Trocoideas.-* La atloido odontoidea y radiocubital superior, cuyas partes articulares son por parte de un hueso, un vástago, un cilindro, una apófisis como más fácil sea llamar y por parte del otro hueso un anillo donde se mueve el primero teniendo como medio de unión un ligamento anular y su correspondiente cápsula circular y como movimiento el de rotación.

*Artrodías.-* Las articulaciones de las vértebras entre sí, las costo-vertebrales, transverso-costales, acromioclavicular, costo-clavicular, coraco-clavicular, carpo-metacarpianas, las de huesos del carpo entre sí, las del tarso entre sí (no todas), la tibio-peronea superior, las tarso-metatarsianas y las de las cuñas y escafoides, en todas las cuales las partes articulares puede decirse son planas y sus ligamentos están rodeando la articulación y no tienen más movimientos de deslizamiento de un hueso sobre otro.

*Anfiartrosis.-* Son articulaciones semimovibles cuyas partes articulares son contiguas y continuas, éstas unidas por tejido interarticular, también podemos llamarlas *sínfisis*. Y son las articulaciones de los cuerpos de las vértebras, la sacro-iliaca, la sacro-vertebral, la sacro-coxígea, las de los iliacos por delante (pubis), tibio peronea inferior y las de el carpo y tarso (algunas) entre sí y las de los metacarpianos y metatarsianos entre sí.

Todas estas anfiartrosis (articulaciones) los ligamentos son periféricos y además tienen uno interóseo (fibroso) y de diferente grosor el mayor el de los cuerpos vertebrales, tienen su sinovial correspondiente y los movimientos son de deslizamiento y de inclinación, y como dijimos, pequeño por ser articulaciones semimovibles.

No conceptuamos de interés para la enfermera la descripción de cada una de las articulaciones en particular, pues sujetos a un programa oficial, nada dice de ello por pensar igualmente el que la enfermera no debe conocerlo, sin embargo, si alguna quisiera ampliar su estudio, puede consultar las obras de Anatomía todas a cual mejor escritas; pero siempre teniendo presente que con lo indicado tiene bastante la enfermera.

La segunda parte de la lección comprende el estudio de los músculos y tal como el programa desea lo conozca la enfermera, vamos a estudiarlo.

*Músculos.-* Son los órganos activos del movimiento y que se hallan repartidos en número considerable por el cuerpo humano.

En alguna ocasión dijimos que había músculos de la vida animal y de la vida vegetativa o músculos de la vida orgánica y músculos de la vida de relación, los de la vida orgánica son los que mueven los órganos de los aparatos y los de la vida de relación son los que mueven los huesos, y los aparatos de los sentidos.

Por su contractilidad característica dividiremos los músculos en de contracción involuntaria como los del intestino, arterias, etc., (contracción lenta) el corazón (contracción brusca) y músculos de contracción voluntaria (como el biceps, maseteros, etc.).

## Cuadro sinóptico de articulaciones

CLASES	GÉNEROS	EJEMPLOS
<b>Sinartrosis</b> o articulaciones de superficies continuas inmóviles o suturas.	1.º Dentadas o suturas verdaderas.	Biparietal.
	2.º Escamosas o falsas suturas.	Témporo-parietal.
	3.º Armónicas o armonia.	Occipito esfenoidal.
	4.º Por engranaje.	(La mayor parte de los huesos de la cara.
	5.º Gonfosis o clavazón.	(Los dientes con sus alveolos.
<b>Diartrosis</b> ..	1.º <b>Enartrosis.</b> —Una cabeza o porción esférica de un hueso es recibida en una cavidad de otro.	Escápulo-humeral. Coxo-femoral.
	2.º <b>Encaje recíproco.</b> —Superficies convexo cóncavas cruzadas de huesos se corresponden.	Esterno-clavicular. Trapezio-metacarpiana. Calcáneo-cuboidea
	3.º <b>Condileas.</b> —Una cabeza o porción de hueso alargada y de forma elíptica es recibida en una cavidad o sea de igual forma.	Occipito-atloidea lateral Témporo-maxilar. Antebraquio-carpiana. Metacarpo-falángicas. Fémoro-tibio-rotuliana. Metatarso-falángicas.
	4.º <b>Trocleares.</b> —Superficies en forma de poleas de impresión y de eminencia.	Húmero-radio-cubital. Falángicas de la mano y del pie. Tibio-peroneo-tarsiana.
	5.º <b>Trocoides.</b> —Eje recibido en un anillo fibroso o ligamento anular.	Atloido-odontoidea. Radio cubital superior e inferior. Apofisis articulares de las vértebras. Vértebro-costales. Transverso-costales.
	6.º <b>Artrodias.</b> —Superficies planas o casi planas.	Condro-esternales. Carpianas y tarsianas. Carpo metacarpianas y tarso metatarsianas. Tibio-peroneales. Cuerpos vertebrales. Sacro-lumbar. Sacro-coxigea. Sacro-iliacas. Pubiana. Inter esternales.
	<b>Anfiartrosis;</b> articulaciones poco movibles, en parte de superficies contiguas y en parte de superficies continuas. (Sinfisis).	

Los músculos están formados por haces de fibras lisas o estriadas, los músculos involuntarios, excepción del corazón son de fibra lisa, y los músculos de contracción voluntaria son de fibra estriada.

Por su volumen los músculos pueden ser largos, anchos y cortos; los largos son los que tienen su colocación generalmente en derredor de los huesos de los miembros superiores e inferiores y tienen tres partes: cabeza, cuerpo y cola, la cabeza y la cola es tendinosa y el cuerpo es la parte abultada y roja, es necesario tener presente que la cabeza es el punto de inserción fijo y que puede ser sola, doble, triple y cuádruple y así llamaremos al músculo, músculo biceps, tríceps y cuádriceps y que la cola es punto de inserción pero movable.

Músculos anchos son los que están en derredor por regla general de las grandes cavidades o defensores de los órganos internos, pecho, abdomen.

Músculos cortos son los que ocupan los sitios en que el movimiento es poco extenso, aunque sea enérgico como son los músculos de la articulación escapulo humeral.

Los músculos, por el papel que desempeñan, se dividen en flexores, extensores, aproximadores, separadores, elevadores, pronadores, etc., según el uso para que están destinados; hay un músculo llamado el diafragma que separa el pecho del vientre, y por tanto a estos músculos les llamaremos diafragmáticos.

El número de músculos pasa de 500, y por tanto nos limitaremos a título de curiosidad a enumerar todos, sin perjuicio de finalizar su estudio con un cuadro resumen de los más principales, y que creemos sea lo necesario a conocer por la enfermera, teniendo presente que los nombres de los músculos provienen de su forma, colocación, dirección, etc.

Dividiremos para su estudio los músculos, lo mismo que hicimos en los huesos, en músculos de la cabeza, cuello, tronco y extremidades superiores e inferiores, haciendo una división especial en los del tronco, en externos e internos, todo para que pueda ser más fácilmente aprendido y conocido por la enfermera.

*Músculos de la cabeza.*- Músculos cutáneos y músculos masticadores.

*Cutáneos.*- Occipital, que tira hacia atrás del cuero cabelludo y disminuye las arrugas transversales de la piel de la frente: Frontal, que se contrae cuando se halla en tensión la aponeurosis o membrana de cubierta, por contracción del occipital: Superciliar, parte interna de los arcos superciliares, al contraerse estos músculos aproximan las cejas y hacen las arrugas del entrecejo: Orbicular de los párpados, alrededor del orificio palpebral, borde anterior del canal lagrimal, apófisis ascendente del maxilar superior, saco lagrimal perpendicularmente, borde posterior del mismo canal, cresta del unguis, apófisis orbitaria interna del frontal, parte superior del canal lagrimal, fondo de saco lagrimal, suelo de la órbita y pared externa del saco lagrimal por contracción cierra el orificio palpebral, cuando el elevador del párpado superior no se contrae el orbicular cierra los párpados por tonicidad, por lo que toca al saco lagrimal dilata y atrae la lágrima. Piramidal, está entre los dos superciliares en la raíz de la nariz y borde inferior de los huesos propios perdiéndose profundamente entre los dos superciliares, antrecruzándose con el frontal, baja la piel intersuperciliar: Trasversal de la nariz, partes laterales de la nariz y lado opuesto de la misma, dirige –

hacia afuera y arriba el ala de la nariz dilatando los orificios anteriores de las fosas nasales: Mirtiforme, por debajo de la nariz, fosa del maxilar superior, tabique nasal y parte posterior de la nariz, es constrictor de las fosas nasales (orificios): Bucinador, es el músculo de los carrillos llega hasta los labios para formar el orbicular después de extender por la parte anterior de la faringe y bordes alveolares, contrayéndose dirige las comisuras hacia atrás y en la masticación coloca entre los dientes los alimentos: Elevador común del ala de la nariz y del labio superior, a los lados de la nariz, cara externa del hueso propio y apófisis ascendente del maxilar superior, cubre el ala de la nariz y labio superior con sus fibras externas: Elevador propio del labio superior, por fuera del común elevador, borde interno (parte inferior) orbitario y se pierde en la cara profunda de la piel del labio superior: Canino, en la fosa canina, maxilar superior (arriba) por debajo del agujero orbitario perdiéndose en la piel del labio superior por delante del orbicular: Cuadrado de la barba, línea oblícu externa del maxilar inferior y cara profunda de la piel del labio inferior, baja el labio inferior, llevándole un poco hacia fuera: Borla, en el mentón o barba, fosita del maxilar inferior a los lados de la sínfisis, eleva el labio inferior: Zigomático mayor, comprende desde el pómulo al labio superior, cara externa del hueso malar, cara profunda de la piel del labio superior, lleva la comisura arriba y atrás: Zigomático menor, paralelo al Zigomático mayor, colocado debajo de este y comprende desde la cara externa del pómulo hasta la piel del labio superior (comisura): Triangular de los labios, está a los lados del labio inferior, línea oblícu externa del maxilar inferior, cara profunda del labio inferior al nivel de las comisuras: Risorio, por fuera de las comisuras, cara profunda de la piel de la región, terminando por constituir una prolongación hacia atrás del cutáneo.

*Masticadores.*- Masetero, ocupa la parte inferior posterior y lateral de la cara y termina con la formación del carrillo, borde inferior y un poco de la cara interna del arco zigomático y dos tercios inferiores de la cara externa de la rama móvil del maxilar inferior y el ángulo, es elevador del maxilar inferior: Temporal, llena toda la fosa del mismo hueso empezando en la mitad superior y profunda de la aponeurosis temporal y termina en la apófisis coronoides del maxilar inferior, eleva directamente el maxilar inferior: Pterigoideo interno, a los lados de la faringe y por dentro de la rama de la mandíbula, extensión (toda) de la fosa de su nombre y hacia abajo y afuera por debajo del orificio interno del conducto dentario (rama de la mandíbula, parte interna), eleva el maxilar inferior, concurre a los movimientos laterales de la mandíbula: Pterigoideo externo, ocupa la fosa zigomática por fuera y encima del pterigoideo interno, desde la cara externa de la apófisis pterigoides y ala mayor del esfenoides hasta la fosa de la cara interna del cuello del condilo del maxilar y articulación temporomaxilar, lleva o contribuye a llevar hacia delante los condilos del maxilar, contribuye a los movimientos laterales de la mandíbula.

*Músculos del cuello.*- Estudiaremos elementalmente los músculos superficiales y los profundos.

*Músculos superficiales.*- Cutáneo ancho y delgado (1) ocupa la parte lateral y

- (1) No citamos puntos de inserción por no pedirlo el programa oficial y además no ser necesario el conocer por la enfermera y sería fatigar su mente.

anterior del cuello, es músculo, depresor del labio inferior y por contracción tira de la piel de la barba y labio inferior. Esterno cleido mastoideo, músculo alargado extendido oblicuamente en las partes laterales del cuello desde el esternón a la apófisis mastoides del temporal y desde la apófisis mastoides a la clavícula, sirve para los movimientos laterales de la cabeza y de rotación y en las inspiraciones fuertes contrayéndose concurre a la dilatación del tórax.

*Músculos de la región hioidea.*- Ocupan la parte media del cuello sirviendo de separación entre ellos el hueso hioides, de modo que tendremos los músculos suprahioideos e infrahioideos, supraioideos, digástrico, estilioideo, miloioideo y geniioideo y músculos infraioideos; el esternocleidohioideo, omoplatoioideo, esternotiroideo y tiroideo, los supraioideos elevan el hioides y contribuyen a la formación del tabique del suelo de la boca y los infraioideos principalmente al descenso del hueso hioides, unos y otros supra e infra intervienen en los movimientos de elevación y descenso laríngeo en general.

*Escalenos anterior y posterior, recto lateral de la cabeza e intertrasversos del cuello.*- Son músculos que ocupan la parte lateral del cuello. Escaleno anterior colocado profundamente en las partes laterales del cuello y tiene una parte para el borde interno y carita superior de la primera costilla, y otra parte para los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las vértebras cervicales, eleva la primera costilla llevando el cuello al lado del músculo contraído. Escaleno posterior, colocado detrás del anterior, tiene una parte también para la primera costilla (depresión), y para el borde superior de la segunda costilla y por arriba atrás, y adentro para los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las vértebras cervicales atlas y axis y las cuatro cervicales inmediatas, los mismo uno que otro músculo contribuyen a la inspiración.

*Músculos prevertebrales.*- Son músculos que ocupan la parte media y profunda del cuello, o por mejor decir, están pegados a la columna vertebral. Recto anterior mayor de la cabeza, músculo alargado que va desde la apófisis basilar del occipital a los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las cinco últimas vértebras cervicales, y es flexor de la cabeza. Recto anterior menor de la cabeza, pequeño músculo que va desde la superficie basilar del occipital, y cerca de la parte anterior del agujero occipital hasta la base de la apófisis trasversa del atlas, siendo como el anterior flexor de la cabeza. Largo del cuello, es un músculo delgado que comprende desde el atlas (vértebra cervical) hasta las tres primeras vértebras dorsales, es flexor del cuello (hacia adelante).

*Músculos del tronco.*- Dijimos que los había externos e internos; nos ocuparemos en primer lugar de los externos; y son músculos de la región torácica o pectoral anterior, músculos de la región torácica o pectoral lateral, músculos de la región torácica o pectoral posterior o del dorso y nuca y músculos de la región abdominal.

Nos ocuparemos brevemente de ellos.

Pectoral mayor, músculo ancho, triangular, aplanado, ocupa la parte anterior y superior del tórax, sobre los dos tercios internos del borde anterior de la clavícula, cara anterior del esternón, cara externa de la séptima costilla y una pequeña parte de -

la línea blanda del abdomen, y labio anterior (por tendón) de la corredera bicipital del húmero, lleva hacia adelante y adentro el húmero, elevado el brazo es depresor del húmero y si éste está fijo es inspirador aunque poco, es decir aproxima el brazo al tronco y levanta las costillas: Pectoral menor, es un músculo pequeño de forma triangular colocado por debajo del anterior, va desde la cara externa y borde superior de la tercera, cuarta y quinta costilla, hacia arriba y afuera hasta el borde anterior de la apófisis coracoides, es una ayuda eficaz al pectoral mayor por tanto es inspirador, etc. Subclavio, es músculo pequeño, alargado, colocado entre la clavícula y la primera costilla, inferiormente está unido (por tendón) al borde superior del primer cartílago costal y dirigiéndose de abajo arriba y de dentro a fuera se prende al canal de la cara inferior de la clavícula, hace bajar la clavícula, no pudiendo en momento alguno elevar la primera costilla; Serrato mayor, es un músculo par, aplanado y algo cuadrilátero ocupa desde las costillas hasta la base de la escápula o sea 10 primeras costillas y toda la extensión del labio anterior, del intersticio del borde espinal del omoplato y superficies triangulares de la parte interna de sus ángulos superior e inferior, lleva el omoplato hacia adelante, es depresor del muñon del hombro, contribuye a la aproximación del omoplato al tórax, aislado la parte superior baja al hombro, la media e inferior la eleva, es inspirador en sus partes superior e inferior y expirador por su parte media: Intercostales, son dos para cada espacio entre costilla y costilla externo e interno su principal cometido es el cierre de las paredes del tronco por su parte anterior, son los intercostales expiradores (por alguien se manifiesta son inspiradores): Los músculos infracostales están por dentro de las costillas pasando de un intercostal interno al otro. Supracostales, son pequeños músculos de la parte posterior del tórax son dependencia de los intercostales externos, tienen su vértice en la apófisis transversa de la vértebra de encima de la costilla y se inserta en la costilla que está debajo entre la cabeza y la tuberosidad, elevadores de las costillas e inspiradores.

*Músculos del abdomen.*- Recto del abdomen está a los lados de la línea blanca y comprende desde el pecho a la pelvis o desde el pubis a las costillas medias por arriba cara externa y borde inferior del 5º, 6º y 7º cartílago costal y cara anterior del esternón, dirigiéndose abajo y adentro al espacio de separación del ángulo de la espina del pubis, dobla el tórax, baja las costillas, comprime las vísceras abdominales pero las protege, favorece con su contracción el vómito, etc.: Piramidal, es un músculo pequeño que ocupa la parte inferior cerca de la línea media del abdomen, por encima (inferior) del pubis y delante del recto, perdiéndose en la línea blanca: Oblícuo mayor, forma la primera capa muscular es el más ancho del abdomen y comprende desde la 6ª costilla al pubis (cara externa y borde inferior) pasando por la línea blanca, ángulo y espina del pubis, borde anterior del arco femoral y por los dos tercios anteriores del labio externo de la cresta iliaca (1), este músculo comprime las vísceras del abdomen, baja las costillas, dobla el tórax, etc.: Oblícuo menor, es aplanado y forma la segunda capa, es decir, está debajo del anterior y comprende des-

(1) No conceptuamos de interés para la enfermera el conocimiento de las particularidades sobre la extensión de este músculo y por tanto suprimimos dicho asunto que interesa al médico

de la región lumbo iliaca, últimas costillas a la línea alba, apófisis espinosa de las dos últimas vértebras lumbares, parte posterior de la cresta iliaca, dos tercios anteriores del intersticio de la cresta iliaca y tercio externo y cara superior del arco crural, de suerte que su extensión es así por una parte y por la otra borde inferior de los cuatro cartílagos costales, toda línea blanca, pubis y túnica testicular que no nos es permitido ni conceptuamos pertinente su estudio, comprime las vísceras abdominales y es espirador: Transverso, es músculo ancho extraordinariamente comprende desde las vértebras a la línea alba, desde la cresta iliaca al tórax, es decir, se extiende partes laterales, anteriores y posteriores del abdomen, o sea cara interna de las siete costillas, base de las apófisis transversas de las vértebras lumbares y vértice de ellas mismas, vértice de las apófisis espinosas de las vértebras lumbares siguiendo dirección transversa hacia la línea blanca y oblicuamente hacia abajo y adentro, comprime las vísceras abdominales y es espirador.

*Músculos posteriores del tronco.*- Estudiaremos entre estos los del dorso y la nuca, comenzando por los del dorso: Trapecio, músculo ancho, de figura triangular ocupa la parte posterior del cuello y superior y posterior del dorso, es decir, tercio interno de la línea curva y superior del occipital, protuberancia occipital externa, apófisis espinosa de la 6ª y 7ª vértebra cervical, apófisis espinosas de las 10 o 12 primeras vértebras dorsales, tercio externo del borde posterior de la clavícula, por encima de la 7ª vértebra cervical; toda la parte del labio superior y del intersticio de la espina del omoplato y por debajo de la 7ª vértebra cervical, dirige el omoplato hacia atrás con aproximación a la línea media y contribuye a mantener el omoplato contra las costillas: Dorsal grande, músculo ancho, triangular ocupa la parte posterior inferior y lateral del tronco, es decir, apófisis espinosas de las seis últimas vértebras dorsales, apófisis espinosas de las vértebras lumbares, cresta sacra y coxis, parte posterior del labio externo de la cresta iliaca, cara externa y borde superior de las tres o cuatro últimas costillas, ángulo inferior del omoplato y fondo de la corredera bicipital del húmero, lleva el húmero abajo, atrás y adentro, es rotador de este hueso al plano interno, es espirador en la espiración forzada: Romboideo, músculo aplanado, cuadrilátero y colocado en la parte superior del dorso, es decir, apófisis espinosa de la 6ª y 7ª vértebra cervical y 6 primeras dorsales y porción situada por detrás de la espina del omoplato, concurre a mantener el omoplato unido a la columna vertebral, a la elevación voluntaria del omoplato: Serrato menor posterior superior, músculo pequeño, colocado en la parte superior del dorso, es decir, apófisis espinosas de la 6ª y la 7ª vértebras cervicales y tres primeras dorsales, cara externa y borde superior de la 2ª, 3ª y 4ª costilla, es inspirador, extensor del cuello sobre el tórax: Serrato menor posterior inferior, músculo pequeño, colocado en la parte inferior del tronco, es decir, apófisis espinosas de las dos últimas vértebras dorsales y tres o cuatro primeras lumbares, cara externa y borde inferior de las cuatro últimas costillas, es músculo espirador: Músculos espinales, estos músculos, en número de tres, son de fuera adentro; el *sacro lumbar, dorsal largo y trasverso espinoso*. Se extienden desde la parte inferior a la superior del tronco, aplicados a los huesos y formando por consiguiente, la capa profunda. Confundidos en la parte inferior en un solo tronco, que se llama *masa común*, se separan en la parte superior presentando in-

serciones distintas, no aplicándose más que en dicha parte las denominaciones de sacro-lumbar, dorsal largo y trasverso espinoso.

Para comprender las numerosas inserciones de estos músculos, es preciso recordar la disposición de las apófisis espinosas y trasversas de las vértebras, así como también la situación del ángulo de las costillas.

Con el nombre de masa común o sacro-lumbar, estos músculos se insertan por su parte inferior en la cara posterior del sacro, en las apófisis espinosas lumbares y sacras, en la parte posterior de la cresta iliaca y en la cara anterior de la aponeurosis lumbar. Sin embargo, puede decirse que particularmente la porción sacro-lumbar, se inserta en la tuberosidad iliaca y en la parte externa de la aponeurosis lumbar, y el dorsal largo en la cresta sacra y en la parte interna de dicha aponeurosis. El origen del trasverso espinoso, parece hallarse por delante de los anteriores en la misma cara posterior del sacro, estando, en efecto, íntimamente unido al dorsal largo y trasverso espinoso.

*Músculos de la nuca.*- Esplenio, músculo aplanado y alargado, colocado en la parte posterior del cuello y superior del dorso, o por mejor decir ocupa la mitad inferior del ligamento cervical posterior, apófisis espinosas de la 6ª y 7ª vértebras cervicales, dos tercios exteriores de la línea curva superior del occipital y cara externa de la apófisis mastóides y apófisis trasversas del atlas y axis, es extensor de la cabeza y rotador: Angular del omoplato, músculo largo, colocado en las partes laterales del cuello, apófisis trasversas del atlas y axis, tubérculos posteriores de las apófisis de las dos o tres vértebras siguientes, y con dirección marcada abajo y afuera en el borde espinal (espina del omoplato), eleva el ángulo superior del omoplato: Complejo mayor, músculo largo y terminado inferiormente en vértice, se une a los tubérculos (por inserción) posteriores de las apófisis trasversas de las cinco primeras vértebras dorsales, y cinco últimas cervicales, y se dirige arriba y adentro entre las dos líneas curvas del occipital, es extensor de la cabeza y rotador. Complejo menor, colocado en la parte lateral profunda y posterior del cuello representa la porción cervical del complejo mayor: Transversal del cuello, músculo alargado, colocado en la parte inferior y posterior del cuello y superior del dorso, se une a las apófisis trasversas de las cinco primeras vértebras dorsales, y describiendo una curva de concavidad interna, se une a los tubérculos posteriores de las apófisis trasversas de las cinco últimas vértebras cervicales, es extensor del cuello: Recto posterior mayor de la cabeza, comprende desde la apófisis espinosa del axis hasta la línea curva inferior del occipital, es extensor de la cabeza y rotador: Recto posterior menor de la cabeza, músculo pequeño triangular, comprende desde el tubérculo posterior del atlas por el vértice y por la base la depresión de la cresta occipital externa (línea curva inferior), es extensor y rotador: Oblícuo mayor, comprende desde la apófisis espinosa del axis a la apófisis transversa del atlas, es rotador de la cabeza: Oblícuo menor, comprende por la parte inferior apófisis transversa del atlas, línea curva inferior del occipital por arriba, es extensor y rotador sobre el axis: Interespinosos, pequeños músculos pares colocados entre las bifurcaciones de las apófisis espinosas vertebrales.

Pasemos a estudiar ligeramente los músculos interiores del tronco: Diafragma es un músculo o tabique que separa el pecho del vientre de modo que encima tiene –

los pulmones y corazón, órganos con quien tiene íntima relación e inferiormente el hígado, bazo y estómago, es cóncavo en su cara inferior y con alguna elevación marcada en el lado derecho, es el músculo inspirador por excelencia pues por contracción dilata el tórax, presenta varios orificios siendo los principales el esofágico que da paso al esófago y nervios del pneumogástrico, el aórtico que da paso a la arteria aorta y el de la vena cava inferior da paso a la vena del mismo nombre: Psoas ilíaco es un músculo en dos porciones la parte Psoas en la base de las apófisis transversas de la última vértebra dorsal y cuatro primeras lumbares, borde inferior del cuerpo de la 12 vértebra dorsal y bordes superiores e inferiores y discos intervertebrales de las 4 primeras vértebras lumbares, la parte ilíaco, fosa iliaca interna al labio interno de la cresta, los dos se unen y van a parar al trocanter menor del fémur, es flexor abductor y rotador (1): Músculos intertrasversos lumbares, colocados entre las apófisis transversas de las vértebras lumbares: Cuadrado de los lomos, de forma cuadrada que le da su nombre y colocado a los lados de la columna vertebral, última costilla cresta ilíaca y cara anterior de la apófisis transversa de las vértebras lumbares, baja la costilla última (expirador): Triangular del esternón, colocado por detrás del hueso del mismo nombre y cartílagos costales en la línea media, es expirador.

Siguiendo nuestro estudio pasemos al de los músculos de los miembros superiores de manera elemental (2) y general.

Comprende los músculos del hombro, brazo, antebrazo y mano: Músculos del hombro, son músculos de protección y de refuerzo para la articulación escapulo humeral por lo que se refiere a los músculos externos, pues hay que tener presente existen otros interiores, los primeros son el deltoides más externo de todos y el redondo mayor, y los segundos o interiores son el subescapular, supraespinoso y redondo menor, todos van dirigidos al hueso húmero, imprimiéndole movimientos, así que por contracción el brazo irá adelante, atrás, adentro, y por el contrario cesando la contracción lo separará o rodará: Músculos del brazo, en la parte anterior tenemos el bíceps braquial, braquial anterior y coraco braquial, en la posterior el tríceps braquial, el bíceps y braquial anterior tienen su terminación en el antebrazo, son flexores puesto que doblan el antebrazo sobre el brazo, al contrario del último citado de la parte anterior es extensor del antebrazo: Músculos del antebrazo, los estudiaremos divididos en tres regiones; la anterior tiene ocho músculos pronador redondo, palmar mayor, palmar menor, cubital anterior, flexor superficial de los cuatro últimos dedos, flexor largo del pulgar y pronador redondo, músculos largos, menos los pronadores, los palmares y el cubital anterior doblan la mano, los pronadores ya nos indica su nombre (pronación) y los flexores doblan las falanges en la región externa son cuatro los músculos que tiene, dos supinadores y el primero y segundo radial (radiales externos), tienen su colocación en la parte externa del ante--

(1) No nos ocupamos del psoas menor por no ser fija su existencia y por tanto ofrecer escaso interés.

(2) No sólo porque no es de necesidad más, a la enfermera sino porque la resultaría por extensión estos estudios poco amena su lectura.

brazo y ninguno de ellos llega hasta los dedos puesto que los supinadores terminan en el radio y los radiales en la base del metacarpo, los supinadores hacen la supinación y los radiales son extensores de la mano: en la región posterior son ocho los músculos que tiene y son los más superficiales el extensor común de los dedos, extensor propio del meñique, cubital posterior y anconeo, y los profundos son el separador largo del pulgar, extensor corto del pulgar, extensor largo del pulgar y extensor propio del dedo índice, la función que desempeña cada cual su propio nombre lo indica, pudiendo observarse que casi todos los músculos del antebrazo están al servicio de la mano más o menos directa o indirectamente, así se explicará la enfermera que haga el estudio de ellos, que la mayoría comienzan en el brazo o antebrazo y por terminaciones tendinosas van a parar a los huesos del carpo, metacarpo y dedos: Músculos de la mano, en cada mano existen 19 músculos divididos en capas o regiones y reciben los nombres de músculos de la región tenar o externa, hipoténar o interna, mesoténar o media y por último los interóseos, todos o casi todos prendidos la parte movable en alguna falange, en todos los dedos por lo menos tiene un aproximador y uno o más separadores, siendo la excepción el dedo medio que es el eje de la mano, no tiene aproximador.

*Músculos de los miembros inferiores.*- Los podemos dividir para su estudio elemental y general en músculos de la pelvis, del muslo, de la pierna y del pie.

*Músculos de la pelvis.*- Son el glúteo mayor, mediano y menor, piramidal, obturadores interno y externo, geminos superior e inferior, psoas mayor y menor y el cuadrado del femur; estos músculos se extienden desde la pelvis al trocanter mayor del femur, menos el glúteo mayor y los Psoas, el glúteo mayor que es ancho, grueso y de forma cuadrilátera tiene como inserciones o ataduras fijas en el labio externo de la cresta iliaca en su parte posterior y media, en la fosa iliaca externa tercio posterior y tuberosidad iliaca, aponeurosis lumbar en su borde inferior y cara posterior del coxis; y como movibles y por mediación de pequeños tendones en los tubérculos de la rama de bifurcación y desde la línea áspera al trocanter mayor, entrecruzándose y confundiéndose como aponeurosis gruesa con puntos de unión en la aponeurosis femoral. Los psoas cuyas inserciones fijas son del mayor base de las apófisis transversas de la última vértebra dorsal y cuatro vértebras primeras lumbares, borde inferior del cuerpo de la duodécima vértebra dorsal y bordes superiores e inferiores de las cuatro primeras lumbares y discos intervertebrales hasta el labio interno de la cresta del ilíaco y la movable formada por un tendón de unión de las dos porciones del psoas que termina en el trocanter menor; y por parte del psoas menor desde el cuerpo vertebral de la duodécima dorsal a la eminencia iliopectínea, es decir, por delante del psoas mayor y por detrás del peritoneo o membrana envolvente intestinal.

Casi todos los músculos de la pelvis contribuyen, dirigen el muslo hacia afuera y los glúteos además contribuyen grandemente a la bipedestación.

*Músculos del muslo.*- Se hallan divididos en tres regiones; anterior externa con los músculos Tensor, de la fascia lata, Sartorio y Tríceps femoral; Interna con los músculos, Pectíneo, Primer abductor o mediano, Segundo abductor o pequeño, Tercer abductor o mayor y Recto interno o delgado del muslo; Posterior, Bíceps, Semitendinoso y Semimembranoso.

La acción de estos músculos se explica de la manera siguiente: el de la fascia lata o tensor de la aponeurosis femoral, el Sartorio para doblar la pierna, y el Tríceps o Cuadríceps que alguien llama, que estira la pierna y el muslo, los de la región interna aproximan un muslo contra otro, menos el recto interno o delgado del muslo que con el Sartorio de la región anterior y externa contribuye a doblar la pierna, los de la región posterior su misión es doblar la pierna y extender la pelvis.

*Músculos de la pierna.*- Se hallan divididos en tres regiones Anterior formada por los músculos Tibial anterior, Extensor propio del dedo gordo, Extensor común de los dedos y Peroneo anterior; Externa formada por los músculos Peroneo Lateral largo y corto; Posterior con dos capas la primera o superficial con los músculos Gemelos interno y externo, Soleo y Plantar delgado, la segunda o profunda con los músculos Poplíteo, Tibial posterior, Flexor común de los dedos y Flexor propio del dedo gordo.

Su acción en el organismo o movimientos en que intervienen es: Tibial anterior levanta el borde interno del pie poniéndole en flexión sobre la pierna, es algo abductor del pie; el extensor propio del dedo gordo es un auxiliar del tibial anterior en la flexión del pie, extensor de la primera falange del dedo gordo; extensor común de los dedos es flexor del pie algo antagónico del tibial anterior, inclinando el pie a la abducción, sobre los dedos del pie obra poniendo en extensión la primera falange; Peroneo anterior contribuye con los anteriores a poner en flexión el pie sobre la pierna; Peroneo lateral largo desciende fuertemente el borde interno del pie y aunque de manera deficiente es extensor y abductor de dicha parte del pie, contrayéndose, forma el pie zambo; Peroneo lateral corto es abductor del pie y contribuye a la extensión sobre la pierna; los gemelos externo e interno forman la pantorrilla, el externo es extensor del pie y algo flexor de la pierna lo mismo que el interno y Plantar delgado; Saleo es extensor del pie influye poderosamente con los anteriores en la marcha; Poplíteo es flexor de la pierna sobre el muslo contribuyendo al movimiento de rotación hacia dentro; Tibial posterior es abductor del pie contribuyendo también a su extensión; Flexor común de los dedos es flexor de los dedos contribuyendo a la extensión del pie; Flexor propio del dedo gordo es flexor del dedo que le da nombre contribuyendo a la extensión del pie.

*Músculos del pie.*- En el pie tenemos en la cara dorsal un solo músculo y 19 en la plantar; el de la cara dorsal, llamado Pedio que se extiende y cubre desde el punto de unión o donde se articula la tibia con el tarso (articulación tibio-tarsiana) hasta la base de los cuatro primeros dedos y de los cuales es extensor viendo por tanto cuatro manojitos en este músculo uno para cada dedo citado; en la cara plantar hay que considerar colocados los músculos en regiones pequeñas y son la plantar interna la externa y la media, los músculos de la región plantar interna son: el Abductor del dedo gordo y el Flexor corto del dedo gordo y su cometido es producir la flexión, la aproximación y la separación solamente del dedo gordo; los de la Región plantar externa son el Abductor del dedo pequeño y el Flexor corto del dedo pequeño, músculos destinados a las necesidades del dedo pequeño; y por último los de la Región plantar media colocados en capitas de 1ª con el Flexor corto plantar, 2ª con el Accesorio del flexor largo y cuatro musculitos llamados lumbricales, la 3ª con el Ab-

ductor oblicuo del dedo gordo y Abductor transverso del dedo gordo, y la 4ª capa con los Interóseos plantares en número de tres y los interóseos dorsales en número de cuatro, todos los músculos de esta región tienen sus funciones especiales que podemos decir son doblar los cuatro últimos dedos, doblar las primeras falanges y extender las otras dos (1).

(1) Al final de esta publicación daremos a conocer la cuadrícula humana y se verá allí ya estudiada y pudiera referir la enfermera la anatomía por regiones muy útil para ella su estudio.

### *Cuadro de músculos principales (1)*

<b>Cabeza</b> .....	{	Frontal, frunce la piel de la frente. Orbicular de los párpados, cierra los ojos. Orbicular de los labios, cierra la boca. Temporal y masétero, masticadores. Espenio, tira de la cabeza hacia atrás.
<b>Tronco</b> .....	{	Pectoral mayor y oblicuo mayor, respiratorios. Trapezio, atrae hacia atrás el omoplato. Dorsal mayor, tracción del brazo hacia atrás.
<b>Extremidades superiores</b> .....	{	Deltoides, eleva el brazo. Biceps y braquial anterior, flexión del antebrazo sobre el brazo. Triceps braquial, antagónico de los anteriores. Pronadores y supinadores, rotación del radio y de la mano. Flexores y extensores de los dedos.
<b>Extremidades inferiores</b> .....	{	Gluteo mayor y gluteo medio, aseguran la posición vertical del cuerpo. Biceps femoral, flexión de la pierna sobre el muslo. Triceps y recto anterior, antagónicos del anterior. Gemelos, tracción del pie hacia atrás.

(1) Muy útil a conocer por la enfermera; al final de la publicación se dará a conocer el cuadro general de músculos.

### LECCIÓN 8ª

Aparato digestivo.- Somera descripción del mismo en general y de las diversas partes que le constituyen.- Alimentos: su importancia y variedad, ya se trate de enfermos afectados de dolencias médicas o quirúrgicas.- Alimentos plásticos y respiratorios.- Diversas dietas.

### Contestación resumen.

Hemos de hacer a la enfermera un somero estudio de actos fisiológicos importantísimos del ser humano, llevados a cabo por el juego de órganos, perfectamente conexionados, y concepto erróneo tendría quien supusiera que los órganos que intervienen en esos actos cuyo estudio nos ha de ocupar en unas lecciones, funcionan de manera aislada e independiente, tengamos presente, enfermeras, que en la vida cada función está encadenada a otra función, y ésta a otra, etc., y que todas reunidas sus acciones, regidas por leyes propias y a la vez ordenadas por centros potenciales, corazón, cerebro, pulmones, etc., concurren a un fin, de manera maravillosamente armónica desarrollando fenómenos de que hemos de ocuparnos, digestión, respiración, etc., de organismo a estudiar fisiológicamente tan complejo y perfecto como el de la especie humana pero ligados intimamente por el principio consciente, libre y responsable por la razón poderosa de ser organismo perfectible y educable.

Estos fenómenos, estos actos fisiológicos, que como hemos dicho concurren a un fin, se verifican desde que el organismo es ser dotado de vida, se desenvuelven en el transcurso de ella para terminar en la muerte, ésta sigue a la vida como la sombra al cuerpo; aquella, (vida) huye de la muerte para terminar en ella y caer en sus propios brazos, en su torbellino la vida fisiológica pudiéramos hacer de ella un pensamiento, diciendo lleva al ser hacia la eternidad por la terrible pendiente de manera insensible e irresistible, lo mismo que ese ser sea humilde o soberbio, feliz o desgraciado, bueno o malo, rico o pobre, niño, joven o anciano, por eso todo ser humano debe recordar en cualquier momento que es de necesidad no aniquilar las funciones fisiológicas, que de por sí ya se verifica el aniquilamiento funcional, y de conformidad con el entorpecimiento orgánico en el desempeño de los actos que los órganos realizan, sabemos que los sentidos se embotan más prontamente los instructivos que los afectivos, que faltan fuerzas, que la digestión es difícil, que la circulación llega a ser difícil, etc., que con todo esto llega la ancianidad de la máquina de nuestro organismo humano, que se endurecen y a la vez se hacen frágiles sus huesos, que perdemos nuestros cabellos y dientes de manera definitiva, y ante ideas confusas se nubla ya la inteligencia y aparece cual en el niño, la duda, el temor, aunque se diferencie de él en el futuro o pretérito; el sonrosado celaje de la aurora al sombrío crepúsculo de la tarde que dijo Halle, vacila el niño por impresiones nuevas, como el anciano con el recuerdo de ellas. Así pues, con estas nociones fisiológicas que os he expresado, enfermeras, de manera que pudiera seros fácil comprender, cómo lo fisiológico de los actos que nos van a ocupar, se rompen poco a poco esos lazos placenteros del vivir llegando al periodo anormal o patológico, percibiendo las lentas funciones de la vida orgánica, para llegar a la respiración difícil, a la circulación lenta y al cese del latido cardiaco para últimamente llegar a cumplir la ley que nos une a todos y que domina edad, posición y condición (muerte), que nos conduce a la otra vida.

Séanos permitido, ilustres alumnas enfermeras, esta introducción a los estudios

fisiológicos que seguidamente hemos de comenzar; he querido separaros por un momento de lo árido de los estudios llevados a cabo y haceros dentro del programa oficial cual siempre, más grata, más amena la enseñanza, siquiera sea por unos momentos, los cuales os servirán de aliento para seguir con el entusiasmo e interés de que dáis pruebas en estas enseñanzas.

Conceptúo necesario conozcáis unas ligeras ideas sobre la digestión para hablaros del aparato digestivo.

La digestión es función fisiológica destinada a modificar alimentos de manera que puedan ser asimilables al organismo, función dependiente de sensaciones internas involuntarias propias del instinto de conservación de todo ser y por tanto que nos obligan a comer y beber para vivir.

La digestión, es decir esta función fisiológica comprende los actos siguientes: *prehensión de los alimentos, masticación e insalivación, deglución, quimificación, quilificación* y por último *defecación*.

La prehensión de los alimentos sólidos la ejercita el hombre mediante las manos y con los dientes incisivos cortando la cantidad de alimento proporcionada a la capacidad bucal, los líquidos bien por infusión, como es lo corriente, bebiendo por el vaso, por proyección si lo bebe a chorro, por aspiración si bebe a sorbos sumergiendo los labios y por succión como lo hace el niño al mamar.

*La masticación.-* Es el medio que ejercita el ser para dividir los alimentos sólidos y mezclarlos con la saliva por medio de órganos que nos ocuparemos en la descripción del aparato digestivo.

*Deglución.-* Acto por el cual tragamos el alimento o sea por el cual pasamos el alimento de la boca al estómago pasando claro es, por la faringe y el esófago.

*Quimificación.-* Es la digestión estomacal, función fisiológica mediante la cual los alimentos se transforman en quimo en el estómago, mediante la acción del jugo gástrico.

*Quilificación.-* Es la digestión intestinal, función fisiológica mediante la cual la masa que se formó en el estómago semifluida (quimo) pasa a los intestinos delgados por movimientos peristálticos o mejor comprensible vermiformes tal cual camina el gusanito y mezclándose con el jugo pancreático y la bilis que recibe en el duodeno y con el jugo intestinal se forma o cambia el quimo en quilo, líquido blanco opaco, separándose las partes de alimento no asimilables las cuales pasando por la válvula ilio-cecal que a seguido, os hablaré, recorre los intestinos gruesos y estas partes inútiles ya para el organismo humano son expulsadas por el ano en la función última de la digestión, defecación. Vamos, pues, a ocuparnos seguidamente de la somera descripción del aparato digestivo y diversas partes que le constituyen.

*Boca.-* Cavidad con dos aberturas, la anterior llamada *boca* y la posterior istmo de las fauces; tiene esta cavidad por delante los labios, por detrás el velo del paladar y las amígdalas, los carrillos por los lados, el cielo de la boca o paladar por arriba y la lengua por debajo.

*Mandíbulas superior e inferior.-* Ya nos ocupamos de ellas en la Osteología (huesos) y hoy hemos de ocuparnos solamente como órganos que intervienen en la masticación. Son dos, una superior y otra inferior como sabemos, en sus bordes libres

están encajadas las piezas dentarias dentro de cavidades llamadas alvéolos, sujetas dichas piezas dentarias por un tejido resistente como guarneciéndolos por decir así, formando la encía. Músculos fuertes que ya estudiamos, rodeando la articulación de ambas mandíbulas, las dan movimiento de arriba abajo, de derecha a izquierda y de atrás adelante.

Ligeramente haremos descripción de las piezas dentarias: según su forma, se llaman incisivos o dientes, caninos o colmillos, molares o muelas, compuestos todos de dos sustancias; el esmalte que barniza y cubre el diente exteriormente o en su corona y el marfil que forma el interior de ésta constituyendo la raíz de aquel.

Se forman los dientes en los alveolos mediante bulbos dentarios temporales o constantes. Cuando son constantes, los dientes no tienen raíz y su crecimiento es continuo y proporcionado al desgaste de su corona, siendo temporales, suceden a los primeros bulbos otros, verificándose así la segunda dentición, en la cual los dientes que habréis oído llamar de leche caen y se renuevan por otros que pudiéramos llamar permanentes.

La fórmula dentaria humana es:

$$\text{ADULTO}$$

$$\text{Incisivos } \frac{4}{4} : \text{Caninos } \frac{1-1}{1-1} : \text{Molares } \frac{5-5}{5-5} = 32.$$

Total, pues, de piezas dentarias que cuenta el organismo humano, 32.

*Glándulas salivares.*- Son las que segregan saliva y la vierten en la boca; en nuestro organismo tenemos seis, dos parótidas colocadas en los huecos que hay de atrás de las orejas, dos submaxilares colocadas dentro del ángulo de la mandíbula inferior y dos sublinguales colocadas debajo de la lengua.

Las parótidas vierten la saliva encima del alimento por un conducto que termina por dentro del carrillo y cerca de la segunda muela de la mandíbula superior, las demás glándulas humedecen el alimento por debajo porque sus conductos se abren por la parte inferior y en los lados del llamado frenillo de la lengua.

*Faringe.*- Es un conducto membranoso carnososituado entre la boca y el esófago, en su extremo superior existe: el velo del paladar que termina en una prolongación llamada campanilla, óvula o galillo, las amígdalas entre los dos pilares o pliegues del paladar que segregan líquido que facilita la deglución, orificios posteriores de las fosas nasales; en la parte inferior de la faringe que continúa con el esófago, está la laringe (que ya hablaremos en su día) o tubo aéreo con orificio provisto de una lengüita movable llamada epiglotis.

*Esófago.*- Es un tubo membranoso carnososituado que comienza o es continuación de la faringe por su parte inferior y llega hasta la parte izquierda del estómago que tiene un orificio llamado cardias, es decir, desciende a lo largo del cuello, sigue en el pecho por detrás de los pulmones, penetrando por el diafragma en el vientre.

*Estómago.*- Es un saco membranoso muscular colocado transversalmente en la

parte superior e izquierda del vientre. Su extremidad izquierda, mas gruesa, comunica con el esófago por el orificio llamado cardias, la derecha más delgada, está en relación con el intestino duodeno por otro orificio llamado píloro, forman el estómago tres membranas: una serosa, que corresponde al peritoneo, túnica que envuelve los órganos del vientre, otra intermedia compuesta de fibras musculares o carnosas que interviene en los movimientos del estómago y otra interna mucosa muy blanda; entre estas membranas hay numerosas glándulas que no hemos de estudiar por no ser necesarias conocer a la enfermera, glándulas que elaboran unas jugo gástrico y otras mucosidades.

Ya que se nos presenta ocasión, hemos de hacer presente sería muy útil la enseñanza en las Facultades de Medicina a los futuros médicos de los órganos o vísceras, corazón, estómago, intestinos, etc., aplicando Rayos X en el cadáver, previa inyección, por ejemplo, de bismuto en el estómago e intestinos, etc., es decir, la enseñanza anatómica en su parte correspondiente por los Rayos X, pues no hay duda que la posición, la colocación, la forma, por decir así, de ciertos órganos en estado normal y fisiológico varía, y así lo vemos al hacer radioscopias que notamos diferencia no despreciable, a lo que la anatomía nos enseña.

*Intestinos.*- Los hay delgados y gruesos, los delgados se unen al estómago por el píloro, se hallan colocados en el vientre formando circunvoluciones, se encuentran divididos en tres porciones, duodeno, yeyuno e ilion. Al terminar éste hay un apéndice que habréis oído hablar con frecuencia, por lo corriente que es la afección en que se producen en él (apendicitis) apéndice o válvula ilíocecal que impide el retroceso de la masa alimenticia, separa los intestinos delgados de los intestinos gruesos. Los intestinos gruesos se dividen en ciego, colon y recto, al final de éste está el ano.

Los intestinos, lo mismo que el estómago, tienen tres membranas, externa o peritoneo, en cuyos repliegues grasientos se ramifican los vasos absorbentes quilíferos, la media o musculosa y la interna o mucosa; en ésta desembocan infinidad de orificios glandulares que segregan jugo intestinal.

Solo diremos cuatro palabras, tal como en generalidades nos permite el programa oficial, de dos glándulas de interés, el páncreas y el hígado.

El páncreas, glándula colocada detrás del estómago, que segrega el jugo pancreático y que pasa éste al tubo digestivo por el canal pancreático de terminación del duodeno.

El hígado, glándula voluminosa, situada a la derecha del estómago y debajo del diafragma, segrega la bilis que corre por el conducto hepático para reunirse, por decirlo así, en una bolsita llamada vejiga, de la bilis o de la hiel, y que se vierte en el duodeno por un conducto llamado colédoco.

El ser humano tiene que alimentarse, pues sin el alimento no es posible la vida, las substancias que emplea para la alimentación, generalmente o son orgánicas (materiales) o inorgánicas, agua, cloruro de sodio, fosfatos, carbonato de cal y sales, potasa, hierro, etc.

En la alimentación es preciso que existan alimentos plásticos o de la nutrición y termógenos o que proporcionan elementos comburentes necesarios para los actos –

respiratorios.



*Colegio Oficial de Enfermería  
de Madrid*

	CLASAS	ESPECIES	PREPARADOS		
Alimentos vegetales . . .	Cereales . . . . .	(Trigo, arroz, maíz, centeno, cebada, etc. . .)	(Pan, borona, sopas, galletas, pastas, bizcochos, etc.)		
	Legumbres . . . . .	(Garbanzos, judías, lentejas, habas, etc. . .)	(Cocidos, potajes, papillas.)		
	Hortalizas . . . . .	(Patatas, batatas, zanahorias, remolachas, cebollas, berza, coliflor, escarola, lechugas, berros, cardo, alcachofas. . . . .)	(Féculas, ensaladas, potes, etcétera.)		
	Frutas . . . . .	Azucaradas	Uvas, higos, ciruelas, albaricoques, dátiles, melón, sandía, etc. . .		
		Acidas . . . . .	Naranjas, granadas, fresa, grosella, guindas, manzanas, peras.		
		Oleosas . . . . .	Aceitunas, nueces, avellanas, almendras, piñones, cacao. . . . .		
	Alimentos animales . . .	Mamíferos . . . . .	(Vaca, ternera, carnero, cabra, cerdo, liebre, etcétera. . . . .)		
		Aves . . . . .	(Gallina, pavo, pato, perdiz, faisán. . . . .)	Caldos, asados, fritos, embutidos, cecinas, escabeches, salazones.	
		Carnes . . . . .	Peces . . . . .		(Salmonete, besugo, atún, sardinas, bacalao, anguilas. . . . .)
		Moluscos . . . . .	(Calamar, ostras, almejas, caracoles. . . . .)		
Crustáceos . . . . .		Cangrejos, langosta de mar, camarones. . . . .			
Despojos o productos . . . . .		Rojos . . . . .	(Hígado, riñones, sangre, lengua. . . . .)	Guisos diversos, gelatinas, suero, crema, nata, quesos, requesón, etc.	
		Blancos, grasos o azucarados	Tocino, manteca, patas, sesos, huesos, leche, huevos, miel. . . . .		

enfermedad, es grande y es fácil comprenderlo, toda vez que los alimentos no sólo aumentan y sostienen los tejidos y humores, sino que también son productores de fuerzas en el organismo y pueden ser elemento valioso en la curación de afecciones varias.

No hemos de entrar, ni mucho menos, en la cuestión que hoy día está sobre el tapete referente a alimentación por dos escuelas, la que defiende el régimen vegetariano y la que le combate, las dos pueda ser tengan razón, no nos es posible en un curso de enseñanza de enfermeras hacer manifestaciones en uno o en otro sentido y que sería alejarnos un tanto del programa oficial, esto por un lado, y por otro de nada serviría, toda vez que la enfermera no tendría más remedio que cumplir en este punto como en todos, lo que el jefe de la Clínica donde preste sus servicios ordene, ya se trate de enfermos de medicina o dolencias médicas o quirúrgicas.

Únicamente nos permitiremos indicar el anterior cuadro de alimentos que pudiera servir de guía, en circunstancias especialísimas en que pudiera encontrarse una enfermera y que pueda conocer los alimentos higiénicos por clases, especies y preparados.

Digamos cuatro palabras sobre lo expuesto en este cuadro analítico, lamentando no poder ser lo extenso que quisiera, pero cual siempre tenemos la obligación perfecta de sujetarnos al programa oficial.

*Alimentos vegetales.-* Cereales, en estos alimentos existen productos nitrogenados o plásticos, albúmina, fibrina y gluten, materias grasas, materias minerales fosfato de cal y magnesia, sales de potasa y sosa, sílice, son alimentos todos que se encuentran en proporciones que no son del caso mencionar; las propiedades nutritivas de los cereales dependen del producto nitrogenado llamado gluten y de la fécula y materias grasas que contienen, el trigo es el más nutritivo, porque los productos nitrogenados abundan más en él que en las otras gramíneas; por la cantidad de fécula es el arroz y por materias grasas el maíz.

*Legumbres.-* La propiedad nutritiva depende de la fécula y principios nitrogenados, el sabor, de las sustancias aromáticas de sus cubiertas, las legumbres descortezadas y cocidas son más digestibles siendo favorecida la nutrición por el modo de prepararlas, por los condimentos y sustancias que son agregados a los guisos.

*Hortalizas.-* Tenemos a los tubérculos, raíces y yerbas. La patata es la de más importancia, pues es el principal alimento del pobre, es nutritiva por la fécula que contiene en la proporción de un 15 ó 20 por 100, no sirve para fabricar pan ni constituye alimento suficiente por sí sola; las cebollas y los ajos son de alimento después de destruidos por la cocción los principios acres, comiéndolos frescos y con los principios acres son condimentos fuertes. Las yerbas nutren poco, pues sólo contienen producto gomoso (mucílago) unido a otros aromáticos o extraídos. Hay vegetales como la berza, y sus variedades de cultivo, que son más alimenticios por ser abundantes en sustancias nitrogenadas y lo mismo que sean tomados en fresco (ensaladas) o cocidas son preciso, como en las hortalizas, se les agregue preparados de productos plásticos.

sus tejidos aromáticos se emplean como alimento y condimento y siendo algunas especies venenosas es necesario a nuestro juicio lo conozca la manera de distinguirse por la enfermera.

Conceptuaremos venenosas o dañinas las setas de consistencia leñosa, las de olor desagradable y sabor acre, acerbo, amargo o ácido, las de tejidos aguanosos o frágiles y color lívido, verdoso o rojizo que cambia al corte, las procedentes de terrenos húmedos, sombríos o mal ventilados.

Es de advertir que nunca deben, aunque sean buenas, comerse crudas, ni en gran cantidad, deben siempre macerarse algún tiempo en agua con un poco vinagre y sal antes del guiso para ser comidas.

*Frutas.-* Las propiedades alimenticias son muy varias según sean azucaradas, ácidas, oleosas; las azucaradas son de fácil digestión como las uvas de gran poder nutritivo, estando maduras, las frutas ácidas son indigestas, refrigerantes para el calor, mucho más refrigerantes las frutas oleosas y a la vez de digestión laboriosa. En general, la fruta no madura o verde no debe comerse nunca ni debe darse a sano o enfermo.

Las frutas en conserva son modificadas por la preparación a que tienen que ser sometidas, sus cualidades, es de necesidad que al ser preparadas las vasijas de cobre, barro vidriado, sean perfectamente cuidadas, pues pueden producirse por esta sola causa graves trastornos, principalmente trastornos gastro-intestinales (estómago e intestino).

El chocolate es un buen alimento de fácil digestión y reparador compuesto de cacao y azúcar, condimentado con canela o vainilla, más por desgracia, muy frecuentemente adulterado con féculas varias y sales de hierro.

Por eso no debía en ningún Hospital ni Clínica, administrarse esta alimentación sin previo ensayo en el laboratorio, sería penoso el trabajo impuesto en estos centros, pero es deber humanitario generalmente incumplido en perjuicio del pobre enfermo.

*Alimentos animales.-* Carnes, sus propiedades nutritivas dependen de circunstancias varias como especie del animal, edad, sexo, pastos a que ha estado sometido, parte del animal y manera especial de ser sacrificado; la carne más corriente de consumo es la de buey o carnero, sigue la de cerdo, muy alimenticia, pero no exenta de peligro su ingestión por circunstancias especiales que no son del caso su estudio, la de ave muy sustanciosa, en general los pescados de fácil digestión pero menos nutritiva que las citadas, la de los moluscos y crustáceos de menos alimento y de digestión más difícil, no tan sólo por sus tejidos, sino por los fuertes condimentos de que hay que prepararlos.

Claro es que esta clase de alimentos la manera de guisarlos o prepararlos para servir como tal alimento, modifican sus cualidades digestivas, dependiendo de esto el grado de alimentación, de sabor y de poder estimulante.

La alimentación animal por la ebullición, se disuelve en ésta sus materias solubles, se hace apetecible y saludable el alimento, destruye los gérmenes que pueden ser causa de afecciones importantes (trichina, tenia, etc.), haciendo exceder la cocción de 100°, además es el medio de obtener por la disolución que antes hablamos

principalmente el *osmozomo*, que como producto nitrogenado da al caldo aroma y

poder nutritivo.

*Los despojos.-* Son indigestos, como por ejemplo la sangre, por participar de las propiedades de la carne tenemos el corazón, la lengua, los sesos y huevos frescos nutritivos por la albúmina; por medio de las grasas y aceites, todos ellos pueden ser más tiernos y digestibles, pero en todos en grandes cantidades son de digestión difícil.

*Leche.-* Es un alimento completo, pues tiene los elementos plásticos y respiratorios para el sostenimiento del organismo; elemento respiratorio la nata o crema, elemento plástico la cuajada, constituyendo principalmente el queso, la propiedad alimenticia de la leche depende de la especie, clase de alimentación a que ha estado sometido el animalito, y lo que es más triste, de que esté o no adulterada, pues es uno de los alimentos que más se adulteran, y como decía al hablar del chocolate, la leche es uno de los alimentos más corrientes en hospitales, clínicas, etc., y no debía darse al enfermo sin previo análisis del laboratorio del hospital o clínica, sin que dejemos de reconocer lo difícil en casos que sería descubrir la adulteración, más por lo menos se administraría la leche con el máximo de garantía.

*Quesos.-* Son más o menos digestibles estos alimentos según sean, frescos o añejos, dulces o con sal, sin fermento o con él, sin prensar o prensados, éstos son más estimulantes, los otros más fácilmente digestibles, y la digestión en general diremos es favorecida por este alimento (queso) cuando sea fermentado y duro, pero tomado en corta o pequeña cantidad, pero teniendo presente la frase aquella antigua pero cierta: *Un queso al año y queso todo el año.*

*En resumen.-* De todo lo expuesto tan a la ligera como nos es permitido, diremos que los alimentos son más o menos higiénicos, son más o menos digestibles o tienen más o menos valor nutritivo o dependientes todas estas propiedades de la calidad del alimento y modificaciones que se somete o preparación antes de ser ingerido, de la manera de recibirlo el organismo, del grado de asimilación mayor o menor de los componentes, de los principios aromáticos que contengan, del grado de combustión fisiológica y calor animal, y por último del estado del organismo de salud o enfermedad.

No conceptuamos de gran necesidad a la enfermera el conocimiento de las dietas a que tendrá que someterse a los enfermos a su cuidado, toda vez que no ella sino el médico es quien tiene que ordenarlo, en este sentido, lo que la enfermera más precisa conocer será el valor nutritivo, los efectos fisiológicos, la digestibilidad de los alimentos y la relación con las condiciones individuales del organismo a su cuidado.

Nos parece más fácil su conocimiento en un cuadrito todo recopilado, que no descripción detallada de cada uno que haría pesado su estudio y fatigosa y poco amena su lectura, así que optamos por exponerlo en forma de cuadro resumen, que es el siguiente:

Clase del alimento.	Valor nutritivo; efectos fisiológicos y digestibilidad.	Constitución y temperamento a quienes conviene.			
Alimentos.	vegetales, reparan menos que los animales	CEREALES Y LEGUM- BRES. . . . .	Muy nutritivas. . Sostienen las fuerzas. . . . . Digestión fácil. .	En todas las cons- tituciones y temperamentos	
		HORTALIZAS . . . . .	Poco nutritivas. . Relajan las fuer- zas y moderan el calor. . . . . Digestión labo- riosa. . . . .	Temperamentos biliosos y ner- viosos.	
		FRUTAS	ácidas. . . . .	Poco nutritivas. . Relajan las fuer- zas y moderan el calor. . . . . Digestión labo- riosa. . . . .	Temperamentos biliosos y san- guíneos.
			azucaradas. . . . .	Nutritivas. . . . . Sostienen las fuerzas. . . . . Digestión fácil. .	A todas las natu- ralezas y tem- peramentos, pero unidos a otros productos alimenticios.
	animales, reparan más que los vege- tales. . .	oleosas. . . . .	Nutritivas. . . . . Sostienen el calor Digestión labo- riosa. . . . .	Constituciones fuertes y tem- peramentos sanguíneos.	
		FIBRINOSOS. (Carnes hechas). . .	Muy nutritivos. . Excitan las fuer- zas. . . . . Digestión fácil. .	Constituciones endebles y tem- peramentos linitáticos.	
		GELATINOSOS Y ALBUMINOSOS. (Carnes tiernas y despojos). . . . .	Nutritivos. . . . . Relajan las fuer- zas. . . . . Digestión labo- riosa. . . . .	Temperamentos sanguíneos y bi- liosos.	
		LACTICINIOS. (Leche y huevos). . .	Muy nutritivos. . Sostienen las fuerzas sin ex- citarlas. . . . . Digestión fácil. .	Constituciones y temperamentos endebles.	

Sólo a título de indicación o recuerdo diremos no porque lo necesite la enfermera, sino como complemento del desarrollo de la lección que nos ocupa, lo interesante que resultan los estudios que hoy día se están llevando a cabo sobre *Las vitaminas* con aplicación a la alimentación infantil.

Vitaminas, se llaman así al grupo de sustancias de la dieta animal que existen en pequeñas cantidades, de naturaleza y composición química desconocida y cuya falta se revela por alteraciones patológicas, las cuales desaparecen tan pronto como se adicionan, de suerte que el nombre designa a la clase, ésta nos parece la definición más clara para dar cuenta de este asunto a la enfermera.

Nos parece demasiado árido hacer conocer a la enfermera el estudio del metabolismo de las grasas, de los protéicos y de los hidratos de carbonos, pero sí la diremos o indicaremos que, estos estudios son los que han marcado o enseñado los fracasos de la alimentación, como igualmente los estudios interesantes de las secreciones internas, de los amino-ácidos, de los lipoides, hánse explicado perfectamente procesos digestivos, todos elementos o factores importantes en la alimentación del niño, aunque hay que confesar que, como todo asunto en estudio, no ha resuelto completamente tan áridos problemas.

Pero tengamos presente que, así como hay alimentos ricos o pobres en grasas o proteínas, los hay ricos o pobres en vitaminas, y que en dieta mixta se puede administrar cantidad normal de vitamina, pero que al preparar algunos alimentos la vitamina puede ser destruída o eliminada.

Así puede explicarse las malas nutriciones de nuestro organismo, que consumiendo grandes cantidades de alimento, se asimilan en corta cantidad, y claro es, aprendemos por ejemplo, que el metabolismo deficiente de grasas o proteínas o hidratos de carbono, nos enseñará o indicará que falta algo y que con alimento que tenga vitamina no nos resultará aquel deficiente, sino más o menos completo, es decir, subsanaremos el defecto de alimentación.

Por eso el médico aprende que la alimentación exclusiva con harina y alimentos hidro-carbonados, como azúcar, tapioca, maíz, etc., es causa etiológica (causa de enfermedad), y que el profesor veterinario sabe también es causa etiológica para la aparición en las gallinas de las polineuritis.

Citemos dos ejemplos para demostrar ligeramente, claro es, todo lo expuesto, uno del organismo humano y otro del animal irracional como práctica de laboratorio, para dar por terminado este estudio que nos hemos permitido esbozar para curiosidad de la enfermera, no por ser necesario a conocer hoy por hoy.

En instituciones en que se sigue dietas especiales en que se prescinde de la carne fresca, jugo de frutos frescos, leche o vegetales en la alimentación, se verá lo frecuente que es encontrar enfermos de excorbuto, pues si damos esos alimentos, habremos dado vitaminas, que podríamos decir.

Si tomamos una rata (animalito muy útil al laboratorio) que sea joven y la damos 50 partes de trigo sin madurar y 35 de destrina, o sea aproximadamente una alimentación protéica en un 15 ó 20 por 100, se verá que el animalito no crece y en 6 meses veremos no aumenta de peso; pero a este animalito le damos pasada esa fecha una cantidad de un 2 por 100 en la misma mezcla alimenticia, de lactato cálcico y ---

veremos el aumento rápido de peso, por tanto aquí en este caso será la vitamina el lactato cálcico.

Creo pues haber podido con estos sencillos ejemplos dar un barniz por decir así de conocimientos a la enfermera sobre la cuestión que hoy estudian para bien de la humanidad los grandes hombres de ciencia en la clínica y en el laboratorio, pidiéndolos mil perdones sino fuí lo suficientemente claro para hacerme entender al querer prescindir de tecnicismos que atormentarían vuestra inteligencia que, aunque preclara, no está acostumbrada a estudios de esta clase.

Únicamente como Memorandum de Dietas haremos una cita sin que con esto se quiera decir sean las únicas, pues todo caso, entre las varias que existen hemos elegido unas que seguidamente pasamos a exponer.

*Dieta láctea.*- Por la cual el enfermo no toma más que leche, y que siendo alimento completo sirve para sostener la vida del ser humano, mientras otra cosa no pueda darse.

*Dieta desclorurada.*- Ideada para la desaparición del edema y la anasarca, por ella o en ella mejor dicho se suprimen los cloruros de alimentación (nada de sal) y así se consigue que desaparezcan los cloruros retenidos en la sangre y los edemas se reabsorben. Por tanto se prohíbe tomar conservas, pescado, todo lo conservado con sal, los embutidos, los quesos en su mayoría, el caldo de carne y el pan ordinario, la carne puede permitirse pero sin sal y para darla un poco de gusto se pone un poco de limón o tomate. De modo que la alimentación será legumbres, cereales y frutas, huevos, pescado de agua dulce; las legumbres se preparan estofadas, el pan se hace sin sal, como bebida el agua; esta dieta aunque penosa como es de resultados rápidos es tolerable.

*Anginas.*- La alimentación como saben es difícil en estos enfermos, tiene que ser nutritiva, en porciones pequeñas y a base de huevos y leche.

*Difteria.*- Dieta láctea exclusivamente.

*Anorexia o falta de apetito.*- Síntoma que acompaña a enfermedades varias, de suerte que se procurará excitar el apetito con los medios que el médico ordene, alimentación nutritiva pero comenzando por pequeñas porciones y permitiendo al enfermo la libertad de gusto y variedad de alimentación siempre que el médico lo permita pues sabrá perfectamente si no existe causa que lo impida. En los casos llamados de histerismo habrá que recurrir a la alimentación por el recto además de lo que el enfermo tenga por alimentación, estos enemas alimenticios se componen de caldo de carne, huevos, albúmina de leche, etc., y serán dispuestos por el médico, debiendo tener presente la enfermera la técnica de administración de estos enemas y que exponemos: la temperatura a que se coloquen será de 37 a 38°, se le hará penetrar a 20 centímetros aproximadamente, nunca menos, por encima del ano, utilizando a este fin una sonda blanda, se empujará despacio el émbolo de la jeringa que se emplee a fin de que penetre poco a poco, es decir, administrar el enema alimenticio con poca presión, si se emplea irrigador se hará la elevación poco a poco. Estas alimentaciones cooperadoras que pudiéramos llamar de la corriente están indicadas en las gastritis agudas, ulceraciones de estómago, gastrorragias, vómitos incohercibles, etc., es decir para dejar en reposo al estómago; o como alimentación –

suplementaria, por lo insuficiente que puede ser por las vías naturales, o por obstáculos que se ponen al paso de alimentos, como en las estenosis, estrechamientos, tumores, etc., del aparato digestivo en el esófago o estómago, y en los casos de debilidad general e inapetencia en general.

*Apendicitis.*- En los enfermos de esta afección a tres dietas tiene que sometérselos correspondientes al primero, segundo y tercero de enfermedad.

El primer periodo, aquel en que el enfermo tiene que inmovilizarse el intestino lo más posible por tanto se le someterá a dieta hídrica o sea cada dos horas una cucharada pequeña de agua hervida azucarada y cuanto más fría mejor, y si se presentaran vómitos y movimientos intestinales peristálticos se avisa por la enfermera al médico el cual ordenará dieta absoluta, en este caso ya la misión de la enfermera por lo que alimentación se refiere prohibirá en absoluto que el enfermo tome nada y únicamente mojará los labios y la lengua del enfermo para apagar la sed con agua pura o ligeramente glicerinada, volviendo poco a poco a la dieta hídrica cuando el médico lo ordene, dieta que dura de ocho a diez días.

En el segundo periodo (no hay fiebre) como no ha desaparecido el peligro del enfermo a la infección y demás no conviene alimentar demasiado, comenzando por leche muy fría o helada y azucarada mezclada con agua mineral que dispondrá el médico, una copita de vino generoso cada dos horas y tres tacitas de caldo que dispondrá el médico, al día, se le permitirá al enfermo algo de agua azucarada pero todo frío.

En el tercer periodo ya se seguirá con prudencia alimentando al enfermo, se le dará purés de legumbres y patatas, de tapioca, papilla de harina de cereales y sopa de caldo de legumbres, el pan tostado y bizcochos se le permitirá también al enfermo, lo mismo que los huevos y leche.

La alimentación animal no se permitirá a estos enfermos hasta que el médico lo ordene en que habrán desaparecido todos los fenómenos de la afección, o se halle curado de las consecuencias de la intervención quirúrgica si a ello se llegó.

*Artritis.*- A estos enfermos el médico les prohibirá, la caza, carnes negras, grasas, los guisados, las salsas grasas, los crustáceos, las frutas de almendra y bebidas fermentadas, té, café, cacao y chocolate. Podría por ejemplo permitirse al enfermo la siguiente alimentación: desayuno una bebida azucarada caliente y pan tostado; comida como bebida agua, pan tostado, un plato de carne, pescado o huevo, un plato de legumbres, un plato de ensalada del tiempo, entremeses azucarados y como postres queso, frutas cocidas o secas, compotas mezcladas y confitura; cena, como bebida agua, pan tostado, sopa sin grasa de legumbres o sopa de leche de pan tostado, tapioca, italiana o cereales.

Un plato de legumbres por ejemplo zanahoria, nabos, patatas, achicoria cocida, acelgas, apio, calabacín en papilla, coliflor, alcachofa, espárragos, judías verdes, guisantes, etc., y postres como a la comida.

*Arterioesclerosis.*- Debe evitarse a todo trance la ingestión de venenos que determinan la esclerosis arterial. Se prohibirá la carne y se le someterá al enfermo a dieta vegetal o régimen vegetal pues el riñón tiene como filtro que funcionar mal y por tanto la eliminación de los cloruros tiene que ser deficiente.

También con estos enfermos hay que tener cuidado que no beban mucho pues se aumentaría la tensión arterial y podría llegarse a producir hidremia; no puede tampoco darse leche por contener lecitinas, nucleinas y paranucleinas, es decir alimentos ricos en purinas, no se permitirá tampoco café, té y chocolate. En resumen que pudiera arreglarse a estos enfermos con las comidas siguientes: Desayuno, una taza de tila, manzanilla o flores de azahar y un bizcocho seco. Comida, un plato de legumbres frescas, un plato de pastas o entremés azucarado, un plato de frutas cocidas o crudas, compotas o confitura, dos bizcochos secos, una taza de una infusión cualquiera. Merienda, como el desayuno. Cena, como la comida.

*Afecciones del corazón compensadas.*- Los cardiópatas evitan toda causa de intoxicación y particularmente la intoxicación de origen alimenticio. El régimen debe ser, pues, lo menos tóxico y lo menos excitante que sea posible para el hígado y para el riñón; hay que cuidar de que no se pueda instalar en ellos ninguna perturbación digestiva.

Para llenar estas indicaciones se luchará contra la insuficiencia de los jugos digestivos y se prohibirán a los enfermos los siguientes alimentos: ternera, cerdo, salchicheria, buey, los despojos, la caza, las carnes negras, las conservas, las grasas, el caldo graso, las fritadas, los extractos de carne, los pescados, los crustáceos, los moluscos, las especias, los pasteles, los hojaldres, los pasteles de crema, el vino tinto, el café y el té.

Los huevos serán utilizados con mucha discreción, y se puede permitir un poco de cerveza, de sidra o de vino blanco.

El pan debe estar muy bien cocido y sin miga, y la bebida recomendada es el agua.

El régimen se compondrá principalmente de lactinios, de quesos frescos, de legumbres secas y verdes, de cereales, de pastas alimenticias, de arroz, de patatas, de frutas crudas y cocidas y de confituras.

Se agregará un poco de las carnes siguientes: aves que no estén gordas, pichón, conejo, jamón, pero no en la comida de la noche.

Además el régimen del cardiaco debe ser hipoclorurado.

Si los cloruros se eliminan bien se puede permitir al enfermo que beba con abundancia, de preferencia durante las comidas.

Se cuidará de no dejar que se instale el estreñimiento, peligroso por ser causa de auto-intoxicación. Se le combatirá empleando el jugo de uvas frescas, el extracto de malta, etc.

*Clorosis, anemias.*- El régimen de los cloróticos debe ser reconstituyente y rico en hierro. También debe tener cuenta del estado del tubo digestivo, pues con frecuencia el estómago es insuficiente y hasta a veces intolerante.

Los alimentos más ricos en hierro son las carnes; con preferencia se darán a las parrillas o asadas.

Los huevos contienen también una proporción importante de hierro, la yema sobre todo, de donde se desprende la indicación de dar yemas de huevo con caldo o leche.

El régimen se completará con la administración de legumbres secas en puré, –

patatas, pastas alimenticias, legumbres verdes, principalmente las espinacas, la lechuga, las coles verdes y las endivias; la avena merece que se recomiende a causa de la fuerte dosis de hierro que contiene. Se podrá dar en forma de flan o de crema espesa.

Si el vino se soporta bien, se debe prescribir en pequeña cantidad en cada comida.

En todas las anemias es preciso inspirarse de los mismos principios que en la clorosis.

La dificultad, en ciertos casos, estriba en la intolerancia del estómago; durante esos periodos de intolerancia se asegurará la nutrición del enfermo con caldo y leche que contenga yemas de huevo y purés de legumbres, según los gustos del enfermo.

*Corea.*- Los excitantes, como las carnes, los huevos, las especias, están prohibidos en esta afección. El régimen mejor es el lacto-vegetariano.

En los casos en los cuales la afección sea lo bastante fuerte para servir de obstáculo serio a la alimentación, se deben utilizar alimentos muy nutritivos bajo un volumen pequeño y hasta las ayudas alimenticias.

*Estreñimiento.*- El régimen que mejor conviene a los estreñidos es el régimen vegetariano.

A continuación indicamos los alimentos recomendados y los alimentos que están contra-indicados; que en la práctica, bastan para componer las minutas de las comidas.

Alimentos recomendados: Manteca. Suero, leche de manteca. Quesos frescos. Cebada, avena, espinacas, coles, acederas, coliflores, ensaladas, rabanitos. Caldo de legumbres. Ciruelas, ciruelas pasas, melón, higos, uvas, peras, etc. Pan de centeno, pan de salvado, pan completo. Miel, compotas.

Alimentos contra-indicados: Leche. Carnes. Arándanos, membrillos, nísperos. Arroz. Chocolate, cacao, té.

El café puede ser tolerado.

Bebidas: Agua. Infusiones de grama, de fresno, de pensamientos silvestres, de manzanilla. Sidra, cerveza, vino dulce.

Las legumbres secas son menos laxantes que las legumbres verdes, pero tienen un lugar perfectamente señalado en el régimen de los estreñidos.

He aquí, un ejemplo de minuta de comidas para un estreñido.

Por la mañana, en ayunas: Un racimo de uvas o uno o dos vasos de jugo de uvas frescas esterilizado.

Desayuno: Café con leche. Miel y manteca fresca. Pan moreno.

Almuerzo: Aceitunas, rabanitos o apio y manteca fresca. Tortilla de espinacas, o chuleta, biftek, etc. Patatas cocidas con agua y manteca fresca. Manzanas o peras cocidas. Pan ordinario o pan completo. Sidra dulce.

Merienda: Infusión de manzanilla azucarada con lactosis.

Comida: Sopa de legumbres. Carne o huevos. Legumbres verdes o ensaladas. Puré de ciruelas, naranja ó plátano. Pan ordinario o pan completo. Sidra dulce.

*Convalecencia.*- El convaleciente debilitado por una enfermedad más o menos larga se encuentra en situación muy difícil para alimentarse. Las glándulas digestivas

que han estado en reposo durante la enfermedad, sólo poco a poco volverán a su estado fisiológico, no solamente por haber permanecido largo tiempo inactivas sino también porque todo el organismo está debilitado y porque la sangre, la linfa y los tejidos, no pueden procurar a esas glándulas los alimentos necesarios a su actividad. La alimentación debe pues aumentar progresivamente y en un principio precisa dar alimentos de digestión fácil y que sean muy nutritivos en un volumen muy reducido. También se den elegir alimentos no tóxicos, pues los riñones están más o menos alterados.

Para reparar las pérdidas, la alimentación debe aportar sobre todo muchos albuminoides y muchas sales; la pérdida de grasas y de hidratos de carbono tiene escasa importancia.

En un principio se administrarán las albúminas, y luego en forma de carnes que produzcan la menor cantidad posible de fermentaciones intestinales. El fósforo, el hierro y el azufre se administrarán por el intermedio de núcleo-albúminas y de lecitinas contenidas en los cereales, las yemas de huevo, las lechecillas y los sexos.

En el transcurso de la convalecencia de las enfermedades graves, se aconseja la siguiente minuta de comidas.

Desayuno: Chocolate disuelto con leche, o papilla de avena o de fécula compuesta.

Antes del almuerzo: El contenido de una copa de Jerez de una decocción de cereales.

Almuerzo: Un huevo pasado por agua. Un biftek a la parrilla, o dos chuletas de carnero bien desengrasadas, o un lenguado frito, cuidando de escurrir el aceite. Puré con jugo de carne.

Entremeses: Mermelada de manzanas. De 100 a 150 gramos de pan tostado.

Bebida: Una copa de vino tinto viejo, o de extracto de malta.

Merienda: Una taza de caldo con dos yemas de huevo o 50 gramos de carne cruda pulpada.

Antes de comer: El contenido de una copa de Jerez de una decocción de cereales (1)

Comida: Sopa, caldo concentrado y pastas o puré de legumbres. Sexos o lechecilla de ternera. Puré de patata o espinacas cocidas.

Entremés: Queso fresco. 100 gramos de pan tostado.

Bebida: Una copa de vino bueno o de extracto de malta.

*Cistitis*.- El régimen lácteo mitigado es el que más conviene a los enfermos atacados de cistitis. Se les debe hacer beber con abundancia aguas débilmente alcalinas, decocciones de cebada, leche, tisanas balsámicas; se debe hacer un uso muy

(1) Decocción de cereales (Spinger).

Trigo, cebada, avena, centeno, maíz, salvado ..... áá dos cucharadas de sopa  
Agua ..... cuatro litros.

Hágase hervir durante tres horas. Déjese que se reduzca a un litro. Déjese enfriar y pásese por un tamiz fino.

moderado de la carne y abstenerse completamente del empleo de jugos y extractos de carne, de especias, de condimentos, de vino, café y licores alcohólicos.

*Dermatosis.*- En las dermatosis, el régimen dietético es indispensable. Cierto es, en efecto, que muchas dermatosis no son más que las manifestaciones cutáneas de una auto-intoxicación digestiva que únicamente un régimen adecuado puede hacer desaparecer. Sin embargo, no es posible formular un régimen detallado que sea bueno para todos los enfermos, pues hay que tener en cuenta de las susceptibilidades individuales. No obstante, se pueden trazar líneas generales.

Los regímenes recomendados son: 1° el régimen lácteo puro que solo debe emplearse poco tiempo.

2° El régimen vegetariano puro recomendado y preconizado por Brocq.

Este autor ordena cuatro comidas diarias.

1° Por la mañana una sopa hecha con una harina cereal cualquiera (tapioca, sémola, arrurruz, etc).

2° A mediodía, una sopa de legumbres, con puerros y patatas, con zanahorias y nabos, o con habas o lentejas muy cocidas. Un plato de legumbres secas, cereales o arroz. Un plato de patatas, zanahorias, nabos, ensaladas cocidas, etc. Fruta o compota. No se utiliza más que la corteza del pan, y la única bebida permitida es el agua.

3° A las cuatro una comida como la de por la mañana.

4° A las siete una comida como la de mediodía.

La bebida debe tomarse en pequeñas cantidades durante la comida, y una hora antes de cada una de ellas el enfermo debe absorber un vaso grande de una bebida diurética.

Al cabo de quince días o tres semanas, se ensaya de introducir en las comidas un poco de carne (pollo asado, la parte magra de una chuleta, carnero asado) y huevos. Tanteando la susceptibilidad del enfermo también se puede volver a la alimentación normal.

Todos los alimentos deben ser muy frescos: este es un punto importantísimo en la alimentación de los enfermos atacados de dermatosis.

Además hay un gran número de alimentos que están contra-indicados y que el interés del enfermo exige que se prive de ellos, aun después de su curación. Estos alimentos son los siguientes:

Sopas grasas de tocino.

La caza, las conservas, las carnes negras, las carnes cedizas, las salsas y los guisados, el cerdo, la oca, el pato y la salchichería.

Los moluscos, caracoles, ostras, langosta, cangrejos de río, camarones, el bogavante, la dorada, la anguila, la sardina, el salmón, la caballa, el bacalao y las fritadas.

La col, la coliflor, las coles de Bruselas, la chucrutte, los estáquides del Japón, las acederas, las espinacas, los pepinos, los tomates, la aguaturma, los rabanitos, las berenjenas, las trufas y las setas.

Los quesos fuertes.

Las grosellas, las frambuesas, las fresas, los dátiles, las moras, las almendras, las avellanas, las nueces, el coco y las granadas.

Los pasteles grasos y las frutas confitadas.

Los pepinillos, la nuez moscada, el clavo, el gengibre, los pimientos, la pimienta, el azafrán, las cebolletas, el chalote, el curry, los encurtidos, las aceitunas y la mostaza.

Los vinos puros, los licores, el café y el té.

Además no se debe absorber una gran cantidad de alimentos, pues la superalimentación puede dar origen a manifestaciones cutáneas.

*Diabetes.*- En la diabetes se produce la asimilación y la desasimilación exagerada de las grasas y de los albuminoides, y por el contrario, asimilación aminorada de los azúcares.

El régimen debe responder a las cuatro indicaciones siguientes:

1º Reducir los alimentos azucarados y los alimentos generadores de azúcar.

2º Aumentar los albuminoides.

3º Aumentar las grasas.

4º Satisfacer la sed.

Al diabético se le deben prohibir el azúcar, las confituras, los bombones, las frutas, los platos azucarados, los pasteles, los feculentos (judías, guisantes secos, lentejas, habas, castañas, etc.), las pastas, el arroz, las harinas, la leche, la sidra, la cerveza, los jarabes, los vinos azucarados, el pan ordinario, los bizcochos secos y los bizcochos.

Es peligroso privar enteramente a los diabéticos de alimentos hidrocarbonados, porque se corre el peligro de provocar los accidentes debidos a los ácidos. El alimento que con mayor frecuencia se autoriza entre los que contienen hidratos de carbono, es la patata, que tiene la ventaja de poder reemplazar el pan y que está menos contra-indicada que éste. La cantidad de hidratos de carbono que un diabético puede absorber sin exageración del azúcar urinario es variable con los individuos y debe establecerse para cada caso de manera que guíe las prescripciones.

He aquí, a guisa de ejemplo, el régimen para un diabético de 1 m. 65, de 70 kilos de peso y que posea una tolerancia hidrocarbonada de 100 gramos.

1º Patatas, 400 gramos, las cuales podrán ser reemplazadas por uno de los alimentos siguientes: 100 gramos de arroz; 136 gramos de legumbres secas; 112 gramos de pastas alimenticias; 150 gramos de pan.

2º 200 gramos de legumbres verdes y ensaladas. A elegir entre las legumbres siguientes: achocoria, espinacas, acederas, ensaladas cocidas, coles, coliflor, coles de Bruselas, chucrutte, espárragos, apio, berenjenas, pepinos, puerros, tomates, endivias.

3º 300 gramos de carne de carnicería, de ave, de salchichería o pescado. Huevos núm. 3. Quesos (de gruyera o de Holanda), 50 gramos o quesos frescos, 100 gramos. Manteca, 60 gramos; crema fresca, 100 gramos. Vino, de un cuarto de litro a medio litro.

*Coma diabético.*- El coma es debido a la acidosis, que favorece la alimentación por medio de grasas y de albuminoides. Hay que combatirla por medio de la medicación alcalina y cambiar, cuando aparece, el régimen del diabético. Entonces precisa someter al enfermo al régimen lacteado ( de 3 a 4 litros diarios) y hacerle absorber además 100 gramos de lebulosa o de lectosa, o 50 gramos de glicerina.

Cuando el coma haya desaparecido, se volverá lentamente (en unos diez días), al régimen anterior, si bien mostrándose menos severo con respecto a la alimentación por los hidratos de carbono.

*Diarrea.*- El régimen puede ejercer acción sobre las diarreas sostenidas por una alimentación mal comprendida. Hay que recordar que con frecuencia la superalimentación es una causa de diarrea, y empezar por reducir la alimentación en el caso de que parezca demasiado abundante. Además, el enfermo debe abstenerse de cierto número de alimentos que hemos recomendado a los estreñidos.

En una palabra, el régimen debe comprender alimentos que dejen pocos residuos, como la leche, los huevos y la carne tierna. A estos platos esenciales se añaden los cereales bajo la forma que el enfermo prefiera. El agua de arroz, el cacao, el chocolate, el café, el té, y el vino tinto deben recomendarse, lo mismo que los membrillos, los arándanos y los nísperos.

*Diátesis úrica, gota y litiasis renal.*- Las indicaciones terapéuticas pueden reducirse a tres:

- 1º Reducir la formación de ácido úrico.
- 2º Favorecer la oxidación del ácido úrico.
- 3º Ayudar a la eliminación del ácido úrico.

Se debe, pues, dar al uricémico los alimentos desprovistos de purinas y excluir aquellos que las contengan.

Ejemplo de fórmula del régimen del uricémico: Este régimen será, dentro de lo posible, lacto-vegetariano; las bebidas serán abundantes, sobre todo fuera de las comidas.

Alimentos recomendados: Leche, lacticinios, quesos frescos, quesos cocidos, huevos. Harinas de cereales, pan, pastas alimenticias, pasteles, entremeses, bizcochos. Patatas, arroz, azúcar, legumbres verdes (salvo excepción), ensaladas, tomates, cebollas. Frutas crudas y cocidas. Agua pura, sidra, infusiones diuréticas.

Alimentos prohibidos: Hígado, riñones, sexos, caza, salchichería, etc. Caldo, extracto de carne, jugo de carne. Acederas, espinacas, ruibarbo, judías verdes, remolacha, nabos, garbanzos, espárragos y setas.

Alimentos autorizados con grandes reservas: Carnes de carnicería; de cerdo, de ave, de pescado, hueva de pescado. Legumbres secas (guisantes, judías, lentejas, habas), pan completo. Infusiones de café, de té, chocolate. Especias, pimienta, vino, cerveza, licores.

*Dilatación del estómago.*- Casi siempre acompaña la hiposecreción gástrica. El régimen que se le impone se inspira de los mismos principios que el de la hipoclorhidría. Tiene por objeto procurar al estómago alimentos que permanezcan poco tiempo en este órgano, que se digieran fácilmente, y que no provoquen fermentaciones secundarias.

Se recomendarán los alimentos de origen animal: carnes cocidas y picadas, magras preferentemente; huevos, pescados magros fritos; legumbres farináceas en puré y frutas en compota. Se prohibirán las cosas crudas, los quesos fuertes, la caza cediza, las grasas, las cosas azucaradas, el vino tinto y la cerveza.

Se impondrá el *régimen seco*, siguiendo las prescripciones de Bouchard: se ---

prohibirán las sopas abundantes y los alimentos demasiado acuosos: se permitirá solamente tres cuartos de litro de bebida al día. Si este régimen seco se soporta mal, se harán tomar bebidas entre las comidas. A veces una infusión muy caliente al final de la comida es ventajosa. Es indispensable vigilar la cantidad de orina emitida diariamente mientras dura el régimen seco y no permitir que sea inferior a un litro.

Ciertos dilatados se encuentran bien haciendo dos comidas separadas por un largo intervalo, por ejemplo, haciendo una a mediodía y a veces hasta a las diez, y la otra a las siete, de manera que dejen al estómago el tiempo necesario para que se vacíe completamente. En otros casos, particularmente si se trata de dilatados que sean al mismo tiempo hiperclorhídricos, el sistema de comidas múltiples es más ventajoso. El médico estudiará la susceptibilidad del enfermo desde este punto de vista.

*Dispepsias gástricas.*- El término dispepsia, significa digestión difícil. En patología se aplica particularmente a las digestiones gástricas defectuosas, no ligadas a lesiones anatómicas del estómago bien caracterizadas. Pueden clasificarse en tres categorías:

1° *Las dispepsias secundarias*, que sobrevienen como consecuencia de una lesión de un órgano otro que el estómago.

2° *Las dispepsias nerviosas*, que son la consecuencia de diversos estados neuropáticos.

3° *Las dispepsias que son debidas a faltas cometidas en la higiene alimenticia.*

1° *Dispepsias secundarias:* toda suerte de afecciones (tuberculosis, enfermedades útero-ováricas, clorosis, cardiopatías, gota, afecciones renales y sobre todo las enfermedades del intestino) repercuten en el estómago y en su funcionamiento. El tratamiento de estas dispepsias es el mismo que el de las enfermedades de que son consecuencia.

2° *Dispepsias nerviosas:* Son la consecuencia de psicosis diversas, como la neurastenia y la histeria.

A) La neurastenia se acompaña con mucha frecuencia de dispepsia, que se traduce casi siempre por una dilatación asténica del estómago, y que conduce al adelgazamiento y a la pérdida de las fuerzas.

El médico ordena un régimen del cual serán rigurosamente excluidos los alimentos demasiado irritantes e indigestos. Se debe tener en cuenta de los gustos del enfermo. Para luchar contra la anorexia, el adelgazamiento y el debilitamiento, considerable algunas veces, se recurrirá a una superalimentación encubierta que no provoque perturbaciones digestivas. Se darán bebidas muy calientes en las comidas y se recomendará el reposo horizontal durante media hora después de cada comida.

B) El régimen dietético será análogo en las *perturbaciones dispépticas de los histéricos*, que con frecuencia se acompañan de gastralgias, de timpanismo de vómitos incoercibles y de anorexia. Se pone el estómago en reposo y se ve si existe una lesión orgánica. Una vez calmados los síntomas agudos, se instituirá un régimen mixto y si el enfermo ha adelgazado y es anoréxico, hasta se instituirá un régimen de superalimentación.

3° *Las dispepsias que son debidas a faltas cometidas en la higiene alimenticia:*

Ordinariamente son provocadas por una alimentación demasiado abundante, por alimentos irritantes, adulterados, por el exceso de salsas, de especias, de carne, de vino y de manera general por masticación insuficiente de los alimentos debida a una dentición defectuosa.

En estos casos se deben regularizar las comidas, hacer que se tomen tres o cuatro al día, dos grandes y una o dos pequeñas, hacer que se mastiquen con cuidado los alimentos, ordenar que se beba poco comiendo y con preferencia al final de la comida, y obligar a un descanso post-prandial de media hora. Instituir un régimen únicamente compuesto de alimentos de fácil digestión y excluir todos los demás (*régimen de exclusión*). Luego se podrá formular este régimen, utilizable en los casos de dispepsia gástrica más arriba estudiados.

Alimentos permitidos: Sopas grasas, caldo de buey con pastas o cortezas de pan, o sopas no grasas, de pan, caldo de legumbres con harinas diversas. Carnes, asadas y sin salsa o a las parrillas. Buey, carnero, pollo, cerdo asado frío, jamón magro. Pescados no grasos, lenguado, pescadilla, lucio, perca, rodaballo, barbada. Huevos, crudos o poco cocidos, pasados por agua, revueltos o escalfados. Legumbres, patatas cocidas con agua o en puré, judías, lentejas, guisantes, legumbres descortezadas; legumbres verdes, judías, ensaladas cocidas, espinacas, achicoria. Feculentos, papillas de harinas diversas, macarrones, cintas, tapioca, arroz, sémola. Quesos. Frutas cocidas. Pan tostado, bizcochos secos. Bebidas, vino blanco con mucha agua, cerveza ligera, aguas minerales débiles, infusiones calientes.

Alimentos prohibidos: Hors-d'oeuvre, salsas, vinagretas, especias. Carnes grasas, salchichería, conservas, carnes con salsas. Pescados grasos, anguila arenque, salmón. Huevos duros y tortillas con grasas. Legumbres, coles, berenjenas, setas, tomates, ensaladas, espárragos, acederas. Entremeses, pasteles, cremas de manteca, pastas grasas y pastas de hojaldre. Quesos fuertes, roquefort, etc. Frutas crudas o grasas. Pan mal cocido o completo. Bebidas, vino tinto, aguas muy mineralizadas, licores. Condimentos, vinagre, especias, pepinillos.

Ejemplo de minuta de comida para un dispéptico: Desayuno, una taza de las usuales de café con leche azucarada, dos bizcochos secos de 10 gramos o una rebanada de pan tostado, pastel de arroz o crema de vainilla 100 gramos, 100 gramos de compota de manzana. Almuerzo: Pescadilla frita (quítese la piel) 200 gramos, puré de lentejas 50 gramos (pesadas crudas), pastel de arroz o crema de vainilla 100 gramos, compota de manzanas 100 gramos. Merienda, una taza de té con leche azucarada, dos bizcochos secos. Comida, sopa de crema de legumbres 200 c.c., una chuleta de carnero a la parrilla de 50 gramos, 150 gramos de puré de patata, 100 gramos de abuñelado de vainilla, 50 gramos de uvas frescas, 225 gramos de pan tostado o de bizcochos secos. Bebida, agua mineral.

Después de cada comida tómese una taza de manzanilla caliente o de infusión caliente de cebada germinada.

*Dispepsias de los niños de pecho.*- Durante el periodo de la lactancia los niños de pecho persentan algunas veces perturbaciones dispépticas que se traducen por deposiciones muy fétidas llenas de coágulos de leche no digeridos, por diarrea o estreñimiento o por vómitos.

Muy a menudo estas perturbaciones están provocadas por una alimentación excesiva.

A) Si el niño se cría al pecho hay que averiguar si las mamadas son regulares y si la cantidad de leche tomada en cada una de ellas no es demasiado abundante. Pesando al niño antes y después de cada comida se obtendrá la información que se desea. Bastará entonces con que se regularicen las mamadas y se acorte la duración de las mismas para llegar a la curación. Si el mal persiste, se intentará reemplazar una o dos mamadas por leche de manteca o caldo de legumbres. Y si estos medios no producen efecto, habrá que resignarse a cambiar de nodriza.

B) Si el niño se cría con biberón, las perturbaciones digestivas son más frecuentes y más graves. En cuanto aparezcan los primeros síntomas de dispepsia se reducirá la alimentación ora disminuyendo la cantidad de leche dada en cada comida, ora aumentando la cantidad de agua con que se la corte. Si los síntomas de dispepsia persisten, se procurará obtener la proteólisis completa de los protéicos o albuminóidicos de la leche con ayuda de fermentos digestivos. Muy frecuentemente las dispepsias simples se corregirán con el tratamiento y alimentación que el médico dispondrá.

*Dispepsias de los niños en el momento del destete.*- El paso de la alimentación al pecho a la alimentación del destete es frecuentemente causa de perturbaciones digestivas más o menos graves. Ordinariamente están provocadas por la superalimentación. El médico deberá encontrar las faltas de régimen y hacerlas cesar. Si las perturbaciones persisten estará indicado que se vuelva al régimen lácteo, combinado. En el caso en que inmediatamente estas perturbaciones hubiesen tomado un carácter severo, será preciso hacer cesar la alimentación láctea, someter al niño al régimen de las sopas claras hechas con farináceos (crema de arroz) y caldo de legumbres.

*Enteritis aguda, disentería.*- Durante el periodo agudo de las enteritis, la alimentación se suprime casi enteramente; se da agua albuminosa, agua de arroz, agua de pan y un poco de té.

Cuando los síntomas disminuyen se empieza a alimentar al enfermo con sopas de cereales ligeras, caldos de legumbres, sopas de leche, y se da la leche como bebida pero no se debe perder un instante en suprimirla si se soporta mal.

*Enteritis crónica.*- El régimen de esta afección, cualquiera que sea su causa, debe luchar contra los síntomas locales debidos a la irritación del intestino y contra los síntomas generales debidos a la auto-intoxicación gastro-intestinal.

Los albuminoides son peligrosos porque irritan el intestino y son los alimentos que más favorecen el desarrollo de las bacterias proteolíticas; sin embargo, son indispensables para mantener el equilibrio azoado y dar al organismo su máximo de vitalidad. Las carnes menos peligrosas son: las carnes a las parrillas y asadas, las aves y el magro del jamón.

La leche está particularmente indicada porque es antipútrida, el kefir cuando el enfermo tiene diarrea; el suero, la leche cuajada, leche de manteca, y los quesos frescos cuando el enfermo está estreñido.

Los farináceos son también antipútridos de los cuales hay que usar sin temor.

Se darán sopas y papillas de cereales (trigo candeal), arroz, cebada, avena, maíz, mandioca, sémola, tapioca, arrurrúz), cacao con avena (Combres), legumbres secas bien cocidas y pasadas, pastas, pan tostado, corteza de pan, bizcochos secos, puddings, flanes, frutas cocidas y compotas o confituras.

Están formalmente prohibidos los alimentos siguientes: carnes cedizas, caza, pescados grasos, conservas, salchicheria, salsas, especias, vinos, y en general todas las bebidas alcohólicas.

El régimen variara según las fases de la enfermedad y el médico ha de ser el que lo indique.

*Enterocolitis muco-membranosa.*- La enterocolitis muco-membranosa reconoce sobre todo como factor patogénico a la superalimentación. Preciso será que se tenga gran cuenta de ello al instaurar un régimen apropiado. Este se debe proponer luchar contra los dolores, a veces tan vivos durante la digestión intestinal, reducir las fermentaciones pútridas y combatir el estreñimiento. Estos resultados no se podrán obtener simultáneamente. Por esto el régimen variará según se luche contra los fenómenos dolorosos y las putrefacciones intestinales (primer periodo del tratamiento), o contra el estreñimiento (segundo periodo del tratamiento).

Primer periodo del tratamiento: Las putrefacciones intestinales y los dolores son debidos a la lentitud de las digestiones y a la ingestión de alimentos fácilmente fermentables. En consecuencia, será preciso dar alimentos que sean muy fácilmente digestibles y suprimir aquellos que sean susceptibles de fermentar.

Se prohibirán las legumbres ricas en celulosa, las legumbres verdes, las albúminas y las grasas, la carne y el pescado, y hasta la leche y los huevos. Estos dos últimos alimentos son demasiado ricos en materias protéicas y en grasa, y su hidrólisis completa deja en el intestino materias muy fermentables y tóxicas.

Se recomendarán las harinas de cereales, los purés de patata, las leguminosas, las pastas alimenticias, las sopas de legumbres, y a guisa de pan se tomarán patatas cocidas en agua. Como bebida, se hará que en las comidas se tomen infusiones calientes de tila, manzanilla o flores de azahar. Se proibirá el té y el café. Las legumbres se cocerán en agua salada y se sazonarán con un poco de manteca fresca en el momento de las comidas. Y en estas legumbres se pondrá la menor cantidad posible de manteca, 15 gramos todo lo más.

Segundo periodo del tratamiento: Cuando las manifestaciones dolorosas se hayan atenuado en gran parte, habrá que luchar contra el estreñimiento y llegar a la supresión de las irrigaciones del intestino grueso que hasta este momento habrán permitido la evacuación de su contenido. Poco a poco se ordenará la absorción de legumbres que contengan abundante celulosa, las cuales excitarán los movimientos peristálticos del intestino. Estas legumbres son, zanahorias, nabos, salsifís, ensaladas cocidas, espinacas, berenjenas, etc., y frutas cocidas en compota. También se permitirán las carnes blancas muy frescas, ternera, aves, conejo de corral y jamón magro, las cuales se administrarán picadas muy menudas y en pequeñas cantidades.

Se proibirán severamente las bebidas espirituosas (vino, cerveza, sidra y alcoholes); y en las comidas se continuará el uso de infusiones calientes que serán las únicas bebidas que se permitan. Este régimen se deberá seguir con paciencia y perse-

verancia, hasta tanto que el estreñimiento y los otros síntomas mórbidos no hayan desaparecido completamente.

*Epilepsia.*- A los epilépticos se les deben prohibir los alimentos excitantes del sistema nervioso. Se les prohibirán, pues, los huevos, las carnes, las especias, el café, el té y el alcohol.

Para los epilépticos, el mejor régimen es el régimen lácteo puro.

Muchos recomiendan también a los epilépticos el régimen desclorurado, que favorece la retención del bromuro. En la práctica no es útil que la cantidad de sal ingerida sea inferior a 5 gramos diarios.

Cualquiera que sea el régimen adoptado, hay que cuidar de que no sea hiperclorurado.

*Gastritis crónicas.*- En los casos muy marcados, y en las formas dolorosas, se prescribirá un régimen severo con objeto de dejar en reposo al estómago. Se someterá al enfermo al régimen lácteo. Luego, cuando las crisis dolorosas hayan desaparecido, se agregará al régimen huevos poco cocidos; por ejemplo, una yema de huevo batida en caldo, más tarde, sopa de leche y de pastas, papillas de harinas, puré de patata y bizcochos secos. Y más tarde todavía, se harán tomar carnes a las parrillas en pequeñas cantidades, pescado no graso frito y frutas cocidas. Así se llegará progresivamente al régimen llamado “de exclusión” que el enfermo deberá observar aun después de conseguida la curación.

*Gastro enteritis infantil aguda.*- Sabido es que se traduce por evacuaciones repetidas, diarréicas, fétidas, coleriformes, (cólera infantil), y por vómitos y síntomas de intoxicación. En estos casos, la leche es un verdadero veneno que se digiere mal y es causa de perturbaciones intestinales cuyos productos son reabsorbidos e intoxican el organismo.

La indicación fundamental no es otra que la de detener inmediatamente la alimentación láctea. Sucesivamente se instituirán los siguientes regímenes:

1° Ante todo se someterá al enfermo a la dieta hídrica, y se le dará agua hervida y templada. Si el niño padece de vómitos, se hará que la tome muy fría, helada si es preciso. El niño debe beber con mucha frecuencia, de 15 a 20 gramos cada media hora. Se le podrán dar aguas poco mineralizadas. La dieta hídrica debe prolongarse durante 24 horas.

2° Se volverá a la alimentación administrando caldos de legumbres. El caldo de legumbres se hará de la manera siguiente (fórmula de Méry):

Patatas .....	áá 65 gramos.
Zanahorias .....	áá 65 gramos.
Nabos .....	áá 25 gramos.
Guisantes o judías secas .....	áá 25 gramos.

Hagánse hervir durante cuatro horas en un litro de agua; al final de la cocción se añadirá agua a fin de que la cantidad de líquido sea siempre de un litro. Se agregarán 5 gramos de sal, y se pasará por un tamiz fino.

Este caldo de legumbres se dará en pequeñas cantidades, todas las horas du-

rante el día, y durante la noche cuando el niño quiera beber. La cantidad total de caldo absorbido durante las veinticuatro horas debe ser de medio litro a un litro aproximadamente, según la edad del niño. De cada tres veces una, el caldo de legumbres será reemplazado por una toma de agua hervida ligeramente azucarada.

Se disolverán 40 gramos de azúcar ordinario en un litro de agua hervida y esta solución se tomará en dosis de a 50 gramos, según la edad del niño.

Este régimen se continuará hasta la desaparición de la diarrea y de los síntomas de intoxicación. Entonces se instituirá la alimentación por medio de feculentos, sin volver aún a la alimentación láctea.

3° Se darán los feculentos bajo formas de papillas claras preparadas de la siguiente manera:

Caldo de legumbres ..... Un cuarto de litro.

Crema de arroz..... Dos cucharaditas de café

Hágase hervir durante un cuarto de hora. Háganse tomar de esta papilla todas las tres horas, con cuchara o biberón, dosis que variarán de 30 a 60 gramos, según la edad del niño. Durante las horas intermedias, se hará tomar caldo de legumbres como precedentemente. Las papillas claras se administrarán en dosis crecientes. Este régimen se podrá continuar durante 7 u 8 días. Realizará la alimentación azoada e hidro-carbonada del enfermito, le rehidratizará progresivamente y realizará maravillosamente la desinfección intestinal. Los síntomas de intoxicación desaparecerán y el peso del niño aumentará rápidamente.

4° Entonces se reanuda poco a poco la alimentación láctea. La leche se hará tomar con prudencia, en pequeñas dosis (una o dos cucharadas de sopa todos los días) cada cuatro horas. Durante las horas intermedias se hará tomar papilla clara y cuando se esté seguro de la tolerancia del niño para la leche, se volverá a la alimentación láctea exclusiva, sí el niño no está todavía en edad de que se le destete.

*Gastro-enteritis crónica de los niños.*- Ordinariamente es la consecuencia de una gastro-enteritis aguda. El niño está curado de los accidentes agudos, pero conserva un estado general malo y presenta de vez en cuando perturbaciones intestinales, evacuaciones diarreicas y accesos de fiebre.

En este caso se debe abandonar nuevamente la alimentación láctea. Se vuelve a la alimentación por medio del caldo de legumbres y por medio de las papillas claras de farináceos.

Progresivamente se volverá a la leche intercalando las tomas de leche entre las de caldo de legumbres. A la leche se agregarán fermentos digestivos para favorecer la digestión completa del alimento.

*Hiperclorhidria e hipersecreción del estómago.*- Acompaña y precede siempre la úlcera simple gástrica. Por esto el régimen debe ser idéntico al de la úlcera, con algo menos de rigor en la observación de este régimen. Tendrá por objeto disminuir la secreción gástrica y con este fin utilizará los alimentos que ejerzan su acción como depresores de la secreción. Son especialmente: la leche, pura o cortada con un poco de agua, bajo forma de sopas, papillas, arroz con leche, entremeses y quesos frescos, los huevos poco cocidos; las harinas de cereales en sopas o entremeses; las patatas

cocidas con agua o en puré; las pastas alimenticias sin salsas y sin especias; el arroz bien cocido; las legumbres secas bien cocidas, despellejadas o en puré pasado; las legumbres verdes bien cocidas; el pan tostado y las frutas cocidas. Hágase un uso moderado de la carne, roja o blanca, y tómese preferentemente cocida; de los pescados no grasos cocidos; de los sexos y de las lechecillas de ternera. En las comidas bébanse aguas minerales poco mineralizadas y al final de ellas tómese una infusión no muy caliente de té ligero, tila o flores de azahar.

Evítense los alimentos excito-secretorios del jugo gástrico; las carnes asadas abundantes y con especias, los guisados y las salsas; la caza, las carnes cedizas, las salazones, los crustáceos y la salchichería; las setas, las trufas, las cederas, los tomates, las judías verdes, las ensaladas crudas y las frutas crudas; las cosas azucaradas, el chocolate; los quesos fuertes, los helados, las especias, los condimentos y las vinagretas. Absténganse de vinos, licores, sidra y cerveza en abundancia.

Los alimentos se prepararán con mucha sencillez, preferentemente hervidos, sin especias y muy poco salados.

*Hipoclorhidría e insuficiencia de la secreción gástrica.*- Se tratará partiendo de las principales indicaciones dietéticas siguientes: 1º Procúrense al estómago alimentos fácilmente digestibles y poco fermentables; 2º Escójanse alimentos que soliciten la secreción clorhido-péptica y evítense los que la retardan.

Estas indicaciones se llenarán componiendo de la manera que sigue la alimentación de los hipopépticos:

Se recomendarán: las carnes a las parrillas y asadas, la carne cruda, cuidadosamente desengrasada y preferentemente de buey, carnero, cordero, cerdo fresco, magro de jamón, lechecillas de ternera, pollo, pavo; pescados no grasos, fritos o a media salsa; huevos poco cocidos. Arroz, patatas cocidas con agua o en puré; pan tostado o bizcochos secos. Leche cuajada; quesos frescos. Estos alimentos son de fácil digestión y excito-secretorios con respecto a la mucosa gástrica.

Se hará un uso moderado de las pastas alimenticias, de las legumbres verdes bien cocidas, de los entremeses, y de las frutas cocidas.

Se evitarán las grasas, las carnes grasas, los pescados grasos, y el régimen lácteo absoluto porque impiden la secreción gástrica; las salazones y la caza cediza, las legumbres demasiado sazonadas que irritan la mucosa gástrica; las legumbres secas enteras, las mayonesas, los entremeses demasiado azucarados y los quesos fuertes.

Se beberá poco en las comidas y se hará uso de aguas minerales poco mineralizadas de infusiones muy calientes de té, manzanilla, flores de azahar y cebada germinada.

*Enfermedades febriles.*- Hay que seguir las grandes indicaciones que pueden resumirse del siguiente modo:

1º Establecimiento de la dieta más o menos absoluta.

2º Uso de bebidas diuréticas.

3º Consumo de azúcar proporcionado a la intensidad de las combustiones que son exageradas; y

4° Prescripción de alimentos de absorción fácil y sobre todo lo más desprovistos que posible sea de toxicidad.

*Meningitis.*- Al principio está indicada la dieta; no se ordena más que agua helada, limonadas, jugos de frutas, infusiones frías de cebada y agua con un poco de vinagre o aromatizada con un poco de menta. El café, el té, el vino, el caldo y el alcohol están formalmente prohibidos.

Cuando la fiebre empiece a ceder, se instala el régimen lácteo y lácteo-vegetariano, aunque se sigue prohibiendo el vino y la cerveza. El café sólo se permitirá mucho más tarde.

*Menopausia.*- Desde el momento en que las reglas empiecen a ser irregulares se debe instituir el régimen alimenticio: por lo demás es muy sencillo y de observación fácil. La mujer debe, en esta época de la vida, disminuir su alimentación y evitar engordar, privarse de los platos que digiera difícilmente, no cometer excesos comiendo carne, platos con especias, condimentos ni bebidas alcohólicas. Este régimen reducirá al minimum las perturbaciones vaso motoras debidas a la cesación lenta de las funciones del cuerpo amarillo.

*Nefritis.*- En las nefritis el régimen tiene considerable importancia, y el médico debe contar sobre él mucho más que sobre la terapéutica.

Por espacio de mucho tiempo se ha sometido a todos los nefríticos al régimen lácteo exclusivo.

Hoy se deja a un lado esta práctica transformada en dogma pues se han observado los múltiples inconvenientes de este régimen. Y se han llegado a instituir regímenes que dan resultados muy superiores, y sobre ellos insistiremos más adelante.

En el transcurso de las nefritis, la fisiología y la clínica nos enseñan que se debe absorber: 1° alimentos que sean lo menos irritantes que se pueda para el riñón; 2° alimentos que contengan la menor cantidad posible de cloruros.

El régimen de los brigíticos debe ser, pues, hipotóxico e hiperclorurado.

El régimen lácteo responde a estas dos indicaciones; pero, como lo hacen observar muchos autores y particularmente el profesor Gautier, “es cierto que el régimen lácteo exclusivo, tan a menudo y tan exageradamente aconsejado, acarrea un exceso inútil de agua y grasa en los tejidos, en el estómago, en el intestino y en los riñones; acarrea también una hipertensión de los vasos del corazón y, en muchos casos, para los enfermos, la saciedad, la repulsión y el catarro intestinal”.

En consecuencia, el régimen lácteo no se debe emplear durante mucho tiempo; sigue siendo un régimen excelente en las nefritis agudas, pero no debe ser aplicado en las nefritis crónicas.

1° Alimentos que se pueden permitir: Leche, lacticinios, quesos frescos no salados, quesos cocidos; pastas alimenticias, tapioca, sémola, arroz, patatas, cereales descortezados; sopas de leche y de legumbres; legumbres verdes; frutas crudas y cocidas, confituras; pasteles, entremeses azucarados, bizcochos; manteca fresca, cremas frescas, cremas cocidas.

Las legumbres se preparan estofadas y todos los alimentos se preparan sin sal. Todos los días se da al enfermo un saquito que contenga 5 gramos de sal, y él sazona

los alimentos como quiere.

Este régimen es muy pobre en albúmina. Esta última es peligrosa en los brigícticos, porque con frecuencia son dispépticos, que utilizan mal los alimentos y los asimilan incompletamente. Como los productos de degradación incompleta son muy irritantes para el riñón, no se puede permitir la carne más que a los enfermos cuyos jugos digestivos conserven todo su poder.

2° Alimentos que pueden ser tolerados para los brigícticos no dispèpticos: Carnes asadas, sobre todo cerdo fresco, jamón, carnero; pescados de río; huevos cocidos; legumbres secas: pan, bollos, chocolate.

3° Alimentos prohibidos: Berenjenas, tomates, acederas, coles de Bruselas, coliflor, espinacas, espárragos, trufas, berros; todos los quesos excepción hecha de los requesones; todos los pasteles que tengan por base el alcohol o esencias, las cosas azucaradas, los artículos de confitería, los mostachones, los hojaldres; los crustáceos, los moluscos, los pescados de mar; las carnes ahumadas, la caza, las conservas, la salchichería; los condimentos acres e irritantes; los vinos alcoholizados, la cerveza, el té, el café, el alcohol y los licores.

He aquí, a guisa de ejemplo, una minuta de comidas para un nefrítico.

A las nueve: Chocolate disuelto con leche, 200 c.c.; pan ordinario, 40 gramos; manteca, 10 gramos. A mediodía: Sopa de leche, 250 a 300 c.c.; pastas alimenticias o puré de patatas, 250 gramos; compota de peras, 100 gramos; lechuga cocida, 100 gramos; pan ordinario, 100 gramos. A las cuatro: Leche, 250 gramos. A las siete: Sopa sin grasa de tapioca, 250 a 300 c.c.; macarrones con queso, 150 c.c.; confitura de albaricoque, 30 gramos; pan ordinario, 100 gramos.

Como bebida se dará de un litro y medio a dos litros de agua, y se podrá tolerar un poco de vino blanco poco alcoholizado.

Recordemos que los alimentos se cuecen sin sal y que se da al enfermo un saquito de 5 gramos de sal todos los días para que lo utilice como mejor le parezca.

En el curso de los accidentes urémicos se debe substituir al régimen hipoclorurado el régimen desclorurado.

Minuta de comida: Pan desclorurado, 200 gramos (pan sin sal); carne, 200 gramos; legumbres, 250 gramos; manteca, 50 gramos; azúcar, 40 gramos; Agua, un litro.

*Neurastenia.*- El régimen debe luchar contra la desnutrición sin recargar el tubo digestivo, pues frecuentemente los neurasténicos son dispépticos.

Si el apetito es bueno, lo mismo que las funciones digestivas, precisará hacer absorber a los enfermos la mayor cantidad posible de grasas bajo forma de manteca, de sardinas en lata conservadas en aceite u otras conservas aceitosas de pescado, yemas de huevo, etc.

En el caso contrario, se debe recurrir a la superalimentación, de la que ya hablamos.

*Operados.*- Por espacio de un tiempo más o menos largo, los operados se encuentran, debido a la acción del narcótico, en un estado nauseoso. Este estado molesta a la alimentación. Generalmente, durante las primeras 48 horas que siguen a la operación, no se da al enfermo más que hielo, agua de Seltz, vino de Champaña,

etc.; la alimentación se reanuda bajo la forma de sopas de leche ó caldos y lentamente se dirige hacia el régimen de los convalecientes.

Cuando el enfermo ha sufrido una operación grave, es necesario sostener el organismo lo más rápidamente posible, y se recurre entonces a las inyecciones subcutáneas de suero artificial y se alimenta al enfermo por el recto. Esta alimentación está tanto más indicada para los operados, cuanto que es muy rica en albúminas y les procura los materiales necesarios para la reconstitución de su propia substancia.

En las operaciones del tubo digestivo, la alimentación rectal está indicada desde los primeros días; luego se reanuda la alimentación por la vía bucal por medio de sopas de leche y sopas de caldo.

*Tuberculosis.*- Todos los médicos están ahora de acuerdo para admitir que la cura de régimen y la cura de aire representan la única terapéutica racional de la tuberculosis. La experiencia ha demostrado superabundantemente que solamente una alimentación substancial y bien dirigida permite al tuberculoso que ha adelgazado luchar contra el bacilo de Koch. “Esos se conservan mucho tiempo y tienen probabilidades de sobrevivir si llegan a alimentarse bien”.

La observación ha demostrado, con efecto, que los tuberculosos experimentan pérdidas diarias, con frecuencia enormes, de azoe y de carbono. Por esto deben recibir una cantidad de alimentos, y en particular de alimentos azoados, que sea superior en una tercera parte a las necesidades de un individuo que goce de buena salud y que tenga el mismo peso. Pero esta superalimentación envuelve graves inconvenientes, de los cuales el más común es la intoxicación. La ingestión de grandes cantidades de alimentos y en particular de albuminoides da por resultado las putrefacciones intestinales y la reabsorción de los productos tóxicos que pasan al organismo. La albuminuria, las nefritis, las erupciones cutáneas, gastro-enteritis, congestión hepática, dispepsia con pérdida ulterior del apetito y la atonía estomacal e intestinal, son a menudo sus temibles consecuencias. El médico se encuentra, pues, preso entre este dilema: 1º superalimentar al enfermo; 2º evitar las consecuencias de la superalimentación.

No obstante, el problema no es irresoluble. Los médicos evitamos los peligros de la superalimentación procurando al organismo del tuberculoso la ración azoadada suplementaria bajo forma más apropiada y sin imponer ningún trabajo al tubo digestivo, no dejando detritus fermentables en el intestino, y por consiguiente no provocan ninguno de los accidentes más arriba enumerados.

Los médicos no perderemos de vista que hay tuberculosos a los cuales no se puede superalimentar sin peligro. No hay ningún régimen contra la tuberculosis, pero hay regímenes para los tuberculosos. Antes de prescribir sus fórmulas dietéticas, el médico toma en consideración el estado general de su enfermo. Recordamos que los tuberculosos pueden agruparse en tres categorías:

1º Los tuberculosos cuyo estado general es satisfactorio y cuyo peso, con relación a su estatura, es normal. A estos enfermos no hay que empujarles demasiado desde el punto de vista de la alimentación. Su ración será normal, y bastará con que se le agregue un ligero suplemento de albúminas, carnes asadas poco cocidas y huevos

2º Los tuberculosos obesos, que pesan más que su peso normal. Con estos enfermos se debe evitar la superalimentación, y evitar que engorden. Se hará disminuir ligeramente la ingestión de alimentos hidrocarbonados y sobre todo de grasas, y se aumentará la de albuminoides.

3º Los tuberculosos que han adelgazado o que adelgazan. Este adelgazamiento es debido a la desnutrición provocada por la calentura y por la intoxicación tuberculosa y a menudo también por el hecho que el enfermo se alimenta de manera insuficiente por causa de falta de apetito. En estas condiciones se impone la superalimentación, y sobre todo la alimentación azoada. El médico somete entonces al enfermo al régimen de superalimentación.

Se procura despertar el apetito de los anoréxicos haciéndoles absorber jugos de carne, que si bien no son nutritivos son estimulantes de las funciones digestivas, jamón ahumado y crudo, condimentos, salsas picantes y hasta cosas crudas.

El estreñimiento se combatirá por medio de legumbres verdes, decocciones de avena y de cebada y suero azucarado con lactosa. Se luchará contra la diarrea por medio de un predominio momentáneo de los feculentos, por medio del vino tinto, la gelatina, las claras de huevo, la jalea de membrillo, etc., etc.

Hemos querido dar a conocer a nuestras enfermeras las Dietas, el Régimen, en varias afecciones, no siendo más extensos toda vez que quien tiene que ordenarlo es el médico, y por tanto, no siendo cometido de la enfermera, con la ligera idea dada basta para cuando tenga enfermos a su cuidado sepa con todo lo expuesto lo que a alimentos y alimentación puede referirse.

## LECCIÓN 9ª

Aparato respiratorio y circulatorio.- Ligera descripción de los órganos que los forman y funcionamiento de cada uno de ellos.- Arterias y venas: caracteres diferenciales.- Aire atmosférico: su composición.- Adulteración que puede sufrir con perjuicio de enfermos o heridos.- Medios de evitarla.- Auscultación y percusión.

### Contestación resumen

*Aparato respiratorio.*- Le forman los siguientes órganos: la laringe, tráquea, bronquios, pulmones y pleura.

Las costillas, el esternón y las vértebras dorsales son los huesos que forman la jaula torácica formando una cavidad cónica, cerrada en su base por el diafragma o tabique muscular que en su día dijimos era medianero entre la base del pecho y vientre, es decir, que separaba el pecho del vientre.

Dentro, pues, de esta cavidad cónica es donde está alojado el aparato respiratorio; pudiéramos decir que el aparato respiratorio tiene un vestíbulo formado por las fosas nasales, boca y faringe, aunque estos órganos como ya estudiamos pertenecen a otros aparatos; la faringe se halla en la parte anterior y superior del cuello correspondiendo de la 5ª a la 7ª vértebra cervical, es además órgano de la voz, la laringe tiene la forma de una pirámide con la base detrás de la lengua y el vértice

es el punto correspondiente a la 7ª vértebra cervical y que es de donde parte la tráquea; forman la laringe cuatro cartílagos que se llaman tiroides, cricoides y aretinoides, estos últimos pares, además dos pequeños llamados de Wrisberg y Santorini.

Los músculos de la laringe son un aritenoideo, dos crico-tiroideos, dos crico-aritenoideos laterales, dos crico-aritenoideos posteriores y dos tiro-aritenoideos.

La laringe tiene cuatro repliegues, dos superiores o cuerdas vocales falsas y dos inferiores que son las llamadas cuerdas vocales, la hendidura de separación en éstas se llama glotis, y por encima y debajo de la glotis hay unos espacios que se llaman zonas o cámaras supra e infra-glóticas, llamándose ventrículos laríngeos los divertículos laterales que hay entre las cuerdas vocales falsas y las propiamente cuerdas vocales.

*Tráquea.*- Es un tubo anillado por la parte anterior, baja por el cuello dejando por detrás el esófago y se extiende desde la 7ª vértebra cervical hasta la 3ª dorsal, o por mejor decir, desde donde termina la laringe hasta que entra en la caja torácica dividiéndose en dos ramas llamadas bronquios; éstos son dos, uno para cada pulmón; estos bronquios se subdividen en ramas de menor calibre llamadas bronquiales terminando en celdillas o vesículas pulmonares y todos envueltos por una membrana mucosa de estructura especial cubierta por epitelio vibrátil cuyas pestañas expulsan los corpúsculos sólidos que fueron detenidos en su camino por ellas y por las sustancias mucosas que segregan las numerosas glándulas que en dicha membrana se contienen tapizando dicha membrana mucosa el interior de los tubos citados.

Hemos dicho que los bronquios son dos, uno para cada pulmón, es decir, derecho e izquierdo, digamos, pues, su colocación: el derecho está por encima y detrás de la arteria pulmonar derecha, por detrás de la vena cava superior y por debajo de la vena acigos; el izquierdo por debajo del cayado de la aorta, por delante del esófago y por detrás de los vasos pulmonares izquierdos.

*Pulmones.*- Son dos, uno derecho y otro izquierdo, algo más pequeño este último, ocupan gran parte de la cavidad torácica, encima del diafragma, a los lados del corazón y del mediastino, compuestos de un tejido blando, esponjoso, elástico, muy permeable al aire, constituido por vesículas y ramificaciones cada vez más finas de la arteria y venas pulmonares, formando una complicadísima y delicada red de vasos capilares que aumentan la superficie de contacto entre el aire y la sangre.

El color de los pulmones es rosa en el recién nacido, gris en el adulto y gris oscuro en el viejo.

La base del pulmón corresponde a la bóveda del diafragma y el vértice está en relación con la primera costilla.

*Pleura.*- Son dos membranas serosas o sacos que envuelven a los pulmones y se aplican a las paredes de la caja torácica, dejan entre los dos un espacio que se llama mediastino.

*Funcionamiento del aparato respiratorio.*- Los fenómenos del acto respiración a los que precede la necesidad de respirar, son referidos a la entrada y salida del aire en los pulmones y a los cambios de la sangre por el oxígeno de la atmósfera, estos últimos actos son químicos, aquellos mecánicos, de suerte que inspiración entrada del

aire en los pulmones por el tubo aéreo; expiración salida del aire de estos órganos.

*Inspiración.*- En este acto fisiológico de la respiración, la cavidad del pecho aumenta en todos sus diámetros; de arriba abajo, por la contracción y descenso del diafragma hacia el vientre; de izquierda a derecha y de atrás adelante, por la elevación del esternón, como la de las costillas y la mayor amplitud de los espacios que las separan a consecuencia de la contracción de músculos inspiradores.

Aumenta la capacidad del pecho, se enrarece el gas contenido en los pulmones, pasando a éstos en virtud de la presión atmosférica nuevo aire, que por las diversas partes del tubo aéreo llega a las vesículas pulmonares.

*Espiración.*- Es el fenómeno inverso y contrario; el aire se expulsa por el tubo aéreo al exterior, mediante la fuerza elástica del tejido pulmonar y la disminución de la capacidad del pecho, por elevarse el diafragma hacia esta cavidad, así como por el descenso y aproximación de las costillas, en virtud de su peso y de la contracción respectiva a los músculos espiradores.

En resumen, estos actos fisiológicos tienen un fin: la transformación de la sangre venosa negra o rojo oscura en sangre arterial o roja; el aire llega a los pulmones, los baña interiormente y en las vesículas pulmonares, la finísima red de vasos capilares que las rodean, pone la sangre en contacto con el oxígeno, lo absorbe mediante la hemoglobina, desprende el ácido carbónico que la impurifica, y en la espiración vuelve el aire al exterior profundamente modificado. El nitrógeno no tiene acción sensible y obra como un gas inerte.

En estado de salud un adulto respira ordinariamente 18 veces por minuto, más despierto que dormido, en movimiento que quieto, agitado por causa varia que tranquilo, penetrando en los pulmones una cantidad de aire proporcional o en relación con la edad, sexo, talla, presión atmosférica, etc., por término medio, es medio litro en cada inspiración ordinaria y diez litros por minuto.

Pudiera decirse que la respiración en el hombre es torácica inferior, torácica superior en la mujer y abdominal en el niño, o sea costal inferior, costal superior y abdominal, fácilmente comprensible por todo lo expuesto.

*Aparato circulatorio.*- El aparato circulatorio le forman el corazón, las arterias, las venas y los vasos capilares.

*El corazón.*- Es un músculo hueco situado en la mitad izquierda y anterior del tórax (pecho) con su parte ancha arriba, atrás y a la derecha, parte que se llama base del corazón, y la parte estrecha dirigida hacia abajo, adelante y a la izquierda que se llama vértice o punta, tiene una forma redondeada, oval con inclinación a la izquierda y envuelto todo por una membrana serosa llamada pericardio.

Está dividido en cuatro cavidades, dos superiores llamadas aurículas y dos inferiores llamadas ventrículos, cada aurícula comunica con su ventrículo correspondiente por el orificio aurículo ventricular, aurícula derecha y ventrículo derecho, aurícula izquierda ventrículo izquierdo; estos orificios tiene cada uno una válvula, que ya diremos para que sirve, el orificio aurículo ventricular derecho tiene la válvula llamada tricúspide, el orificio aurículo ventricular izquierdo la válvula llamada mitral. Del ventrículo izquierdo parte hacia arriba y a la derecha la arteria aorta de la que ya nos ocuparemos, que lleva sangre roja a todo el organismo, a la au-

rícula izquierda cuatro venas, dos en cada pulmón y que se llaman pulmonares, que vierten en el corazón sangre roja; del ventrículo derecho sale la arteria pulmonar que lleva la sangre oscura para su oxigenación en los pulmones, y a la aurícula derecha llegan las dos venas cavas superior e inferior que traen sangre roja oscura de las distintas partes del organismo.

La arteria pulmonar, al salir del ventrículo derecho, presenta tres repliegues en forma de bolsita y son las válvulas sigmoideas pulmonares, al igual que la arteria aorta a la salida del ventrículo izquierdo, presenta los mismos repliegues y son las válvulas sigmoideas aórticas, que ya diremos su importancia.

Todo esto les hará pensar al oír aurícula derecha y ventrículo derecho, aurícula izquierda y ventrículo izquierdo, en si hay dos corazones, uno derecho y otro izquierdo; nada de eso, el corazón es uno y único. En la explicación del funcionamiento del aparato circulatorio quedará desvanecida esta duda. El corazón por su parte interna, como dijimos ya por la externa, está tapizado por una membrana también serosa, llamada endocardio, a diferencia de la externa llamada pericardio.

*Arterias.*- Son tubos de paredes muy elásticas que llevan la sangre del corazón a los diversos órganos del cuerpo humano, digamos pues cómo esto es cierto; partiendo de lo que tenemos dicho, que la arteria aorta nace en el ventrículo izquierdo sepamos que ésta es el tronco principal del cual se derivan, ramificándose las numerosas arterias que se extienden por todo el cuerpo, encórvase la arteria aorta al salir y se divide, dirigiéndose a la cabeza, en arterias carótidas derecha e izquierda y en arterias subclavias derecha e izquierda que van a las extremidades superiores derecha e izquierda respectivamente, baja después dividiéndose en las arterias intercostales, de las paredes del pecho, arteria esplénica correspondiente al bazo, arteria coronaria estomáca del estómago, arteria hepática del hígado, arterias mesentéricas de los intestinos, arterias renales de los riñones, para entrar en las extremidades inferiores formando las arterias ilíacas, que reciben también diversos nombres, según las regiones que recorren y las diversas ramas en que se subdividen.

De modo que la arteria aorta hemos dicho nace del ventrículo izquierdo y desde su nacimiento hasta su terminación recibe los nombres de aorta ascendente, desde el nacimiento hasta su terminación del trayecto vertical, aquí se encorva y forma la parte llamada cayado de la aorta, se dirige atrás y sigue por el lado izquierdo vertebral y es la parte llamada aorta descendente, llegando hasta el cuerpo de la cuarta vértebra lumbar, donde termina dividiéndose o bifurcándose ya en las ilíacas, como ya hemos expuesto.

Del corazón también, pero del ventrículo derecho, sale una arteria llamada pulmonar con sangre venosa para la respiración, arteria que se divide en dos, una para cada pulmón.

*Venas.*- Son tubos más delgados que las arterias y están destinados a devolver la sangre de las distintas partes del cuerpo al corazón, en su estructura interior a este objeto presentan válvulas que impiden el retroceso de la sangre que las pasó.

Las principales venas son: las cuatro venas pulmonares que llevan sangre roja de los pulmones al corazón, y las dos venas cavas que desembocan en la aurícula derecha, formadas por la unión de la multitud de venas que constituyen la mayor par-

te del sistema venoso, llevando al corazón sangre negra o rojo-oscura. La vena porta, se asemeja a un arbolito con raíces y copa, cuyo tronco está formado por un vaso grueso situado entre el páncreas y el hígado, cuya copa abarca los vasos capilares del hígado y las raíces del bazo, intestino y estómago.

*Vasos capilares.*- Son diminutos, finos, y forman una complicada red que ocupa todo el cuerpo, en la cual se confunden los extremos de las arterias con los arranques de las venas, en los vasos capilares las venas empiezan a formar canales o tubitos que se van uniendo para formar otros cada vez mayores hasta llegar al corazón.

Existen *caracteres diferenciales* entre las arterias y las venas y que ligeramente daremos a conocerlos.

Las arterias tienen tres capas; externa de tejido conjuntivo, media de fibra muscular lisa elástica, interna o endotelial. Las arterias gruesas son ricas en fibras elásticas, las arterias pequeñas ricas en fibra muscular lisa.

Las venas exteriormente a través de la piel y como dibujándola, vemos son como cintas azuladas, la capa externa está formada de fibras elásticas y musculares longitudinales, la media de fibras musculares transversales y la interna endotelial; además, en algunas venas, existen repliegues, válvulas que como dijimos antes, evitan retroceda la sangre una vez que las han pasado.

Esto en el vivo, en el cadáver la arteria la reconocemos toda vez que haya salido la sangre en que queda redondeada hueca, la vena por el contrario sin sangre, queda como una verdadera cinta aplastada.

Ya diremos al hablar de las heridas, cómo también distinguiremos si la sangre que sale es arterial o venosa, según salga a chorro o a borbotón (arterial) o rezumando los bordes de la herida (venosa).

Las paredes de las venas son más delgadas que las de las arterias, pero sin embargo las venas son más resistentes, más elásticas y más dilatables.

Pasemos al ligero conocimiento del funcionamiento del aparato circulatorio.

*Funcionamiento circulatorio.*- Fácilmente nos explicamos por todo lo expuesto el funcionamiento circulatorio; la sangre parte del corazón por las arterias, se distribuye y divide en los vasos capilares volviendo al corazón por las venas.

El corazón a este objeto tiene dos movimientos el de contracción o sístole y el de dilatación o diástole, por el primero la sangre que llena las aurículas, pasa a los ventrículos los cuales contrayéndose a su vez la envían a las arterias, no pudiendo retroceder por impedírselo en primer término las válvulas mitral y tricúspide y en segundo las sigmoideas, de las cuales ya nos ocupamos en su lugar oportuno de descripción.

También hemos podido, por lo explicado antes, sacar la consecuencia de que el acto circulatorio es de dos clases; circulación general y circulación pulmonar; digamos pues algo de ellas.

La circulación general se verifica de esta manera: la sangre roja oxigenada y provista de todos los elementos nutritivos pasa al ventrículo izquierdo y de éste a la arteria aorta, que por medio de las numerosas ramificaciones que ya citamos, la reparte por todo el organismo, llega a los vasos capilares y en ellos se embolsa, baña

las células, nutriéndolas con sustancias propias del plasma y recoge las perjudiciales producto de eliminación de aquéllas (ácido carbónico entre otras) y vuelve por el sistema venoso (venas) formando la sangre roja oscura negra, pobre en principios nutritivos para verterla en la aurícula derecha. La circulación pulmonar en ésta, la sangre rojo oscura, negra, pasa de la aurícula derecha al ventrículo del mismo lado; sale de éste por la arteria pulmonar a distribuirse en los pulmones que la revivifican, para volver nuevamente por las venas pulmonares a verterse en la aurícula izquierda, he aquí, pues, en pocas palabras y de la manera más sencilla, fácil de comprender por la enfermera, la función circulatoria.

Parece natural, hablásemos a la enfermera de lo que es la sangre y linfa, de la parte líquida llamada plasma y de la sólida glóbulos, de lo que es la fibrina del coágulo, de la parte llamada suero de color ambarino; como igualmente de que el plasma o parte líquida de la sangre tiene gran parte de agua con sustancias orgánicas y minerales variables en disolución; de que los glóbulos los hay rojos (hematíes), blancos (leucocitos) y plaquetas, que las primeras son células muertas, que los segundos son células vivas y perfectas y que las hay mononucleares, polinucleares, grandes y pequeños, etc., y que los terceros o plaquetas son glóbulos numerosos planos o bicóncavos.

Podríamos asimismo estudiar el papel que cada cual desempeña, por ejemplo, el glóbulo rojo que sirve de vehículo al oxígeno, los glóbulos blancos que por sus movimientos amiboideos atraviesan las paredes de los capilares penetrando en las lagunas conjuntivas, teniendo a la vez la propiedad de aprisionar, destruyendo los cuerpos extraños haciéndoles desaparecer (microbios, hilos de sutura, etc.); y por último de la misión fagocitaria de las plaquetas dotadas de movimiento amiboideo, de todo sí muy interesante pudiéramos ocuparnos, pero nuestro fin y obligación es desarrollar el programa oficial que nos ha sido encomendado dar a conocer a nuestras enfermeras y nada pide ni dice el citado programa, que nos permitiera con gusto dar a conocer estas cuestiones que no dejan de tener importancia, aunque reconocemos que para saber y conocer la enfermera, en nada la es preciso, ni de necesidad para la misión noble y altruísta que la está encomendada en nuestra muy amada Asociación.

*Aire atmosférico.*- La atmósfera de sobra todas sabéis, que es la mezcla gaseosa que nos circunda por doquier consideremos al globo terráqueo, la capa exterior que limita el espacio.

Siendo así ligeramente digamos algo de su composición: desde que a los centros de primera enseñanza acudisteis os dirían que el aire atmosférico se compone de oxígeno, nitrógeno, anhídrido carbónico y vapor de agua, es decir, citando cantidades medias, oxígeno 20'95, nitrógeno 79, anhídrido carbónico 3 a 4 diezmilionesimas, es decir, por cada diez mil litros de aire, hay 3 ó 4 litros de CO<sub>2</sub> y por metro cúbico o mil litros de aire 3 ó 4 decilitros de CO<sub>2</sub>, en resumen que el litro de aire atmosférico pesa 1'971 gramos; vapor de agua variable según múltiples causas que no son del caso citar, esto os lo enseñaron en la escuela, lo sabéis y por tanto no tengo porqué insistir, pero sino existieran estudios posteriores que nos han llegado a demostrar algo más, haría punto final en esta pregunta del programa, asuntos que es necesario conozca la enfermera al hablar del aire atmosférico y que de manera telegrá

fica y valga la frase con insuficiencia grande de higienista os daré a conocer.

Hoy hay que admitir que el aire atmosférico tiene otros cuerpos, otros elementos constantes en la atmósfera, y son Argo o Argón, gas que existe en la proporción de 1 por 100, por unidad de peso de aire 0,94 de volumen por la característica que dice el higienista (1) de inactividad química y de acción sobre el organismo desconocida. Medio que fué observado por Lockyer espectroscópicamente en el Sol, por Palmieri en las llamas del Vesubio y muy modernamente por el físico inglés Ramsay que lo ha visto como transformación del radio, observando el primer caso de transmitación de la materia; Káyser dice existe en la atmósfera en proporción de uno por millón. Neo o Neón por destilación fraccionada del aire líquido, se ha aislado en la proporción de uno por cien mil en la atmósfera. Kripto o Criptón de manera igual, en la proporción de uno por un millón. Xenon o Xenón muy escaso igualmente obtenido y en la proporción de uno por veinte millones.

Todos estos gases raros, gases nobles que otros llaman de propiedades ignoradas son desconocidos por su valor más o menos en higiene, pero a no dudarlo, son muchos los físicos e higienistas que hoy modernamente se ocupan de estos estudios sumamente interesantes y quizás el día de mañana de gran valor en la rama importante de la medicina en la higiene.

Muchas son las cuestiones a tratar sobre las alteraciones que puede sufrir el aire con perjuicio de enfermos o heridos y los medios para evitarlas, pero propuestos a no fatigar la mente de la enfermera trataremos en general ciertas cuestiones de higiene de manera elemental e higiene individual, relacionado con las diversas funciones orgánicas.

El aire gravita sobre toda la superficie de nuestro cuerpo con un peso más o menos aproximado, equivalente al de una columna de mercurio de 756 milímetros de altura, presión enorme que resistimos por la tensión de los humores y gases contenidos en el organismo.

El aumento regular de presión atmosférica imprime vigor al organismo, actividad a la circulación, respiración y digestión, favorece el desarrollo del calor, aumenta el peso del cuerpo, la excreción de urea y ácido carbónico, como el consumo de oxígeno por los actos respiratorios; en el caso de ser excesiva la presión ocasionaría los desórdenes de que seguramente habréis oído hablar, que ataca a los que se dedican a Buzos (mareos de los buzos).

Por el contrario, la falta de presión atmosférica hace que la respiración sea acelerada, pudiendo llegar a ser anhelante, jadeante, aumenta y aviva el pulso, los movimientos se hacen de manera penosa y vacilante, los sentidos se desvanecen, son frecuentes los vómitos, los vértigos repentinos, los síncope, los derrames de sangre, hemorragias, pulmones, cerebro, etc., todo demostrando que la mayor tensión está en los vasos.

De suerte que hemos a la ligera señalado efectos de presión atmosférica, ellos mismos pues, nos indican las precauciones higiénicas para prevenir, evitar los resultados malos que pueden venir al organismo y evitar el paso rápido del aire de

(1) Salvat 106. Atmosferalología (Higiene).

gran presión a menor presión y viceversa.

Tendremos siempre presente que estas variaciones de presión atmosférica, lo sienten más las constituciones débiles que las robustas, las habituadas o nó, etc.

Los vientos son medios de ventilación natural de la atmósfera, y si a ellos se debe la purificación de ésta, también en cambio la dan a veces cualidades nocivas trasportando gérmenes microbianos o contagiosos.

Tienen su influencia los vientos en la salud por el calor, humedad y variaciones térmicas, por las materias pulverulentas que arrastra, microbos, etc., que transporta, y no menos sensible en el estado de enfermedad, la acción sensible en el sistema nervioso y en nuestros afectos, según podemos observarlo en la calma, el estímulo, el desarreglo de la inervación en ciertos organismos cuando ocurren aires determinados, por ejemplo, el llamado de Solano en España, el Karmattan o Simoun en los desiertos de Africa y el Khamsin en Egipto, etc.

La gran humedad atmosférica determina la absorción de mayor cantidad de agua que la desprendida por traspiración cutánea; y si esto ocurre, el organismo se debilita, el pulso se ablanda, las carnes se aflojan y las digestiones son más dificultosas.

Claro es que según es el aire atmosférico húmedo sea caliente y húmedo, caliente y seco, frío y húmedo y frío y seco, los efectos no son iguales.

Por el aire caliente y húmedo se deprimen las fuerzas musculares y las de inervación, favoreciéndose ciertos desprendimientos y la putrefacción de sustancias orgánicas, perjudiciales a no dudarlo para la salud.

Por el aire frío y húmedo, además de la depresión y debilidad del anterior, tenemos que agregar los enfriamientos y sus consecuencias en el organismo humano, por la mayor radiación del calor humano y la falta de tonicidad en los tejidos orgánicos, resultando continuos desarreglos en los actos funcionales con los trastornos propios de graves afecciones que no son del caso citar.

Por el aire caliente y seco, se estimula el organismo, aumenta la sensibilidad, aumentan las secreciones de la piel como la propia hepática, y que de persistir, se nota el decaimiento propio muscular, trastornos digestivos y exaltación del sistema nervioso.

Por el aire frío y seco, no cabe duda que se fortalece el organismo, facilítase la digestión, aumentan las fuerzas musculares disminuyéndose la traspiración cutánea, pero en cambio aumenta la excreción urinaria, es ventajosísimo este aire frío y seco en los organismos robustos, de vida activa, bien alimentados y bien cuidados en el vestir, de no ser éstos organismos, faltándoles lo citado, las fuerzas son perdidas, el organismo se debilita, se expone a padecer serias afecciones que puede llegar a peligrar su vida.

Por todo lo dicho, se comprende fácilmente cuando en nuestro clima hay estos cambios de aire atmosférico, el frío y seco en invierno, el frío y húmedo en primavera, el caliente y seco en el verano y el caliente y húmedo en otoño, sin que no tengamos presente las variaciones de este mismo aire por accidentes meteorológicos, por la noche, al amanecer, etc., que pueden influir siquiera sea de momento.

Ya dijimos al estudiar los fenómenos de la respiración en la función respiratoria, que hay consumo de oxígeno con cantidad equivalente en desprendimiento de ácido carbónico; por tanto, para que el aire resulte puro, respirable, hay que renovarle y esto no podemos obtenerlo más que cuidando atentamente de la *ventilación* de suerte que cuidaremos de la ventilación para remplazar el oxígeno que se consume, y es útil esta práctica para poder eliminar el ácido carbónico; allí donde el aire es puro, la respiración es fácil, la sangre llegará con regularidad (de no haber trastorno orgánico) con los elementos plásticos necesarios para los órganos y tejidos orgánicos, las funciones digestivas serán fáciles, las secreciones no tendrán obstáculos, se hará bien la inervación y el ejercicio muscular, y, en una palabra, lo moral que como se os dijo, está íntimamente ligado a lo físico, se modifica sí, por las influencias atmosféricas y así, por ejemplo, el cielo sereno como aire puro dará tranquilidad al alma, continencia al placer y moderación a nuestros afectos y pasiones.

No cabe duda que los efectos del aire influyen directamente en la salud, porque son constantes y alcanzan más pronto y de un modo más inmediato que los de la alimentación a los elementos constitutivos de la sangre. El pobre, el desvalido suele respirar buen aire pero comer mal, el rico al contrario come bien, pero respira atmósferas viciadas (café, casinos, etc.), y si comparamos los resultados veremos la salud, en los últimos está de ordinario más quebrantada que en el primero, claro es, que las causas de destrucción de la naturaleza humana hoy, por desgracia hay que confesarlo, son muchas y muy variadas, pues desde el hacinamiento, la falta de higiene en las poblaciones, los vicios tan arraigados, por desgracia, en nuestra juventud, hasta ciertas exigencias sociales de la vida moderna, todas más directa o indirectamente contribuyen a rodear al ser humano de un ambiente impuro.

Además de lo citado y por tanto de lo que puede impurificar el aire (partículas orgánicas o minerales que contenga), puede impurificarse por desproporción entre los elementos que lo componen, por adición de principios químicamente definidos, por otros principios químicamente no definidos.

Ocupémonos ligeramente de ellos tal como nos es permitido: la respiración animal o vegetal y la combustión son las causas principales que alteran las proporciones de los elementos del aire; ya hemos dicho antes que la mezcla de oxígeno y nitrógeno, cantidad de ácido carbónico y vapor de agua entre otros cuerpos, principalmente constituye los principios esenciales del aire atmosférico; pues bien, si el ser humano respira aislado, en proporciones anormales unidos dichos cuerpos, perjudicará grandemente su organismo, así exceso de oxígeno producirá estímulo anormal no higiénico, exceso de ácido carbónico, hará la atmósfera perjudicial para ese mismo organismo; los actos de la respiración animal alteran el aire, pues perderá oxígeno y desprende ácido carbónico, si, por ejemplo, el ser humano en una hora consume 90 litros de oxígeno, producirá 10 a 20 litros de ácido carbónico, exhalará gran cantidad de vapor de agua y materias orgánicas susceptibles de putrefacción que no serán más que focos venenosos, causas de múltiples afecciones; los vegetales, al contrario, en su respiración desprenden oxígeno y consumen ácido carbónico (por las partes verdes expuestas a la luz), pero en la

oscuridad como las flores de día y noche la respiración, es animal.

Llamando pues vuestra atención de esta manera para decir que si bien es verdad las flores tienen sus encantos por la forma, colorido y aroma si son fuertes, si están hacinadas en espacio reducido, mal ventilado, pueden ser origen, causa de graves trastornos en nuestro organismo y principalmente de desórdenes nerviosos por la acción directa en los centros vitales; la combustión conocida es su teoría, y por tanto, fácil es comprender que ha de ser una de las causas que alteren el aire, por gasto de oxígeno y por desprendimiento de gases nocivos, permítasenos ligeramente pues, hablar del alumbrado y calefacción.

Diferentes son los medios conocidos para alumbrar nuestras viviendas, no hemos de referirnos solamente a la de grandes poblaciones y por tanto tenemos derecho a manifestar que en más o menos vician el aire unas en los pequeños pueblos y otras en las poblaciones, sin entrar a descripciones perfectamente inútiles diremos que unas consumen oxígeno, otras desprenden óxido de carbono, otras ácido carbónico, otras aumentan extraordinariamente la temperatura, etc., por tanto, la alteración del aire por el alumbrado variará según la clase, añádanse el olor de algunos medios de alumbrado, en otra, los peligros de explosión, fuegos, etc.; así que resumiendo podríamos decir que todos los medios tienen ventajas y tienen inconvenientes, pero siempre hay alguna que aunque tenga peligros resulta más conveniente, esta es la luz eléctrica.

Por lo que respecta a calefacción, ocurre otro tanto; diversos son los combustibles que se emplean para calefacción, no hemos de decir si dan más o menos calor, sino por lo que a la higiene se refiere, unos consumen oxígeno y otros desprenden cuerpos más o menos impuros para que el aire pueda ser respirable, pudiéramos decir son antihigiénicos el medio de calefacción más usado aunque poco el brasero, las chimeneas pues con frecuencia desprenden humos muy perjudiciales, la calefacción por gas higiénica siempre que las estufas tengan sus correspondientes tubos de desprendimientos de gases y recipiente que contenga agua, muy higiénica la calefacción por el aire caliente, pero muy costosa hoy día, y a decir verdad, no exenta de peligros, pues es calefacción muy seca, y valga la frase, sin que la neguemos su calor dulce, constante, uniforme, pero seamos francos, además de no estar al alcance de todas las fortunas por causas que no nos hemos de ocupar pues no nos estaría permitido, hay vivienda donde los primeros pisos tienen calefacción de hecho y los últimos de nombre nada más.

De modo y en *resumen*, los utensilios y la calefacción será la mejor, la más higiénica, la que después de detenido examen resulte que con el mejor combustible y escasas cantidades de gases de desprendimiento caldeen y ventilen a la vez y por igual los aposentos, mientras esto no ocurra, seguirán permanentes los inconvenientes de unas y otras en más o menos grado.

Ya que ocasión se nos presenta insistiremos de nuevo en la ventilación; las causas citadas nos inducen a insistir sobre la conveniencia de la ventilación, y será tan variable como sea el número de personas que ocupen la vivienda, teniendo presente que en los hospitales ha de ser mucho mayor, amplios balcones o ventanas, anchas y claras galerías, etc., es decir, cuidar mucho de que entre y circule aire y luz.

La ventilación natural por patios, corredores, ventanas, etc., proporcionan corrientes de aire superiores e inferiores en la vivienda, y la dificultad no siempre fácil de remediar, consiste en hacerla de manera que las exteriores no perjudiquen por su fuerza, temple y humedad, si bien es verdad hoy disponemos de medios como la ventilación artificial por aparatos especiales de todas conocidos, eléctricos, cristales con orificios, cristales dobles incompletos en su ajuste, etc., utilizables en todo tiempo, pues reúnen la condición de ventilar y ser frescos en verano y no fríos en invierno.

Deben evitarse los cambios repentinos de temperatura en las habitaciones sea en invierno o verano y esto se consigue haciendo que el temple de las viviendas sea proporcional a la temperatura atmosférica.

Por eso mucho podríamos decir de lo antihigiénicas de las calefacciones de teatros, cafés, casinos, etc., donde la higiene en calefacción y ventilación, confesemos, es muy deficiente.

Por eso hoy la higiene con mucho acierto aconseja habituarnos desde niños a la intemperie, lo mejor es resistir ésta con costumbre, claro es que unida a la alimentación y vestidos convenientes.

El aire, como antes dijimos, puede viciarse por principios químicos definidos.

Todas habréis oído hablar de minas, volcanes, pantanos, lagunas, etc., en que hay desprendimiento de ácido carbónico, ácido sulfuroso, hidrógeno protocarbonado, etc., sabéis existen cloacas, letrinas, alcantarillas, etc., con desprendimientos de ácido sulfhídrico, carbonato y sulfhidrato de amoniaco, cementerios sitios de desprendimiento de hidrógeno sulfurado (fuegos fatuos), ácido sulfhídrico, viviendas de millones de microbios (seres microscópicos) y en general desprendimientos de putrefacciones cadavéricas, fábricas, molinos, arenas, etc., todos pues, elementos que interponen materias en el aire, venenosas unas, (albayalde, sales de mercurio, arsénico, fósforo, etc.), perjudiciales otras aunque sean mecánicamente, (carbón, arena, cenizas, pelos, polvo, etc.), todos pues, elementos que por causas que no son del caso citar, flotan en forma de polvo, principalmente en la atmósfera, y causan estados patológicos varios.

Por tanto indicar tales causas que vician el aire, son señalar el que deben emplearse medios de evitar daños a la humanidad; por eso nuestra insistencia en la ventilación de viviendas, y como su complemento la extremada limpieza de las mismas y la precaución grande en esta última a fin de evitar el que todas las materias, sean de la clase que fueren, se las evite su pululación, ya que en parte puede hacerse en vía pública y de manera extraordinaria en la vivienda no cayendo en el ridículo de levantar gran polvo en la limpieza, humedeciendo ligeramente los pisos, aunque lo mejor es el encerado y demás medios modernos que hoy se tienen, y que mejor que yo conocéis, y por tanto no he de insistir, no así me he de callar en los momentos presentes sin protestar del abandono en que la higiene tenemos en las poblaciones sin regar, barrer la vía pública, haciendo el escarnio a la humanidad de precisamente en las horas de ventilación de las viviendas remover, por decir así, todo lo nocivo con el barrido público, tan abandonado como deficiente, y parece decir a lo nocivo, moveros que ahora teneis ocasión de no estar en la vía pública sino entrar en la vivienda y ce-

baros en la humanidad predispuesta, proliferar y desarrollaros, mujer española, dama enfermera, con vuestra valiosa influencia hacer propaganda por la ventilación y limpieza que es hacer higiene, y hacer higiene es hacer patria.

Un último grupo nos queda por tratar de los que vician la atmósfera, el aire, quizás el más temible, el que más estragos produce.

No he de ser molesto con el citado grupo, pues constantemente se escuchan las protestas, el clamoreo es general, ese exceso de charcas (agua estancada), esas lagunas, esos pantanos, esos sitios donde tanto malo, donde tanto agente productor de enfermedad anida, vive, engendra y se reproduce, y que alterando lenta, gradual y profundamente al organismo, se traducen estragos manifiestos por afecciones que produce y que estudiaremos alguna de ellas en su día, agreguemos a esto los trabajos excesivos, la lucha por la vida, las exigencias sociales, ridículas si quereis, pero al fin exigencias que producen o causan alimentaciones deficientes, y decidme si no estamos frente a las principales causas de despoblación, de enfermedades en las mismas, punto radical para disminuir una nación que quitadas causas que lo son fácilmente poniendo todos de su parte un poco se consigue un país vigoroso, unos habitantes útiles, una riqueza nacional, el país fuerte, el país higiénico es fuerte y rico, de lo contrario será sí país, nación, pero con dos dolencias graves, mortales, miseria fisiológica y miseria nacional; perdonadme si fuí un poco extenso fijándome en la higiene; conceptúo necesario ser propagandista de la misma.

*Auscultación y percusión.*- La auscultación es un medio de exploración que se emplea a la cabecera del enfermo por el médico a fin de observar los fenómenos que de sonido puede presentar el mismo si para esta exploración se emplean aparatos por el médico se llamará mediata, e inmediata si se emplea el oído directamente sobre el sitio a auscultar.

Este no es asunto de la incumbencia de la enfermera, la misión en este punto de ella, es conocer los instrumentos que para ello se emplean por el médico y anotar en su cartera lo que la ordenen para hacerlo a su vez en la tarjeta o Historia Clínica del enfermo y de esta manera ayudar al médico en su visita.

Los instrumentos empleados a este fin por el médico corrientemente son: los estetóscopos rígidos que como ven tienen la forma de una corneta de las que emplean los niños para juguete, es decir, un tubo recto terminado en su parte superior en la placa ancha para aplicar el oído el médico y en su parte inferior en una boquilla más ancha que la de la corneta que hemos dicho y que es la que aplica el médico al enfermo. El estetóscopo flexible es como ven una especie de campana cónica de la que parte una o dos bifurcaciones donde se colocan uno o dos tubos de goma terminados en una o dos olivas, la campana cónica es la que aplica el médico al enfermo y las olivas, las que introduce el médico en los oídos, según que tenga una o dos olivas se llamará monoauricular o viauricular, los hay de diferentes autores y formas como ven y que no tiene objeto el detenernos en su descripción (se presentó a las alumnas las distintas clases de estetóscopos).

Cuando el médico quiere amplificar lo que oye, emplea el fonendoscopio también de varias formas y autores y que no viene a ser más que el estetóscopo flexible modificado como ven, algunos tienen una trompetilla para limitar cuanto es

posible en el foco de auscultación, creyendo que la mejor descripción es el verlo, por eso presentamos los distintos modelos que poseemos, conceptuando que no necesita más la enfermera, toda vez que no ha de ser la que lo maneje, pues repetimos, únicamente conocerlos para tener preparado el instrumental que pueda precisar el médico en su visita por lo que a la auscultación de un enfermo pueda referirse.

Del mismo modo ocurre con la percusión, es exploración clínica que tiene que ser practicada por el médico, y la misión de la enfermera es idéntica a la anterior; todas lo conocen seguramente, sobre todo la percusión llamada inmediata y dígito-digital con los dedos; la otra percusión es la que hace el médico con el plexímetro y martillo; digamos, pues, lo que son estos instrumentos que necesita conocer la enfermera; el plexímetro, como ven, es una lámina de marfil lisa que tiene a los lados dos laminitas formando ángulo recto están estriadas para poder sujetar con los dedos; en este plexímetro (puede ser también metálico, goma dura, etc.) es donde percute el médico con el dedo o con el martillo; el martillo, como su nombre lo indica, tiene esa forma; es metálico de una pieza, generalmente puede ser de madera y la cabeza de metal; sean como fueren, la parte destinada a golpear sobre el dedo o sobre el plexímetro, es una goma dura.

No hemos de entrar en detalles de técnica que para nada necesita la enfermera, como igualmente a discutir que clase de percusión es la mejor, únicamente diremos a la enfermera que se aplica por el médico esta exploración en los órganos que contienen gases y en sus vecindades y de manera general en el tórax y en el abdomen.

## LECCIÓN 10

Aparato urinario.- Riñones, uréteres y vejiga.- Descripción elemental de cada uno de estos órganos.- Orina.- Principales caracteres de las mismas y su significación clínica.- Idea de lo que son los análisis de orina y cuándo debe pedirse su práctica a los Laboratorios instalados en los Hospitales o anejos a las salas de los mismos.

### Contestación resumen.

El aparato urinario es el filtro pudiéramos decir del organismo, está formado por los riñones, los uréteres y la vejiga de la orina. Digamos algo elemental de este aparato y su funcionamiento.

Los riñones son dos glándulas colocadas en la columna vertebral a cada lado, dos últimas vértebras dorsales y dos primeras vértebras lumbares, es decir, colocados en la parte más profunda y posterior del vientre.

Los riñones tienen forma de una alubia y perdonar la comparación pero es la más gráfica, por Radioscopia (Rayos X) se puede comprobar está colocado más bajo el derecho que el izquierdo, la cara anterior es convexa y la mayor parte cubierta por el peritoneo, la cara posterior es plana, el borde externo es convexo y el izquierdo cóncavo con una escotadura en su parte media llamada hilio.

Los riñones tienen de 11 y medio a 18 centímetros de altura, 5 y medio ó 6 de ancho y 3 y medio a 4 de grueso, poco más grueso el izquierdo que el derecho, están

envueltos por una cubierta fibrosa delgada si, pero muy resistente.

Están en comunicación con la arteria aorta por las arterias renales, y con la vena cava inferior por las venas renales, constituyendo en ellos dos sistemas o redes de vasos capilares.

La estructura del riñón es algo complicada pero la expondremos a la enfermera de manera que pueda entenderlo fácilmente: distinguiremos en el riñón dos clases de sustancias, una medular e interna de color rojo oscuro y otra cortical externa de aspecto granuloso y color amarillo, ambas están compuestas de tubos uriníferos rectos en la medular y flexuosos en la cortical, terminados por dilataciones finísimas por conglomerados de vasos pequeños arteriales que son ramificaciones de la arteria renal, cubiertos con epitelio especial y son los corpúsculos de Malpigio, éstos reunidos o por mejor decir los tubos uriníferos, reunidos dirigen a la escotadura que antes dijimos del riñón formando una especie de pirámide cuyas cúspides se internan en una cavidad membranosa que se llama cáliz, cavidad que se ensancha para formar la pelvis renal y de la cual parte el ureter del cual seguidamente pasamos a ocuparnos.

De cada riñón sale o nace un ureter, es decir, un conducto escretor y que a lo largo de lo poco de columna vertebral baja para ir a parar o terminar en la vejiga de la orina, estos uréteres o conductos escretores están compuestos de cálices, pelvis y ureter propiamente tal, no conceptuando de interés para la enfermera la descripción de los mismos (cálices vasos cónicos membranosos, mayores, medianos y pequeños, cáliz grande o pelvis y ureter propiamente tal), y de la estructura, etc., pues nada de ello reconociéndolo así el programa oficial nos habla.

La vejiga de la orina es un saco membranoso muscular destinado a contener la orina hasta su expulsión; es de forma globular y vista por Radioscopia (Rayos X) conteniendo bastante o llena de líquido de forma ovoidea; sin líquido alguno afecta la forma más bien globular, algo aplanada y triangular, en su parte inferior se estrecha para salir *por su conducto especial* que no conceptuamos de interés la descripción, la orina al exterior.

Igualmente prescindimos de la descripción de las caras y demás de la vejiga y conducto escretor exterior de la orina pues nada interesa a la enfermera.

*Funcionamiento renal.*- La orina, principalmente formada en la sustancia cortical, marcha por los tubos uriníferos, a los cálices y la pelvis renal y siguiendo por el ureter se dirige a la vejiga y no sale seguidamente al exterior por impedírsele un anillo muscular que se abre y cierra el orificio vesical, anillo que se llama esfínter y que al contraerse cierra el paso del orín al conducto que le envía al exterior y que repetimos no conceptuamos de interés a la enfermera su estudio.

Digamos cuatro palabras de la orina normal y de los caracteres y significación clínica de la patológica tal y como elementalmente puede conocer la enfermera.

La enfermera claro es que no está autorizada en ningún momento para pedir el análisis al laboratorio del hospital donde esté prestando sus servicios, por ser asunto que es de competencia del médico, pero pudiera decirse estará autorizada desde el momento en que en el enfermo a su cuidado no presente los caracteres generales que la orina normal tiene, pero siempre haciéndoselo presente al médico de la sala u hospital, más por ningún concepto tomando el acuerdo por sí y ante sí, mermando de

esta manera las atribuciones y derechos que son propios del médico.

*Caracteres generales de la orina normal.*- Cantidad escretada durante las 24 horas, en el hombre de 1200 a 1400 centímetros cúbicos, en la mujer 1000 a 1100 centímetros cúbicos, de color ambarino, de aspecto claro siempre antes y después de filtrar, de transparencia completa, de consistencia fluída, de sedimento escaso coposo, y de olor especial urinoso, y reacción ácida.

Comencemos por enseñar a la enfermera como deberá recoger la orina. Se recoge en un orinal de cristal de los que en todo hospital existen y previa limpieza esmeradísima la orina de la enferma o enfermo de 24 horas, si se trata de una enferma se lavará siempre que se vaya a recoger orina, la vulva, a fin de no arrastrar impurezas que pudiera tener, y si el enfermo o enferma es del aparato urinario se recogerá el orín por lo menos en una o dos veces en tres partes, es decir, recogerá la enfermera en tres recipientes la orina primera, la media y la final (regla o medio de Guyón) y si la enfermera comprende que es excesivo el calor o temperatura atmosférica por la estación del año y que se ha de tardar el hacer el análisis, a fin de que no se descomponga la orina se echa en ella un poco de formal, por ejemplo, que en nada ha de interrumpir las investigaciones de Laboratorio y si se quiere más esmero, se introduce el recipiente que contiene el orín en cajas que hay a propósito en los laboratorios y que describiremos al tratar de la manera de enviar fuera del hospital ciertos productos que fuera necesario analizar en Laboratorios especiales.

También puede ser necesario recoger la orina directamente del mismo riñón, pero a la enfermera nada la incumbe sobre este asunto.

Antes dijimos que el color de la orina es la del ámbar, pues bien, la enfermera colocará el recipiente que contiene la orina sobre un fondo blanco y si está algo turbia se la filtra de la manera corriente que saben (papel filtro) y si ve no es el color ni el aspecto normal que ya antes le pareció no serlo, hará notar al médico la novedad en su enfermo o enferma, igualmente en los casos en que por la trasparencia se vea no es diáfana al emitirse, como es la normal pero teniendo presente, que una vez escretada la orina y quede fría siempre presenta una ligera nieblecilla, pero en el caso en que sea turbia desde su salida debe seguidamente remitirse al Laboratorio para ver en qué consiste.

En los casos en que la enfermera observe que sus enfermos presentan orina que deja sedimento arenoso, también enviará seguidamente la orina para su análisis al Laboratorio, pues a ser posible debe hacerse el análisis seguidamente de la emisión de orina, de la misma manera en el caso de orina sanguinolenta, etc., que indican claramente existe algo anormal en el enfermo, para ver la reacción de la orina la enfermera y comprobar si es ácida, es decir, si es normal y lo verá con el papel de tornasol, el cual tomará el color rojo en su contacto con la orina.

Por el olor de la orina también la enfermera se pondrá en aviso para manifestárselo al médico y enviar la orina para el análisis; así por ejemplo:

Una orina de olor especial a alcohol o cloroformo pudiera ser orina que tenga azúcar, que huele a vinagre fuerte y el enfermo está como atontado como en sueño profundo, podrá ser un caso de coma diabético, que tiene un olor a amoniaco, podrá tratarse de una cistitis (catarro a la vejiga), que tiene olor a ratones pudieran presen--

tarse fiebres en el enfermo, que el olor es a agua marina, pudiera ser una fiebre tifoidea, que presenta un olor especial a sunfhídrico o gas de letrinas, orina fétida, etc., pudiera tratarse de enfermo de fístula véxico-intestinal, cáncer del riñón, de la vejiga o de la próstata, etc., claro es que no es el primer síntoma que en las enfermedades por ejemplo citadas entre otras, se presenta, pues otros son los que guían al médico para llegar a formar el juicio diagnóstico de un enfermo, pero sí es de interés conocerlo a la enfermera para hacerlo saber o poner en conocimiento del médico, el cual verá un dato más para el cuadro clínico que presente su enfermo.

Esto dicho así de una manera general, tal como es posible lo conozca la enfermera a quién no puede obligársela a más.

Pero puede ocurrir que la enfermera esté destinada a prestar sus servicios en el Laboratorio de un Hospital o Clínica y en este caso es muy conveniente se acostumbre a anotar los resultados de análisis que se practiquen, en este caso será conveniente tenga conocimiento de los impresos y sus apartados que en todo Laboratorio existe y que como comprobante se remitirá a el médico que lo solicitó (1)

Membrete de nuestra Sección “Laboratorio Clínico” y que no hay para que reproducir.

\*\*\*

Resultado del análisis completo de orina al enfermo cuya historia clínica corresponde al número tantos del libro de consulta don Fulano de tal y que fué practicado a petición de quien fuese en el día de la fecha.

(1) Nos permitimos reproducir los impresos que se utilizan en nuestro Laboratorio, Miguel Iscar, 6 en Valladolid, donde han practicado la cuestión de análisis nuestras enfermeras.

## Examen físico-químico

Caracteres generales	Orina normal	Orina remitida
Cantidad escretada durante las 24 horas	Hombre: 1200-1400 <sup>cc</sup> Mujer: 1000-1100 <sup>cc</sup>	.....
Coloración.....	Ambarina	.....
Aspecto antes de filtrar.....	Claro	.....
Aspecto después de filtrado.....	Claro	.....
Transparencia.....	Completa	.....
Consistencia.....	Fluida	.....
Sedimento.....	Escaso coposo	.....
Olor.....	Especial urinoso	.....
Densidad.....	1018-1022	.....
Reacción.....	Ácida	.....
Acidez total.....	1'30-1'40	.....
Punto crioscópico.....	-1'5 a -2'0	.....
Cantidad enviada para analizar.....		.....
<b>Elementos normales por mil</b>		
Materias fijas (Extracto).....	34-46 gramos	..... gramos
Materias orgánicas.....	26-30 gramos	..... "
Materias inorgánicas (Sales).....	12-15 gramos	..... "
Urea.....	19-24 gramos	..... "
Nitrógeno uréico.....	8-11 gramos	..... "
Nitrógeno total.....	11-13 gramos	..... "
Acido úrico.....	0'35-0'50 gramos	..... "
Acido fosfórico.....	1'80-2'20 gramos	..... "
Fosfatos alcalinos.....	1'50-1'80 gramos	..... "
Fosfatos terreos.....	0'30-0'50 gramos	..... "
Cloruros.....	6'90 a 9'10 gramos	..... "
Elementos anormales en la orina	Orina remitida	
<b>Albuminoides.</b> —Serum-Albumina.....	.....	
Globulina.....	.....	
Peptona.—Propeptona.....	.....	

Elementos anormales en la orina	Orina remitida
Mucina*	.....
<b>Cuerpos azucarados.</b> —Glucosa.....	.....
Levulosa.—Pentosa.—Lactosa.....	.....
Acido glicurónico.....	.....
Acetona.....	.....
Acidos diacético y ori-butírico.....	.....
<b>Materias billares.</b> —Acidos biliares.....	.....
Sales biliares.....	.....
Urobilina*.....	.....
<b>Materias hemáticas</b> .....	.....
Hemoglobina.....	.....
<b>Indican*</b> .....	.....
Materias grasas.....	.....
Otros elementos.....	.....
Diazoreacción de Erlich.....	.....
Aldehido-reacción de Erlich.....	.....

\* (Existen indicios en la orina normal).

Relaciones o coeficientes urológicos	Orina normal	Orina remitida
Nitrógeno ureico a nitrógeno total (Coeficiente oxidación de Robin)....	57-90/100	..... / 100
Urea a materias fijas (Coeficiente de Bouchard).....	50/100	..... / 100
Sales a extracto (Coeficiente desmin- eralización de Robin).....	28-30/100	..... / 100
Acido fosfórico a Nitrógeno total (Coe- ficiente de Zuelzer).....	18/100	..... / 100
Acido fosfórico a Urea.....	10/100	..... / 100
Acido úrico a Urea.....	2'50/100	..... / 100
Cloruros a Urea.....	42/100	..... / 100

Actividad renal y orgánica	Orina normal	Orina remitida
Actividad renal.....	1'23-1'69	.....
Diuresis molecular total*.....	$\frac{\Delta \times V}{P}$	.....
Prueba del azul de metileno*.....	Color a la $\frac{1}{2}$ -1 hora	.....
Prueba de la florhidicina*.....	0'50-2 gramos	.....
Toxicidad urinaria (urotopsia).....	45 <sup>cc</sup> por kg. de animal	.....

\* (Se investigan en casos especiales indicados por el Médico).

### Examen microscópico

Células del parénquima y pelvis renal.....	.....
Células de la vejiga y mucosa vulvo- vaginal o uretral.....	.....
<b>Cilindros urinarios.</b> —Inorgánicos.....	.....
Orgánicos diferentes.....	.....
Cilindroides o pseudocilindros mucosos.....	.....
Moco hialino y filamentosos.....	.....
Hematíes y glóbulos sombras.....	.....
Leucocitos. —Glóbulos de pus.....	.....
Corpúsculos de Gluge.....	.....
Zoospermos.....	.....
Corpúsculos prostáticos.....	.....
Elementos neoplásicos.....	.....
Parásitos microscópicos.....	.....
Otros elementos.....	.....
Sedimento cristalino constituido por.....	.....

### Examen bacteriológico

<b>Bacilos ácido-resistentes.</b> .....	.....
Bacilo de Koch.....	.....
Bacilo del Smegma.....	.....

Gonococo de Neisser.....

Bacilo tífico.....

Bacilo coli.....

Streptococos piógenos.....

Stafilococos piógenos.....

Saprophytos urinarios.....

Otras especies microbianas.....

Por todo lo cual deducimos:

.....

.....

.....

.....

Valladolid..... de..... de 191...

No es nuestro ánimo ni mucho menos el decir es este el único impreso adoptado por todos los Laboratorios, cada cual tiene el modelo que más le agrada, por eso nosotros nos permitimos publicar el que se tiene adoptado en el Laboratorio donde han practicado estas cuestiones nuestras enfermeras.

Pasemos, pues, a los análisis corrientes que puede practicar de momento la enfermera en la visita con el médico en la Clínica y por orden *siempre* de éste, análisis vamos a practicar en este día en nuestro Laboratorio y que tenemos la satisfacción grandísima que nos honren con su presencia (1).

*Albúmina.*- Tomará (se supone se lo ordena el médico en la visita y a su presencia lo hace) dos o tres centímetros cúbicos de orina en un tubo de ensayo limpio perfectamente y se calienta a la llama de la lámpara de alcohol, si no fuera ácida la orina añádase antes unas gotas de ácido acético o ácido nítrico y se hace hervir la orina en el tubo y si se enturbia el líquido podemos decir hay albúmina que para asegurarnos más añadiremos unas gotas de ácido acético, mejor ácido tricloroacético y si no se disuelve en las capas que forma, hay albúmina.

Por el contrario, si una orina que se coagula por estos procedimientos pero es una coagulación rápida (generalmente) porque en presencia de los ácidos el enturbia-

(1) Se tiene preparada orina a propósito para cada análisis de los que vamos a practicar.

miento ligero o espeso desaparece, eso es debido por regla general es que el enturbiamiento, el sedimento es de fosfatos y carbonatos y éste ya el médico analista sabrá muy bien lo que tiene que hacer en unión del médico de visita.

Otro procedimiento rápido y que puede estar al alcance de la enfermera y por lo rápido de hacer, el médico puede de momento ordenarla en la visita de hospital lo haga, y se hace del modo siguiente: se toma en un tubo de ensayo o en una copa de cristal un poco de orina y se vierte un poco de ácido nítrico gota a gota, y claro es, como cuerpo más pesado se irá al fondo, y veremos si hay albúmina en la orina en el punto de unión del ácido nítrico y la orina formarse un anillo blanquecino.

Nos permitimos recomendar a la enfermera lo haga siempre mejor el verter el ácido nítrico como lo ha practicado en nuestro laboratorio con pipeta que como ven se cierra con el dedo, por su parte superior se introduce en el frasco la inferior y al llegar al líquido se separa el dedo y entra ácido nítrico, se vuelve a cerrar y se introduce el extremo inferior de la pipeta en la orina, separando el dedo de la parte superior y quedará depositado el líquido en el tubo o la copa.

Otros procedimientos hay, claro es, pero la enfermera con esto que sepa la basta, pues los análisis especiales no deben, ni pueden, ni son de su competencia. Claro es que no negamos pueden formarse precipitados por estos procedimientos citados que dan lugar a dudas, el médico de visita es el que ordenará lo que estime oportuno, como igualmente la cantidad, etc., que la enfermera para nada necesita saber.

*Azúcar en la orina. Glucosa. Diabetes.*- No hemos de detallar y enseñar a la enfermera la manera de hallar los distintos azúcares, sino el corriente de la glucosa que puede ordenarla el médico en su visita y de momento, pues los demás ya son cuestiones de Laboratorio.

Se emplea como ven el licor de Fehling, compuesto de sulfato de cobre puro y cristalizado, tartrato sódico potásico, lejía de sosa y agua destilada en proporciones que no son del caso citar, se toma unos centímetros cúbicos de este reactivo en un tubo de ensayo y se calienta a la llama de la lámpara de alcohol, si continúa en su color azul transparente es que el reactivo está en condiciones de ser empleado, no así en el caso de que cambie de color o se enturbie.

Una vez convencidos del reactivo, se toma en otro tubo de ensayo unos centímetros cúbicos de orina y se vierten sobre el reactivo como ven poco a poco, mejor con la pipeta como antes dijimos, y si la orina tiene azúcar se forma en el punto de contacto del reactivo y la orina un anillo anaranjado y después rojo, la cual mezcla dejándola un rato toda toma el color rojo, en algunas ocasiones hay que añadir más reactivo, calentar la mezcla o agitarla para ver la reacción que se investiga; como en la albúmina para hallar la cantidad, etc., ya ordenará el médico su estudio al Laboratorio, y por tanto, la enfermera nada precisa conocer sobre otros reactivos y reacciones que en este asunto existen a este fin.

Pudiera de momento ordenársela investigar si hay *principios biliares*, por lo rápida de la reacción y que el elemento reactivo siempre está a mano en todo hospital pudiera practicarle la enfermera, se toma como ven unos centímetros cúbicos de orina y se dejan caer unas gotas de tintura de iodo resbalando por la pared del tubo de en-

sayo y vemos formarse en la superficie de la mezcla una capa de color verde yerba. Igualmente en los Laboratorios se emplean otros procedimientos que no son del caso ocuparnos, como de la manera de hallar cantidades, etc.

Sólo a título de curiosidad y ya que están en el Laboratorio haremos el examen microscópico de la orina y que se practica en el Laboratorio por tener sedimentos. Como ven tomamos con una pipeta una gota de orina y la depositamos sobre la lámina de cristal que ven y llamamos porta objetos (lámina alargada) y se lleva al microscopio que no hay para que describir. Se harán varias preparaciones y coloreadas por dos métodos para que puedan darse cuenta y así ven hacer el análisis de elementos histológicos, después de hecha la preparación siguiendo los métodos corrientes que no hay para qué detallar, toda vez no son a conocer ni practicar por la enfermera, y por tanto haremos la preparación y una vez que está montada ya con su porta y cubre, veamos lo que nos da el microscopio: células en raqueta del cuello de la vejiga, células de los uréteres y de la capa profunda toda vez las vemos que tienen un gran núcleo abultado y redondeadas y no son de la capa superficial pues éstas son fusiformes con núcleo de la parte abultada.

Permítasenos ya que de cuestiones de Laboratorio hablamos decir cuatro generalidades sobre la manera de recoger productos patológicos para remitirlos al Laboratorio de análisis por orden del médico.

Puede el médico ordenar a la enfermera recoger los esputos de un enfermo, puede servir a este fin un recipiente de cristal, porcelana, etc., que como ven existe en todo Laboratorio u hospital, perfectamente limpio, a ser posible esterilizado y seco *pero que se pueda cerrar*, es práctica sucia, antihigiénica y peligroso recoger la expectoración en escupideras sin tapa, puede servir un frasco de cristal de boca ancha y tapón de cristal, lo mejor, pero no siempre se dispone de ello, es el empleo de las cajas de Petri que pueden como los anteriores recipientes flambearse a la llama de la lámpara de alcohol y de no haber lámpara de alcohol o mechero de gas, empapar en alcohol un poco de algodón y aplicar una cerilla. Tendrá la enfermera el cuidado de recoger la expectoración para el análisis, la de por la mañana, pero el esputo solo evitando recoger cantidad de saliva a fin de que no lleve parte líquida, pues ésta como sabéis no procede de las vías respiratorias como el esputo, sino de las glándulas salivares, y además de que la saliva por sus fermentos ataca a los elementos celulares e histoquímicos del esputo, variando, si así puede decirse, el cuadro clínico de la microquimia. No hay para qué citar por no ser asunto practicable para la enfermera, la manera de recoger el esputo, por ejemplo, en sujetos que lo tragan, niños, etc., en que hay que recurrir al lavado de estómago y de los cuidados previos al análisis de estos esputos, pues el médico en el Laboratorio sabe muy bien lo que tiene que hacer.

Lo que sí sobre todo en los niños es necesario sepa la enfermera que teniendo cuidado puede recoger en un porta objetos o en un cristal cualquiera las manchas que proyecta el niño enfermo al toser y que estas pequeñas partes de esputo, estas gotitas pueden servir en muchos casos para un análisis.

No hemos de hablar de los esputos en cultivo, etc., que para nada útil precisa conocer la enfermera.

Puede verse la enfermera precisada a enviar agua en que se sospeche por el mé-

dico es causa de enfermedades epidémicas desarrolladas primeramente en el Hospital donde presta sus servicios y después en la población, o solamente del Hospital de sangre donde presta sus servicios la enfermera y el agua proceda de un pozo, algibe que lo suministra a la fuente del Hospital, para estos casos se emplea un recipiente esterilizado con tapón de cristal y si el agua es del pozo, algibe, etc., no se recoge de la orilla sino de la parte más al centro que se pueda y se destapa el frasco esterilizado con la boca abajo y así se introduce en el agua y se llena sin sacarle del agua se tapa y nada más sacarle se lacra. Si es de una fuente se pone el frasco lo mismo esterilizado con la boca abajo y el chorro del agua cayendo se vuelve poco a poco y se llena de agua y cayendo ésta se tapa, se retira del chorro y se lacra. Hay aparatos especiales para enviar este frasco o neceser con frascos de agua y evitar que sufra transformaciones especiales, aparatos que como dijimos al hablar de las orinas que podía servir también para tenerlas hasta que se hiciera el análisis sin descomponerse y fermentar, se compone de una caja cuadrada de madera cerrada a llave y que en su tapa tiene un asa para poderla transportar fácilmente, dentro va otra caja de zinc más pequeña que la anterior para poder colocar hielo entre las dos cajas; dentro de la caja de zinc va el frasco que contiene agua, orín, etc., para analizar, frasco que ha de ser más pequeño que estas dos cajas toda vez que en la caja de zinc va serrín y entre éste, el frasco con el líquido para analizar, de esta manera no hay cuidado se rompa por golpes que pudiera recibir hasta llegar al Laboratorio. Hay otros modelos, pero que no comprendemos sea necesario su estudio.

De esta manera pudieran remitirse otros productos patológicos que el médico necesitase su análisis en el Laboratorio y ordenase recogerlo por la enfermera, no conceptuándose de precisión más detalles toda vez que para casos especiales el médico indicará el camino a seguir por la enfermera.

## Colegio Oficial de Enfermería

### LECCIÓN 11

Sistema nervioso en general.- Partes de que consta.- Papel que cada una de ellas desempeña en la economía.- Descripción elemental.- Síntomas que interesa conocer a las Damas enfermeras de la Cruz Roja, derivados de las lesiones médicas o quirúrgicas que pueda ofrecer cada parte.

#### **Contestación resumen.**

El organismo humano como ya hemos dicho en su día desempeña actos para conservarse y conservar la especie, pero también los desempeña para comunicarse sus distintos órganos entre sí y con el mundo físico y que le relaciona con los objetos que le rodea; así pues, el sistema nervioso es el tejido necesario en estas comunicaciones y para que fácilmente puedan darse idea hacemos una comparación

(1) Practicaron en el Laboratorio la inyección de órganos como corazón, riñón, etc., de animalitos a fin de aprender o que vieran cómo se emplean las masas inyectoras coloreadas en los laboratorios para poder conservar un órgano en estado patológico y montado para poder coleccionar y hacer el museo anatomo-patológico y en el color que tiene en vivo.

gráfica, el sistema nervioso es una red telegráfica donde hay *centros* o estaciones, que reciben o hacen partir corrientes, y *nervios* o hilos que llevan o transmiten.

El sistema nervioso comprende: un centro de donde parten las acciones de relación, unos cordones ramificados que parten o abocan a este centro, y unas masas nerviosas o ganglios diseminadas por todo el cuerpo.

Como elemento esencial del sistema nervioso, tenemos la célula y tubos y fibras nerviosas.

Célula nerviosa o neurona, es el elemento anatómico fundamental por cuya agrupación se constituye el tejido nervioso, las células que se hallan en los ganglios y en la sustancia gris del cerebro, son unipolares o esféricas, bipolares o multipolares, las bipolares están especialmente anejas a las funciones de la sensibilidad, las multipolares a las del movimiento, las esféricas o unipolares se hallan en los ganglios de la vida orgánica y animal; el cuerpo de la célula nerviosa ya dijimos en alguna lección que emite prolongaciones protoplásmicas que se ramifican y forman un penacho por una parte y por la otra un cilindro eje que se ramifica también y termina en una curiosa arborización, éstos, pues, tubos destinados a poner en relación las células unas con otras son protegidos por ellas, que pueden contener o no una sustancia llamada mielina, es decir, tubos con materia semilíquida, homogénea, trasparente que envuelve una fibra delgada con el eje del nervio.

Las fibras nerviosas las forman los tubos reunidos y agrupadas las fibras fórmanse los cordones o nervios, fibras que aun cuando se ramifiquen, conservan su integridad desde el origen a su terminación, origen que radica en los centros nerviosos y terminan en los diferentes órganos según unos por extremidades libres y según otros las fibras nerviosas se encorvan en los tejidos, formando asas, para volver al centro nervioso de donde partieron, asunto sobre el cual no quiero insistir toda vez que la enfermera no precisa conocerlo.

Distingamos en el estudio del sistema nervioso, el denominado de la vida animal o sistema céfalo raquídeo y el sistema nervioso de la vida vegetativa o gran simpático.

En cada uno trataremos: 1º de los centros nerviosos, encargados de la transformación de las excitaciones externas e internas en órdenes de movimiento o de secreción; 2º de los nervios cuya función consiste en conducir aquellas excitaciones u órdenes.

*Cerebro.*- Es la parte más considerable e importante del encéfalo, de forma ovoidea y colocada en la caja craneana, ocupando el espacio intermedio entre la frente y la parte posterior de la cabeza. Se halla dividido en *dos hemisferios* que comprende cada uno tres porciones o lóbulos, presentando en la superficie repliegues o circunvoluciones limitadas por surcos de gran profundidad en la masa cerebral.

Nos muestra el cerebro una sustancia gris externa y una blanca interna, que pone en relación todas las partes del cerebro.

*Los hemisferios* están separados por un *surco longitudinal (hoz del cerebro)*, y dijimos que estos hemisferios están divididos en tres lóbulos o porciones.

Se hallan unidos *por el cuerpo calloso y el trígono* a cuyos lados están situadas, y separadas por un tabique transparente, dos cavidades denominadas *prime-*

ro y segundo ventrículo. Los cuerpos estriados son dos masas nerviosas que se unen a los *tálamos ópticos*, colocados en la base del cerebro y que son parte muy importante del mismo.

El tercer ventrículo se halla en parte limitado por los *tálamos ópticos* que forman sus paredes. Los *pedúnculos cerebrales* son gruesos cordones nerviosos que ponen en relación el cerebro con el cerebelo y el bulbo raquídeo. Los *tubérculo cuadrigéminos* son cuatro masas de sustancia blanca con núcleo gris, bajo los cuales hay un canalito llamado *conducto de Sylvio* y que comunica el tercero con el cuarto ventrículo.

La cisura que divide la masa encefálica en dos hemisferios, se llama *gran cisura cerebral*.

Externamente los hemisferios tienen *tres cisuras*, la de Sylvio, la de Rolando y la perpendicular externa, cisuras que dividen los hemisferios en los lóbulos frontal, parietal, temporal y occipital.

Igualmente los hemisferios por la cara interna presentan tres cisuras, la calloso-marginal, la calcarina y la perpendicular interna, cisuras que igualmente dividen la parte interna en dos circunvoluciones, la frontal interna o del cuerpo calloso y la cuña y lóbulo cuadrado.

Conocido esto por la enfermera perfectamente puede ya conocer el que en la sustancia gris cerebral están los reflejos conscientes, así como el instinto, la inteligencia, la voluntad, la memoria, etc. Con unos ejemplos aclararemos estos conceptos. Sabemos que el acto reflejo es el que verifica todo ser viviente hijos de una recepción, de una excitación externa o interna y que llegando a los centros nerviosos sufre una transformación con orden de movimiento o de secreción; pues bien, teniendo presente que los actos reflejos pueden ser inconscientes o conscientes, diremos que siempre tomará parte el cerebro en los conscientes y no en los inconscientes, así sí a la rana se la secciona la médula e inmediatamente se la pica en una pata, la retirará seguidamente, es decir, el animal recibe la impresión, pero al llegar a la médula espinal se transforma en este centro nervioso en orden de movimiento a los músculos que corresponden y claro es que se retira la pata, este es pues un acto reflejo realizado sí pero inconsciente y por tanto para nada intervino el cerebro.

Pero por el contrario una abeja nos pica y seguidamente nos llevamos las manos al sitio de la picazón para espantar al animalito, éste es pues un acto reflejo consciente porque interviene el cerebro.

*Cerebelo*.- Es el centro nervioso de la coordinación de los movimientos, se halla debajo y detrás del cerebro y formado también por dos hemisferios pero con circunvoluciones en forma de capas concéntricas, hallándose la sustancia gris y blanca dispuesta de manera que, al dividir el cerebelo, se observa una masa arborescente que se llama árbol de la vida.

El tamaño del cerebelo es próximamente la cuarta parte del cerebro, hallándose separado de este por un repliegue de la dura madre que se llama tienda del cerebelo, éste tiene un cuarto ventrículo que limita por delante con la protuberancia anular y el bulbo y se halla en relación con el resto del encéfalo por los pedúnculos cerebelosos.

*Protuberancia anular*.- Pertenece a las diversas formaciones del Istmo del

céfalo, masa nerviosa correspondiente sobre el canal basilar del occipital (istmo) y porción del encéfalo intermedio al cerebro y cerebelo con prolongaciones que se unen anteriores cerebrales y posteriores cerebelosas (protuberancia).

No creemos de necesidad a conocer por la enfermera el estudio de las formaciones del istmo de la válvula de Vieusseus, tubérculos cuadrigéminos, acueducto de Sylvio, etc., por ser fatigoso su recuerdo y nada necesario su conocimiento, siquiera elemental.

*Médula espinal.*- Es un cordón de sustancia gris y blanca alojado a lo largo del conducto vertebral con una extremidad superior gruesa por donde se une a la protuberancia anular llamada bulbo raquídeo.

La médula espinal presenta además dos abultamientos, uno en la región cervical y otro en la lumbar, del primero parten los nervios de los miembros superiores y del segundo los de los miembros inferiores, la terminación de la médula espinal, por su parte inferior, se llama cola de caballo.

La médula, como centro nervioso, tiene una sustancia gris y otra blanca, pero en la médula la gris es interna y la blanca externa con dos surcos longitudinales: uno anterior, ancho y de poca profundidad, y otro posterior, estrecho pero de gran profundidad, disposición que hace suponer que forman la médula tres cordones en cada una de sus mitades laterales.

Es órgano conductor, pues transporta las impresiones exteriores al encéfalo, conduciendo a los órganos de la periferia las incitaciones del cerebro, siendo además centro de reflejos pues transforma o puede transformar las excitaciones sensitivas en reacciones motrices, generalmente manifiesta por movimientos reflejos.

En la médula se localizan los centros de la defecación, de la micción, entre otros.

No tenemos para qué ocuparnos del líquido céfalo-raquídeo toda vez que la enfermera en nada ni en ningún trastorno de éste tiene que intervenir por no estar autorizada.

*Nervios.*- Son los cordones formados por haces de fibras nerviosas, envueltos y protegidos por el neurilema o cubierta exterior, y que naciendo de los centros nerviosos se distribuyen en ramificaciones de la periferia, sirviendo de conductores a la sensibilidad, al movimiento, etc.

Los nervios se dividen en centrípetos, centrífugos y mixtos según conduzcan las impresiones de la periferia a los centros nerviosos (centrípetos) que transmiten órdenes de movimiento hacia la periferia dictadas por estos mismos centros (centrífugos), o que contengan fibras nerviosas centrípetas o sensitivas y centrífugas u ordenatrices (mixtos).

En algunos casos en un trayecto se unen dos o más nervios pero sin fundirse en uno, aunque sí pueden cambiarse algunas fibras, a esta unión se la llama *plexo*, así por ejemplo los nervios raquídeos presentan dos importantísimos, el plexo cervical y el lumbar.

Por su origen se dividen los nervios en craneales y espinales: los craneales que nacen del cerebro y protuberancia cerebral y comprende 12 pares entre los cuales se

hallan los especiales o 4 sentidos: olfato, vista, oído y gusto; los espinales que toman

## 97

origen de la médula espinal, son 31 pares, 8 del cuello, 12 del dorso, 5 lumbares y 6 de la región del sacro. Todos los craneales y espinales nacen por dobles raíces; unas posteriores respectivas a los nervios de la sensibilidad, otras anteriores destinadas a los del movimiento.

Se agregan luego las dos raíces, de manera que sus ramificaciones reúnan nervios sensitivos y motores; formando el 2°, 3°, 4° y 5° pares del cuello la red que antes llamábamos plexo que aquí es cervical y braquial, y los 5 de los lomos otra que es el plexo lumbar cuyas ramas se distribuyen respectivamente por el cuello, el brazo y las extremidades inferiores.

*Sistema nervioso gran simpático.*- Aunque le estudiamos aparte, no por eso hemos de considerarle no dependiente del sistema céfalo raquídeo.

Está formado por dos cordones nerviosos colocados a ambos lados de la columna vertebral, es decir, desde la base del cráneo hasta la parte inferior del abdomen, presenta una serie de nudos o abultamientos que se llaman ganglios, dispuestos en simetría dos a dos, de los que parten nervios que le unen al sistema céfalo-raquídeo o se dirigen rodeando a ciertos órganos, como el corazón, intestinos, pulmones, etc., reuniéndose en plexos, complicados.

El sistema gran simpático preside todos los actos involuntarios de las funciones de nutrición.

Mucho pudiera hablarse de la función inervadora, pero sería fatigar de manera extraordinaria la mente de la enfermera; en este sentido hemos de decir algo sí, para hacernos comprender mejor en la sintomatología que dice el programa oficial ha de conocer la enfermera por la clase de lesión muy difícil a conocer a decir verdad, pues precisaría conocer lo patológico de estos centros nerviosos, etc., y es labor un poco detenida, así pues diremos algo de la función inervación o función del sistema nervioso para poder dar a conocer síntomas nombres de trastornos de los centros nerviosos, pues cual siempre, participamos de la idea de que hay que conocer fisiológicamente un asunto para conocerle en estado patológico.

Todos los órganos y tejidos vivos se relacionan, todos desempeñan actos mediante la influencia de un sistema que, dispuesto en masas o tubos, extiende su acción allí donde se verifica un acto orgánico, allí donde se requieren partes para recibir una modificación externa o interna.

La función inervación, provocada por excitantes fisiológicos, mecánicos, físicos o químicos, es un fenómeno general en los nervios, y aunque desde luego hay que admitir es análoga en todo el sistema nervioso, no hay que desconocer tampoco que por lo que respecta a los efectos, existen notables diferencias, entre las funciones de la vida orgánica y de la vida animal; la inervación del sistema ganglionar se ejerce de manera independiente de la voluntad, la del sistema nervioso del animal se halla subordinada a la voluntad, la del primero es lenta y difusa, la del segundo es rápida y refleja al eje cerebro-espinal, más claro, el sistema nervioso ganglionar rige las funciones de la vida orgánica, el otro sistema las de relación, ahora que el estímulo de ambas fluye poderosamente en los actos digestivos, respiratorios y reproductores.

En los nervios propios de la sensibilidad o movimiento, es distinta también la

función inervación, por la *parálisis de la sensibilidad*, pierden los órganos la facultad

## 98

de sentir, por la *parálisis del movimiento*, la de moverse, y si por cualquier causa se intercepta con los centros la respectiva comunicación de los cordones sensitivos o motores.

Hay también la inervación trófica, indispensable para la instrucción, la especial a los sentidos que es específica o sólo verificada mediante la impresión exclusiva de un agente en aparato orgánico determinado.

Si consideramos por su esencia la función inervación, o más claro, en el modo de recibir los nervios las impresiones o de transmitir la excitación de necesidad para el movimiento, se verificará un fenómeno fisiológico, aunque se pueda sostener que es desconocido, oscuro y complejo; pues claro es, que el cambio material, la modificación perceptible, lo mismo en los nervios que en los centros nerviosos en función no es apreciado claramente, pues sorprende ver ileso tal sistema en los desarreglos continuos o temporales de la sensación y del movimiento.

Pero debe tenerse muy en cuenta que la sensibilidad de ciertos órganos no está en relación con el número y volumen de sus nervios, como el que es, o llega a ser casuísticamente, muy viva en tejidos donde no se ha confirmado la existencia del sistema nervioso.

No hemos de ocuparnos, pues la enfermera no precisa conocer, de las hipótesis más o menos razonadas de la inervación, metiéndonos en las discusiones grandísimas de algunos sobre el fluído-nervioso y si es incoercible e imponderable como el eléctrico, y de las analogías entre la acción nerviosa y la electricidad, explicando el fenómeno, dolor y tirantez en articulaciones, hormigueo en la piel y contracciones, calambres en los músculos y si son idénticos o no los fenómenos, y si son dependientes de la fuerza vital unos o de la físico-química otros, y si son o no buenos o malos conductores eléctricos los nervios, pues repetimos, para nada interesan estos asuntos a la enfermera.

La función inervación en los nervios sensitivos o de la sensibilidad, del movimiento y de la vida orgánica se verifica en los primeros, de las ramas al centro nervioso, de éste a las ramas en los motores; es difusa, como los ganglios que son sus focos, lenta, continua e involuntaria, en la sensibilidad y contractilidad necesarias para todos los actos de la nutrición.

A la inervación de los nervios sensitivos sigue, después de la sensación y por la voluntad, las acciones propias a las del movimiento pero otras veces es diferente: muchos actos de nutrición, segregativos o motores, se provocan involuntariamente después de impresiones no recibidas. Tal fenómeno dependiente de una continuidad de los nervios de la sensibilidad y del movimiento por intermedio de la médula espinal y no del encéfalo, le llamaremos de acción refleja.

Muy diversas pues, son las funciones de inervación en el centro nervioso cerebro-espinal, pero resumiéndolas pudiéramos decir: el cerebro es el encargado de percibir las impresiones y de provocar, mediante la inteligencia y la voluntad, los estímulos necesarios para los movimientos cuya dirección y coordinación se atribuye al cerebelo. La médula espinal, además de su acción refleja, es un centro que recibe y comunica al cerebro las impresiones de los nervios de la sensibilidad, que recibe del

cerebro y comunica a los nervios los estímulos de los del movimiento. El bulbo raquí-

## 99

deo, junto con las acciones de la médula, reúne, como esenciales, las respectivas a un foco central y regulador de los movimientos respiratorios y del corazón, las lesiones de un reducido espacio de este centro llamado nudo vital, producen la muerte instantánea.

De lo expuesto fácilmente puede deducir la enfermera los síntomas a conocer por lesiones médicas o quirúrgicas en un enfermo a su cuidado.

Sin embargo, pudiéramos enumerar entre otras las siguientes: una lesión de los cordones `posteriores de la médula produce la supresión de la sensibilidad en la inervación periférica a que corresponde, una lesión de los cordones anteriores hará que el individuo sea afecto de parálisis, en el primer caso no hay sensibilidad, en el segundo, no hay motilidad.

Una lesión del bulbo, protuberancia, cerebelo, pedúnculos cerebrales y cerebelos harán perder la estabilidad, el equilibrio y habrá falta de coordinación en los movimientos, es decir, si pudiéramos concebir un ser sin cerebro, conservaría el equilibrio, podría andar, saltar, etc., podría coordinar, expresar por gritos sus sufrimientos, pero no podría tener conciencia de nada, ni instinto, ni inteligencia, memoria ni voluntad, toda vez que hemos dicho antes que el cerebro, su función es ser el órgano de la inteligencia, de las percepciones, de la voluntad, origen de los movimientos y principio fundamental de toda función vital.

Tendrá el enfermo un trastorno de la tercera circunvolución frontal izquierda cuando no pueda hablar (afasia).

Tendrá trastorno o lesión en la segunda circunvolución frontal izquierda cuando no pueda escribir (agraña).

Podrá depender en el enfermo el trastorno del oído por lesión en la circunvolución temporal primera, en la vista por lesión en el lóbulo occipital, y será enfermo del sentido del olfato o gusto por lesión en la circunvolución del hipocampo.

Así pudiera ir diciendo a las enfermeras infinidad de lesiones que pueden presentar los enfermos bajo el punto de vista médico o quirúrgico, pero entiendo que directamente a la enfermera no la corresponde hacer el diagnóstico de sus enfermos, sino únicamente recoger en éste el cuadro de cosas, síntomas que presentó para hacer presente al médico lo que de nuevo presenta un enfermo de visita a visita.

De propio intento he dejado para el final de esta conferencia y lección decir cuatro palabras sobre las meninges, o sea, de las cubiertas que envuelven los centros nerviosos; reciben los nombre de dura-madre que es la externa, fibrosa, brillante y resistente; aragnoides que es la intermedia serosa; pia-madre que es la que está más en contacto con los centros nerviosos, delgada y vascular.

Elementalmente y, tal como debe tener, y así lo reconoce el programa oficial, conocimiento de estos asuntos la enfermera, diremos: que por lo que respecta a la dura-madre se adapta en el cerebro a la forma del cráneo, es decir, la cara externa directamente pegada a los huesos de la caja craneana y por la cara interna directamente a la aragnoides, dando prolongaciones a los emisferios cerebrales, a cerebro y cerebelo, a los emisferios cerebelosos y parte superior de la silla turca (esfenoides). En el raquis adaptada al conducto vertebral desde el agujero del

occipital hasta la segunda vértebra del sacro, por la cara externa en relación con los  
**100**

huesos que la contienen y por la cara interna con la aragnoides.

La aragnoides en el cráneo tiene como en el raquis dos hojas, en el cráneo la parietal en contacto con la dura-madre y la visceral que contiene el líquido céfalo-raquídeo, en el raquis tapiza la dura-madre la hoja parietal y la visceral separada de la pía-madre por el líquido céfalo-raquídeo.

Pía-madre en el cráneo cubre a todo el encéfalo y reviste todas las circunvoluciones en forma de delgada telita, en el raquis exteriormente está bañada por el líquido céfalo-raquídeo, emite tantas prolongaciones como raíces de nervios raquídeos existen toda vez que los acompaña. Difícil es el asunto del sistema nervioso para poderlo comprender por la enfermera no acostumbrada a estudios médicos, pero hemos procurado exponerlo de la manera menos árida posible para podernos hacer entender, aunque por esta causa hayamos podido ser deficientes para el lector competente de nuestras conferencias-resumen, que sabrá dispensarnos al tener presente tratamos de hacer enfermeras y no médicos competentes, que de hacer así hubiéramos caído en el ridículo de los ridículos.

## LECCIÓN 12

Nociones elementales de los sentidos de la vista, oído, olfato, gusto y tacto.- La piel como cubierta general del organismo.- Poros; su importancia en la economía.- Reglas higiénicas que se derivan de estos conocimientos.

### **Contestación resumen.**

Los sentidos son órganos destinados por sus funciones a recibir la impresión de los objetos que nos rodean.

Por tanto, sensibilidad es la facultad y fundamento de toda función de relación que posee el sér viviente de recibir impresiones determinadas por causas externas e internas.

La sensibilidad puede ser general y especial; las células vivas son sensibles, esta sensibilidad que está íntimamente ligada con las funciones de nutrición es la general; hay otras células particulares que forman órganos que llamamos de los sentidos, éstas son la sensibilidad especial, por éstas recibimos las impresiones externas adquiriendo conciencia de los objetos de esas impresiones que se transforman en sensación mediante los nervios que las conducen a los centros nerviosos.

Reasumiendo: el mecanismo funcional de la sensibilidad para que ésta tenga lugar, se precisan: Excitación exterior, órgano que reciba la impresión de este estímulo y órgano que se apodere de la impresión recibida y la transforme.

*Sentido de la vista.*- Es el que transmite al cerebro por el nervio óptico la impresión de la luz.

Se compone de partes protectoras y partes esenciales; las protectoras son: la órbita o cavidad de la calavera donde se aloja el ojo, los párpados que son los velos

protectores del ojo compuestos de piel y conjuntiva con un músculo orbicular y terni-

## 101

lla intermedia que les dá forma, las pestañas que tamizan el aire y evitan en lo que posible les es, la entrada de cuerpos extraños, las cejas que son eminencias curvas con pelos separadas por el entrecejo que impide caiga el sudor de la frente en los ojos, la conjuntiva membrana fija y vascular que une el ojo a los párpados, tapizando la cara posterior de ellos y se llama conjuntiva palpebral y la anterior del primero y se llama conjuntiva ocular; los músculos del ojo son seis los que circunscriben el órgano de la visión, moviendo a éste, cuando se contraen arriba o abajo, hacia la sien o nariz o haciéndole girar alrededor de su eje, aparato lagrimal que esencialmente consta de la glándula lagrimal, colocada en la parte superior y externa de la órbita, cuyos conductos se abren por encima del ángulo exterior de los párpados, puntos y conductos lagrimales orificios los primeros, situados cerca de la carúncula lagrimal, en el ángulo interno del párpado superior e inferior y de los cuales parten los citados conductos, saco lagrimal y conducto nasal extendidos desde la carúncula hasta las fosas nasales, así nos explicamos perfectamente cómo la lágrima se vierte en el ángulo externo del ojo, corre por los párpados hacia en interno, de donde por los puntos y conductos lagrimales, saco y conducto nasal cae en la cavidad de las narices, el producto grasiento que barniza el borde palpebral, impide que se derrame la lágrima en la cara y el pestañeo de los párpados extiende el líquido que facilita los movimientos y conserva la transparencia de la córnea.

Esto por lo que se refiere a las partes protectoras.

*Las partes esenciales.*- Globo del ojo contenido en la órbita de forma esférica, esfera coronada por delante por el segmento de otra esfera de menor radio, y se compone de membranas y cuerpos o medios refringentes; las membranas del ojo de fuera adentro esclerótica o blanco del ojo, córnea casquete transparente y más convexo que completa el esferoide ocular, coroides que se halla debajo de la esclerótica y detrás de la córnea el iris que es un diafragma que tiene en su centro un orificio, la pupila o niña del ojo, y en la circunferencia los pliegues llamados procesos ciliares; la retina la forman varias capas y termina en el nervio óptico que sólo se afecta por la acción en la luz, transmitiendo al cerebro la impresión de los objetos de dicha membrana.

Los cuerpos o medios refringentes son la córnea ya citada, el humor acuoso líquido claro, transparente que ocupa el espacio entre la córnea y el iris y el pequeño entre el iris y el cristalino; el cristalino, alojado en la cápsula de su nombre, es una lente de forma biconvexa y por tanto convergente, densa en el centro más que en la circunferencia, más convexa posterior que anteriormente, y por último, el cuerpo vítreo que ocupa los dos tercios posteriores del ojo entre el cristalino y la retina, líquido claro alojado en las mallas de una membrana ténue y transparente.

*Sentido del oído.*- Es el sentido que transmite al cerebro por el nervio acústico la impresión de los sonidos.

Consta de tres partes, oído externo, medio e interno.

Oído externo: Esta parte del oído la forman la oreja, que es un pabellon elíptico, irregular en la superficie, el conducto auditivo externo de tres centímetros de largo corresponde al fondo del pabellón de la oreja y parte huesosa del temporal.

Oído medio: Cavidad que tiene membrana del tímpano, tabique elástico, me-

## 102

dianero entre el oído medio y externo, huesecillos del oído (martillo, yunque, lenticular y estribo), articulados en cadenilla, la trompa de Eustaquio, tubo de 3 a 4 centímetros, y que se extiende desde la caja del tímpano hasta la parte superior y lateral de la faringe, la ventana oval que aloja el estribo, la ventana redonda su orificio cerrado por membrana elástica que media entre la caja y el caracol.

Oído interno: Lo forman el vestíbulo cavidad irregular que comunica por la ventana oval con la caja, los conductos semicirculares, dos verticales y uno horizontal que por cinco orificios comunican con el vestíbulo, el caracol cono arrollado en espiral dividido interiormente por tabique óseo y membranoso, y conducto auditivo interno por donde penetra el nervio acústico o auditivo.

*Sentido del olfato.*- Es el que transmite al cerebro, por los nervios olfatorios, la impresión de los olores.

Reside este sentido en las fosas nasales, que son dos cavidades irregulares del interior de la cara, separadas por un tabique medianero; tiene dos aberturas anteriores que corresponden a las narices, y dos posteriores que comunican con las fauces por encima del velo del paladar.

Están tapizadas interiormente las narices y fosas nasales por una membrana que se llama pituitaria, de color rojizo, blanda, por ella y en su parte superior, se ramifican los nervios olfatorios; para que la función de este sentido se verifique, se necesita corriente de aire inspirado con partículas olorosas, impresión de los olores en los nervios olfatorios mediante un vehículo que es la humedad o moco que barniza la membrana pituitaria, y por último transmisión de la impresión al cerebro por dichos nervios.

*Sentido del gusto.*- Es el que transmite al cerebro, por los nervios linguales la impresión de los sabores.

La lengua es el órgano principal del gusto, es un órgano muscular, alojado en la boca, grueso de en medio y adelgazado en los bordes y punta.

Su base se halla cerca de la epiglottis, está cubierto de membrana mucosa, que presenta gran número de prominencias que son las papilas linguales a las que llegan las extremidades de los nervios que las dan sensibilidad, bien táctil o gustativa, pues tengamos presente que la sensibilidad de la punta de la lengua principalmente es táctil, así como en toda ella y en su parte superior, es gustativa.

Para que la sustancia sea rápida es necesario que sean solubles, así la saliva segregada por las glándulas de su nombre obra como disolvente.

Pueden reunirse en cinco clases las sensaciones gustativas, dulce, salado, alcalino, ácido y amargo.

Hay que reconocer también a la lengua el papel importantísimo que tiene en la masticación y deglución de los alimentos, como en la articulación de los sonidos.

*Sentido del tacto.*- Es el que transmite al cerebro, por las papilas de la piel, las impresiones del calor, forma, consistencia, situación y peso de los cuerpos.

Reside en la piel, en la membrana mucosa epitelial que tapiza la superficie interna de vías digestivas y respiratorias.

Así pues, tema obligado a tratar es el estudio de la piel.

La *piel*, órgano especial del tacto, es el tegumento externo, el cual envuelve al

103

cuerpo de un hombre adulto en una superficie de un metro y medio cuadrado próximamente. Se compone de dos capas sobrepuestas: una interna, el *dermis o cutis*; otra exterior, la *epidermis*. En el *dermis*, tejido resistente, muy elástico y extensible, se considera: 1º, las *papilas*, prominencias cónicas de su cara externa, bien perceptibles cuando el frío produce en el *cutis* lo que se llama *carne de gallina*, vasculares unas, y otras con un nervio encorvado en asa libre o fija sobre *corpúsculos del tacto*; 2º, vasos sanguíneos y linfáticos formando una red delicada; 3º, *folículos o glándulas sudoríferas*, que consisten en un tubo ensortijado en su base, derecho luego hasta la *epidermis*, donde termina flexuoso; 4º, *glándulas sebáceas*, dispuestas en racimos, cuyos conductos excretores abocan a los de los folículos, que forman los *pelos*; 5º, fibras musculares para contraer o relajar la *piel*.

La *epidermis*, cubierta del *dermis*, es una membrana *epitelial*, insensible, más o menos gruesa, con diversos orificios para la salida de los pelos y de la materia grasa, exhalación cutánea y el sudor: en su capa profunda que se llama *cuerpo reticular o mucoso*, y en la unión con el *dermis*, se halla el *pigmentum*, o materia colorante, compuesto de células poliédricas, granugientas, diversas en su color, y más o menos abundantes, según las razas humanas. Las *uñas* son productos epidérmicos duros, cuya *raíz* se halla entre dos repliegues del *dermis*, que es la parte que las forma y regenera.

En los *pelos* se distingue el *folículo*, que los segrega y el pelo lo mismo. El folículo contenido en el espesor de la *piel*, se ensancha en su base para formar el *bulbo* productor del pelo. La *raíz* o glándula productora de éste se halla en el *bulbo*, y su parte libre es un tallo, higroscópico y eléctrico, formado por conos encajados unos en otros, compuestos de dos sustancias: una exterior y otra interna con células de *pigmentum* análogas a las de la *piel*.

Es necesario fijemos un momento nuestra atención sobre la sensación de contacto, presión y calor como complemento del estudio hecho de la *piel*.

Comprende: 1º, el *contacto* de los cuerpos en la *piel*; 2º, la *presión* que ejercen en el *cutis*; 3º, su *calor*.

La sensación de *contacto* de un cuerpo varía según el grosor de la *piel* y el número de *papilas*; así es más viva en la cara que en el tronco, en la línea media del cuerpo y parte inferior de los miembros que en los lados y parte exterior, en las manos que en los pies. La *mano palpa* los cuerpos, haciéndonos conocer su extensión, forma, superficie, distancia y calor. He aquí motivadas las calificaciones de *regulador* y *geométrico* que se han dado al tacto: *regulador*, porque corrige los errores de la vista y de otros sentidos; *geométrico*, a causa de apreciar las cualidades derivadas de la extensión.

La *mano* es un maravilloso instrumento de *tacto activo*, *palpadura o palpamiento*, por la movilidad de las numerosas piezas que la componen, el número, forma y desigual longitud de los dedos, la aptitud del pulgar para *oponerse* a los demás y coger los cuerpos, y por la impresión exquisita de los *pulpejos o yemas* de los dedos, en las que hay numerosas *papilas*, arregladas en líneas concéntricas, y bajo un lecho de grasa protegido a su vez por el tejido resistente de la *uña*.

La sensación de *presión* apreciada por el tacto resulta no sólo del efecto mecá-

## 104

nico del cuerpo sobre la piel, sino también de los esfuerzos musculares necesarios para sostener o mover éste, esfuerzos ordenados por el hábito (el *sentido muscular* de algunos) para que se hallen en relación con la forma, peso y centro de gravedad de la masa suspendida. Al tacto unido a contracciones musculares, corresponden las expresiones *manosear, palpar, tocar, sobar, tomar a pulso, etc.*

El *calor* de los cuerpos es apreciado por el tacto de un modo *relativo* y no absoluto: sentimos aquellos fríos o calientes, según la piel esté caliente o fría, conforme sean buenos o malos conductores del calórico, así nos explicamos cómo en las cuevas y sótanos cuya temperatura es casi igual en todas las estaciones del año, nos parecen frías en verano y cálidas en invierno, y si tocamos el cristal y el paño, por ejemplo, aunque tengan igual calor, nos parece frío el primero y caliente el segundo.

En el tacto también tenemos impresiones subjetivas, por ejemplo, el frío y estremecimiento que percíbese en el comienzo de una fiebre, en presencia o recuerdo de un drama, un sonido o ruido fuerte, el rechinar los dientes el trabajo con una lima, la conmoción desagradable de las cosquillas, muchas veces es subjetiva por el recuerdo o por tropezar el cuerpo que las produjo.

Como se deduce de lo expuesto, es de gran importancia en la economía los *poros* de la piel, aunque nada más lo consideremos de lo importante y el papel tan grande que desempeña la exhalación cutánea, secreción que se efectúa por la piel, llamándose también respiración o transpiración insensible.

La exhalación verificada por el cutis, y al través de las células epidérmicas, además de eliminar ácido carbónico del cuerpo, sirve para regularizar el calor de los animales: cuando por cualquier causa aumenta la temperatura de éstos o del aire que los rodea, sustituye a tal secreción otra distinta, que es el *sudor*, líquido que, a la vez de enfriar el organismo, sirve para sustituir a la exhalación cutánea y eliminar diversos productos. La secreción del sudor, diferente también de la materia grasa que barniza la piel en algunos puntos, se efectúa por unos folículos o glándulas llamadas *sudoríparas* y son de notar también las relaciones que dicho líquido tiene con la orina, en cantidad y calidad; en cantidad, porque si uno de ellos aumenta, disminuye la secreción del otro; en calidad, a causa de hallarse en ambos líquidos productos idénticos; eliminándose por la piel más bien las sustancias que se pueden separar gaseosas a la temperatura del cuerpo, y por la orina las líquidas con materiales salinos diversos.

Nada pues higiénico tenemos que recordar toda vez señalada queda la importancia de función tan interesante y que no se ajuste al esmero, cuidado y limpieza de la piel, ya que función de tanta trascendencia tiene lugar como la respiración cutánea; sí interesantes son las funciones que en sesiones anteriores nos ocuparon tanto o más son las de la piel a la que cuidaremos de manera extraordinaria y bajo la acción higiénica más completa y escrupulosa.

## LECCIÓN 13

Fiebre.- Importancia y significación de la misma.- Modo de apreciar la fiebre.-

Pulso y temperatura.- Termómetros clínicos: gráficas del pulso y temperatura.- Baño

## 105

en general; baños simples; baños medicinales.- Clasificación de los baños por su temperatura.- Precauciones que deben adoptarse al administrar el baño.

### Contestación resumen.

Diremos que existe fiebre cuando la temperatura del cuerpo humano por causa patológica aumenta, es decir a la elevación térmica en el cuerpo humano.

Es de gran importancia y significación, no sólo porque nos pueda señalar sólo este hecho la separación en el cuerpo humano de lo normal lo patológico, sino porque en múltiples enfermedades sirve al médico y puede servir a la enfermera para marcar la marcha de la dolencia.

Puédese apreciar la fiebre como lo hacían por el tacto los antiguos, pero está demostrado es un método sujeto a error por su gran deficiencia, pues el resultado siempre y en todo momento es relativo, por eso siempre, en todo momento en que se precise temperatura en el enfermo, debe de acudir al termómetro. Si he de confesar, no debe de abusarse de esta exploración clínica tanto como hoy se hace, pues además de producir las molestias propias al enfermo, es causa de graves alarmas en las familias, muchas veces injustificadas.

Por eso, sólo el médico y la enfermera o persona competente debía manejar el termómetro clínico.

No creo de necesidad hacer descripción del termómetro pues es de sobra conocido y únicamente he de explicar el manejo, la técnica del mismo para que la enfermera sepa cómo debe usarle de manera científica.

El sitio de aplicación varía, en el adulto por regla general se aplica en la axila (sobaco) puede aplicarse en el recto (ano) o en la vagina (mujer), en el niño lo corriente es en el pliegue inguinal (ingle).

Antes de aplicarle debe secarse bien la piel del sitio donde se vaya aplicar porque la humedad por la evaporación acusará el termómetro menos temperatura.

Se toma el termómetro por su parte superior (donde no hay cubeta de mercurio) y se sacude varias veces y bajará la columna de mercurio a la cubeta, sacudiendo tantas veces sea necesario hasta que no quede mercurio más que por debajo del número último (última raya). Se aplica la cubeta de mercurio precisamente en la axila en el vértice y se sujeta el termómetro con el mismo brazo del enfermo.

El tiempo que debe tenerse varía según la sensibilidad del termómetro, pero es un buen consejo el que le tenga de 5 a 10 minutos, se retira y ve lo que marca y para cerciorarse más, se vuelve a colocar otros 5 o 10 minutos y se ve lo que marca; el sitio donde llegue la columna de mercurio es la temperatura que marca y que tiene el enfermo.

La manera de leer lo que marca es décimas y grados así 36 y 1 décima 2, 3, 4, etc., por rayas pequeñas y diremos 36 grados y medio o 36 y cinco décimas, etc., en el caso de pasar de 36 y llegar la columna a la raya grande.

Una vez tomada la temperatura se lavará bien el termómetro con agua templada y secará, bajando la columna de mercurio como se dijo antes.

Deberá tomarse por regla general dos veces al día la temperatura, sopena que el

Gráfica de pulso y temperatura del enfermo número .....

Sala de .....		Diagnosticado de .....																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Pulse																																			
Temperatura																																			
litra																																			
	42°																																		
	41°																																		
	40°																																		
	39°																																		
	38°																																		
	37°																																		
	36°																																		

V. B. El Médico,

La Enfermera,

Colegio de Enfermería

médico ordene otra cosa, anotando en la gráfica correspondiente lo que marcó el termómetro en sus visitas de mañana y tarde.

Las gráficas son hojas de papel cuadrulado en que las líneas horizontales corresponde a los grados y las verticales a los días y horas, suelen en toda clínica existir los modelos de gráfica de pulso y temperatura combinadas con días y visitas oficiales y cuyo modelo nos permitimos publicar en el Manual, gráfica que como ven es de sencillo manejo, pues nada de extraordinario encierra, en las visitas se pone en su sitio un punto, puntos que unidos por rayas nos dan las gráficas.

Conceptuamos muy necesario se instruya a las enfermeras en la manera de cubrir estas gráficas para cuando les sea necesario en su día.

La temperatura normal es de  $37^{\circ}$ ,  $37$  y tres por regla general en el adulto, y en el niño menos, variando esto por causas que no son del caso mencionar por ahora.

Ya en algunas clínicas se utilizan aparatos eléctricos especiales para la fiebre en que el milivoltímetro que registra, marca en el papel cinta la temperatura, aparatos que por no ser corriente su uso no he de hacer más que mención, como uno de los adelantos interesantes de electricidad médica exploradora.

El pulso es producido por el diástole arterial, más claro, es la dilatación arterial producida por la onda sanguínea procedente del sístole del corazón.

Se comprende el por qué de las intermitencias del pulso (o sea la impresión que se nota cuando se aplica el dedo sobre una arteria) y los latidos del corazón, puesto que la sangre es lanzada a las arterias de un modo intermitente.

El hombre adulto y sano tiene próximamente unas 72 pulsaciones por minuto, son más frecuentes en el niño, y menos numerosas en el viejo, siendo variable por múltiples causas.

El pulso puede apreciarse por la palpación de las arterias o por medio de aparatos especiales como el esfigmógrafo cuando quiere sacarse gráfica especial de curva de pulso, o cuando queremos medir la tensión por esfigmómetro.

No creo de necesidad entrar en descripciones especiales, pues en la visita con el médico, no siendo en casos especiales, no se acude a estos medios, y siempre tendría el médico que enseñar a la enfermera el mecanismo y funcionamiento, pues hay infinidad de modelos, siquiera de poder enumerar; entre ellos tenemos el de Marey, el de Dudgeon y el de Jaquet.

Las gráficas que estos aparatos sacan se llaman esfigmogramas, se precisan conocimientos especiales para la técnica y la interpretación que a la enfermera no se la puede enseñar ni puede saber interpretar.

Igualmente ocurre con los aparatos de medición de tensión del pulso esfigmómetro y su gráfica o esfigmometría.

Hay distintos aparatos; el de Riba-Rocci, Potain, Ambiard, y lo que hemos dicho antes puede aplicarse para estos aparatos y estos medios de exploración del pulso.

Pasemos al estudio de los baños.

Del cutis se desprenden materiales destinados a lubricarlo, para regularizar el calor animal y eliminar además de la sangre productos excretorios perjudiciales a la

salud. Es la suciedad siempre muy nociva al cuerpo, y los cuidados higiénicos relati-

## 108

vos a la piel no se dirigen a que sea más delicada y sensible, sino a procurar un tegumento expedito para eliminar productos excretorios, como para resistir las influencias meteorológicas.

El agua favorece las excreciones cutáneas, y, por lo tanto, la limpieza del cuerpo, mediante lociones *parciales* o la *general* de los baños.

La acción que ejercen los baños depende: 1° de su temperatura; 2° del tiempo que dure la sumersión; 3° de la exhalación por la piel; 4° del agua absorbida.- Bajo el primer concepto, que es el más esencial, los baños se dividen en *fríos*, *templados* y *calientes*.

*Baños fríos*.- (0° a 15° C.) Sensación de angustia en la boca del estómago, respiración difícil, palidez y contracción de la piel (*carne de gallina*), palabra entrecortada, voz débil, estremecimientos y dolores musculares, castañeteo de dientes, son los resultados más generales y comunes de los baños fríos. Si la causa continúa o es muy intensa, los efectos acrecen hasta el estupor, la insensibilidad y la asfixia: si es momentánea, a los fenómenos de contracción sucedense otros opuestos en reacción, que imprimen fortaleza en el organismo, si hay en éste fuerza suficiente para resistir el embate de la falta de calor.

Los baños fríos fortalecen a las naturalezas débiles y temperamentos linfáticos; perjudican en constituciones opuestas temperamentos fuertes e idiosincrasias catarrales, a los viejos y a los niños muy tiernos; siendo  *frescos* (15 a 20° C.), conviene en el verano al mayor número de individuos, y los de mar con baños fríos en los que a la acción de la temperatura hay que agregar la de las sales disueltas en el agua, los efectos mecánicos del oleaje y la influencia de causas atmosféricas.

*Baños templados*.- (20 a 25° C) El bienestar que producen les hacen llamar *baños de placer*; un calor moderado, la calma del sistema nervioso, excreción urinaria y propensión al sueño son sus resultados más comunes. No fortalecen, antes al contrario debilitan el organismo; solo son convenientes para la limpieza del cuerpo, en los temperamentos nerviosos y naturalezas irritables, cuidando mucho no abusar de ellos, porque propenden a la molicie, senda que nos lleva a la debilidad y favorecen además las congestiones cerebrales.

*Baños calientes*.- (25° a 40° C.) Excitan todo el organismo: la piel, cara y ojos se enrojecen con impresión de ardor, laten fuertemente las arterias y el corazón, la respiración es anhelosa y gravísimos trastornos producen en el encéfalo cuando su acción es muy fuerte y continuada. Cansancio, falta de apetito, flojedad y decaimiento de órganos y funciones, son consecuencias de los baños calientes: no son, pues, medios higiénicos. Hay pueblos, como los turcos y finlandeses, que toman habitualmente baños de estufa, secos o húmedos (*baños de vapor*) según lo hacían los romanos; y algunos, cual en Rusia, luego que salen de tal baño se humedecen con agua fría o se revuelcan en la nieve (*baños rusos*) sin daño para la salud. En Roma los jóvenes ( *durum genus*) se arrojaban al Tíber, jadeantes y cubiertos de sudor, después de ejercicios violentos en el campo de Marte.

El uso de los baños requiere algunas *precauciones generales*, que debemos *indicar*: 1° no tomarlos cuando se está muy agitado o sudando, mientras dura la

digestión, en cuartos reducidos y mal ventilados y en puntos donde corran vientos fri-

## 109

os o sea muy directa la acción de los rayos solares; 2º que la duración del baño se arregle a la sensación de frío, al ritmo normal de la respiración y a la facilidad de los movimientos; 3º que al salir se evite mucho la impresión del frío, como los rayos directos del sol, las corrientes de aire y la humedad, procurando enjuagar y frotar bien la piel con ropa muy seca. También es prudente y previsor no bañarse solos en el mar como en los ríos.

Los baños parciales son convenientes para quitar la suciedad del cuerpo, debiéndose repetir según la cantidad y calidad de los productos excretorios que ensucien la piel, y con precauciones relativas al punto que se limpie; recordando que el abuso de lociones calientes, particularmente en la cara, el cuello y las manos, nos hace sentir más las variaciones atmosféricas, experimentar a menudo afecciones catarrales, toses, corizas, anginas, etc., de las que estaríamos exentos, si desde la infancia nos acostumbraran a menor número de abrigo y baños de agua corriente en todos los climas y estaciones.

La flagelación, las fricciones, friegas, lociones, unturas, etcétera, son prácticas accesorias a los baños, comunes en el pueblo romano y muy usadas por los orientales, en los que son de precepto religioso. Serán útiles siempre que sólo atiendan a separar del cutis las partículas excretorias que le son extrañas, facilitando las funciones de la piel.

Cuando los baños llevan alguna sustancia o medicamento o es de agua mineral se llamarán baños medicamentosos y siempre serán prescritos por el médico y bajo su dirección, igualmente los llamados de luz (eléctricos).

## LECCIÓN 14

*Infección.-* Microbios en general.- Enumeración de los productores de las principales y más frecuentes dolencias.- Toxinas.- Tétanos: su importancia en cirugía de guerra; síntomas y remedios.- Suero antitetánico.- Desinfección y desinfectantes.- Estufas de esterilización y autoclaves.

### **Contestación resumen.**

Infección es la reunión de fenómenos a que dá lugar en el cuerpo humano la presencia de agentes capaces de causar enfermedad.

Microbios son seres microscópicos causantes de múltiples enfermedades que por doquier nos rodean, y que por tanto no podemos darnos cuenta de su presencia sin el auxilio poderoso del Laboratorio (microscopio).

Sería imposible el ocuparnos y detener nuestro estudio en dar a conocer a la enfermera comprendida en esta pregunta del programa oficial, toda la Patología, pues además de ser labor difícilísima en pocas palabras y en una sesión o en dos hacer el estudio completo de la Patología, resultaría estéril nuestro esfuerzo, pues a pesar de quererlo hacer sencillísimo como hasta aquí, no podríamos hacernos comprender, pues no hay que negar falta, base necesaria a nuestras enfermeras, es decir, base

médica y no es posible, a pesar de su gran ilustración, suponer que ésta subsanaría

## 110

aquel defecto en este sentido; con algunas generalidades y una ligera enumeración, nos contentaremos y quedaremos satisfechos si conseguimos el podernos hacer entender sin ser molestos a la enfermera con estos estudios.

No hay duda alguna que todo ser humano puede padecer infecciones, pero unos más que otros, en el organismo humano penetra el agente que puede causar enfermedad, que puede causar la infección y la produce siempre que encuentra terreno abonado para desempeñar sus funciones, y así nos explicamos como (entre otras causas) unos organismos pueden padecer más infecciones que otros.

No conceptuamos pertinente el entrar en el análisis de las teorías varias sobre las infecciones, pues sería alejarnos del propósito de nuestro Manual.

Las infecciones, o mejor dicho, las enfermedades infecciosas en general, que cual antes dijimos, son producto de la penetración del agente vivo en el organismo, no producen los mismos fenómenos morbosos, sino que por múltiples causas que no hemos de citar, las alteraciones, los fenómenos reaccionales son de más o menos intensidad.

En toda infección hay que tener presente la naturaleza y clase del agente y donde puede residir, de donde pueda proceder, por donde pueda penetrar en nuestro organismo, la afección infecciosa y los medios orgánicos de defensa, de todo lo cual y casi de manera telegráfica, daremos a conocer para la cultura médica que en estas cuestiones puede precisar la enfermera.

Los agentes de las enfermedades infecciosas podemos encontrarlos en el aire, en la tierra, en el agua, en los alimentos, ropas, etc.

Por eso cuando hablamos en otras lecciones de la rama importante de la medicina, de la higiene, encarecíamos muchísimo se siguieran por la enfermera, con gran esmero, todo lo que a prácticas de higiene puede referirse, ventilación, etc., de todo lo cual ya nos ocupamos.

Tengamos presente el frecuente contagio de la temible tuberculosis por el esputo depositado en la vivienda del tuberculoso (tísico) y la esmerada limpieza que exige de no levantar polvo, pues el bacilo tuberculoso pululará en el aire y puede verse atacado otro organismo de la misma enfermedad, tengamos presente que podemos padecer la fiebre tifoidea (tífus) y el cólera por el agua, y el poco cuidado con la limpieza de los recipientes de excrementos del enfermo tífico y el poco cuidado de la desinfección de retretes, tengamos interés en el saneamiento de las poblaciones, pues la tierra es verdadero semillero de microbios, aunque sea admitido vivan como esporos, como el agente del carbunco, tengamos esmero y limpieza en heridas, por pequeñas que sean, pues en la tierra, en los caminos, en sitios donde haya o pase ganado, existe el tétanos y podemos padecerlo, igualmente el vibrión séptico, etc., tengamos esmerada limpieza en la alimentación vegetal, hoy muy en moda, no sé hasta que punto, y que por el mero hecho de proceder del cultivo de la tierra, lleva interminable número de gérmenes patógenos, limpiemos bien esa legumbre, esa hortaliza, antes de someterla a la variada práctica culinaria, no hablemos de otra clase de alimentos que no sólo en el sano sino en el enfermo empleamos con frecuencia, la leche, que la menor adulteración que puede llevar es el agua, y el bacilo de la

tuberculosis, no demos, pues, este alimento sin haberle hervido, y que más pudiera

### 111

deciros, enfermeras, si todo lo que nos rodea nos contamina, nos infecta, nos puede producir enfermedad, la tela que vais a comprar al comercio, el coche en que os trasladais de un punto a otro, el ferrocarril donde viajáis, el tranvía, etc., y lo que es peor, la vivienda donde cada cual habitamos, todo está contaminado, todo nos puede producir infecciones, la permanencia en el teatro, en el casino, en el café, por aristócrata que sea, por elegante, por suntuoso, por seriedad que revista, que he, pues, de aconsejar a la enfermera, higiene, y nunca me cansaré de repetir, practicad la higiene más esmeradísima y escrupulosa en todo y por todo y habréis hecho un bien para vosotras y para la humanidad, y por tanto habréis hecho Patria, divulgar la enseñanza de la higiene a vuestros criados, a vuestros dependientes en la casa y en el barrio, en la aldea, en todo sitio y ocasión que se os presente y busquéis para llegar con el noble y bondadoso corazón para prestar la caridad; con vuestras delicadas manos entregar el óvulo que remedie la desdicha y la desgracia; con vuestros labios dejad la noticia de la higiene; con vuestra dulce palabra y con vuestra acción caritativa habréis hecho lo más grande, lo más hermoso que puede hacer la dama, la enfermera de la Cruz Roja.

Muchas son las enfermedades que el animal puede transmitir al ser humano, entre otras, la tuberculosis, rabia, carbunco, unas directa o indirectamente, ejemplo: la vaca y las chinches, la tuberculosis; los mosquitos, el paludismo, fiebre amarilla, etc.; por la mosca, palpalis, la moderna enfermedad del sueño; el cerdo, la trichina y otras que pudiéramos citar.

No hemos de olvidar tampoco el detalle de que puede transmitirse la infección, la enfermedad infecciosa, de la persona enferma a la sana y por propia infección de los agentes que el organismo lleva siempre con él, ya antes hicimos mención de ello, así tenemos las grandes epidemias de sarampión, escarlatina, viruela, difteria, enfermedades específicas de cierta índole y que pudiéramos decir de infección directa, para diferenciarla de la indirecta, como la transmitida por el aire, el suelo, el uso de la vajilla del café, casino, y todo objeto que pueda usarse y usufructuarse, y últimamente por microorganismos que llevamos continuamente como el causante de la pulmonía que nos acechan y tan pronto como les es posible desarrollan toda su vida, toda su energía y virulencia para atacarnos sin compasión alguna poniéndonos a las puertas de la muerte.

Tenga presente la enfermera que el organismo humano aunque parezca sano, por lo desarrollado, etc., puede estar enfermo, es el ser aquel que padeció una enfermedad y al parecer curó, el microbio, el agente infeccioso en virtud de perder su acción que pudiéramos decir microbiana, buscó su guarida donde le fué posible y así permaneció en estado latente hasta que una causa cualquiera accidental hace perder las defensas o debilitarlas en aquel organismo, y entonces aquel agente llega al apogeo de vitalidad y produce con su acción microbicida todo lo malo que puede hacer contra aquel organismo que por más o menos tiempo le dió franca hospitalidad, aunque ésta sea sin conocimiento de ello; así paga el enemigo del organismo, hagámosle pues, guerra continúa y busquemos en todo momento medios para exterminarle, y el medio más sencillo es cuidar con esmero de las puertas que busca y

franquea para penetrar en el organismo; cuidemos de la piel y las mucosas que puede

## 112

ser sitio predilecto, a pesar de impedirsele la epidermis y el sudor, cuidar pues, en vosotras y en vuestros enfermos de la menor grieta en la piel, pues el enemigo acecha, ese estreptococo, ese estafilococo que alojados en las primeras capas de epidermis nos acecha.

Cuidemos de la boca, donde suele anidar el agente, el bacilo de la difteria (garrotillo), de la tuberculosis, de la pulmonía, entre otros, y que desarrollan su patogenia tan pronto como posible lo encuentran.

Cuidemos del tubo digestivo por ser una puerta amplia a toda infección, fiebre tifoidea, colibacilosis entre otros, por las fermentaciones que normalmente se verifican, por eso es de capital importancia conservar y cuidar las defensas orgánicas que, como la mucosa intestinal, jugo gástrico y secreción biliar, etc., tienen grandísima acción bactericida.

En las vías génito-urinarias no ocurre lo mismo, pues no obrando causa determinada que no es del caso estudiar, están defendidas extraordinariamente contra toda clase de infección y por tanto no es de necesidad insistamos en ellas.

Hagamos, pues, una enumeración de las enfermedades infectivas y sus gérmenes productores:

### ENFERMEDADES INFECTIVAS CON LOCALIZACIÓN ESPECIAL.

*Tífus.*- Afección eminentemente contagiosa que puede llegar a formar verdaderas epidemias el bacilo de Eberth, el productor, las medidas profilácticas se encaminarán a el aislamiento una vez declarado un caso de tífus, perseguir la vagancia y dar ocupación al vagabundo que por la suciedad en que vive y mal régimen de vida y alimentación pueden disminuir las resistencias orgánicas y ser un foco de infección tífica, la habitación del tífico se puede desinfectar con el desprendimiento de vapores sulfurosos y practicar mucho la ventilación, una vez los enfermos aislados, lo mejor es que el personal de médicos, enfermeras, etc., sea especial y no ver otros enfermos y sí en casos especiales se ven obligados a asistir otros enfermos, hacerlo con ropa distinta, no se permitirá visita alguna para ellos, y toda cuanta vajilla y ropas se dedique a estos enfermos, desinfectarlo admirablemente y sí es en la casa particular destruirlo por el fuego, el enfermo tífico debe tener un camisón de día y otro de noche, no debe tomar otro alimento que el líquido, leche, caldo, café, té, y si hay mucha sed agua vinosa (agua con vino). Toda vez que no es enfermedad de unos días, la enfermera procurará que cambie de posición el enfermo en la cama para evitar aparezca la gangrena por compresión en la piel; diariamente procurará la enfermera que el tífico evacue, haga deposición, acudiendo de no hacerlo el enfermo, a pesar de lo que disponga el médico, a la irrigación con cocimiento de hojas de eucaliptus, de muy buenos resultados, y una vez dado de alta el enfermo a su cuidado, someterá las ropas del mismo a la desinfección, y lo mejor sería darle una nueva en premio a que siguió lo que se le ordenó, pues el enfermo que no siga, no sólo lo que a medicación disponga el médico y alimentación, sino lo que a higiene y demás corresponde a la enfermera, sucumbirá fatalmente, no es el primer enfermo a

quién el médico ya conceptúa curado o fuera de peligro , y es verdad, lo está, y una

### 113

imprudencia de familia con unas galletitas, etc., son la causa del desenlace funesto.

*Sarampión.*- Enfermedad infecciosa que ataca principalmente a la infancia, pero que el adulto también la padece con frecuencia, la lágrima, el moco, la expectoración entre otras cosas del enfermo afecto son puntos de contagio para el que lo rodea, de modo que se transmite de persona a persona, como antes de declararse la enfermedad, ésta y el sujeto que la padece puede propagar la enfermedad (período de incubación) yo he de aconsejar a la enfermera que en tiempo de epidemia, a sus enfermos en la clínica, a sus enfermos en su casa, acatarrados, que dicen vulgarmente les aíslen por si pudieran ser enfermos de sarampión, así empiezan y con el catarro de la conjuntiva ocular. El agente productor del sarampión, parecen ser ciertos organismos inferiores esquizomicetos largos fisíparos.

Como en el tífus dijimos deben aislarse estos enfermos también y seguir muy extraordinariamente las reglas higiénicas que antes citamos, y en uno y otro caso tratar los esputos, la orina, las deposiciones con ácido fénico, lechadas de cal, para destruir los gérmenes infecciosos.

Ya que se presenta ocasión he de protestar enérgicamente ante mis enfermeras para que éstas lo hagan cuando se presente ocasión, de la poca costumbre que hay de desinfectar habitaciones y demás, de enfermos de sarampión, por el grado de benignidad de la infección, esto no es tolerable; yo me he de permitir deciros, debéis obligar a desinfectar los vestidos y ropas por el vapor a 100 grados, desinfectar el suelo, paredes y muebles si todo está pintado lavándolo con sublimado al 1 por 1000 y jabonándolo perfectamente, tener bien abiertas las ventanas por espacio de muchos días, si las habitaciones están empapeladas, deben con un irrigador esparcir por la misma, una solución de sublimado hasta que se empape bien, y después con otro irrigador esparcir una solución de cloruro de sodio (sal de cocina) al 1 por 100, y dejar las ventanas o balcones abiertos hasta que se seque y vereís se forma en las paredes unos cristalitos que se habrán formado de óxido de mercurio por la combinación química de los cuerpos antes empleados en las irrigaciones, estos cristalitos caerán desde el momento que se pase el plumero corriente de limpieza que toda enfermera conoce por ser de uso corriente en las casas.

En el agente de la escarlatina se han encontrado esquizomicetos en la sangre, orina y escamas epidérmicas, estreptococos en la sangre, plasmodias en los glóbulos rojos de la sangre y que alguien considera idénticas a las de la malaria.

*Erisipela.*- Su microbio, micrococo de la erisipela es redondeado, el microscopio le vemos asociado de dos en dos o en cadena de seis o doce diplococos o estreptococos, de ahí el nombre de estreptococo de la erisipela y se encuentra en el interior de los vasos linfáticos de la piel cuando más alguna vez en los espacios linfáticos; en tiempos de epidemia basta una ligera escoriación para producirse esta enfermedad, cuidemos como ya dijimos de la higiene de nuestra piel y mucosas. Cuide la enfermera además en el hospital y en la clínica de la higiene en general y en especial de los apósitos y heridas de sus enfermos que son y pueden ser causa de infección de esta clase.

*Viruela.*- Es de las infecciones que más estragos causa en España para

vergüenza nuestra. En la lección 33 de nuestro programa oficial, haremos un estudio

## 114

detenido de esta infección y por tanto no nos ocuparemos hoy de ella.

### ENFERMEDADES INFECTIVAS CON PREDOMINIO EN EL APARATO LOCOMOTOR, ARTICULACIONES Y MÚSCULOS.

*Reumatismo.*- No hemos de entrar en discusiones sobre sí es el enfriamiento la causa de la enfermedad, o es enfermedad infecciosa, y por tanto si es o no conveniente el sustituir el nombre de reumatismo por el de poliartritis, pues sería alejarnos del tema obligado a tratar.

Únicamente diremos que el carácter clínico de la enfermedad abona mucho en pro de la naturaleza infecciosa.

Es más frecuente en los meses fríos, invierno y primavera y raro en el verano.

El enfermo necesita habitación espaciosa y ventilada de temperatura de 15 a 18 grados, a ser posible destinarle dos camas, una para el día y otra para la noche, y de bebida agua ácida, alimento líquido y medicación que disponga el médico.

### ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LA SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS.

*Paludismo.*- Muy frecuente y por abandono y negligencia de quien debiera ocuparse del bienestar en las poblaciones y asunto del cual nos ocuparemos con alguna extensión en la lección 32 de nuestro programa oficial, causa por la cual no decimos nada en el día de hoy.

*Peste bubónica.*- La transmiten los roedores caseros (ratas) y el contacto del enfermo con el sano, los bacilos de la peste se presentan en la sangre, ganglios linfáticos y en el bazo y tienen la forma redondeada cuando se les ve al microscopio.

La suciedad, la falta de limpieza, la miseria fisiológica da campo abierto a la infección.

Por tanto, el contagio puede tener lugar de manera directa o por los objetos, la forma más mortífera y terrible es aquella en que el bacilo penetra por las vías respiratorias, su mayor virulencia la conserva el bacilo en el enfermo, pues los agentes físicos le permiten muy poco la vida, claro es que directamente por las ratas como antes dijimos no siendo por mordedura sería difícil, pero tengamos presente que las ratas tienen muchas pulgas y éstas sí pueden depositar en nosotros, al picar, el virus de la peste bubónica y encontrando terreno abonado el bacilo se desarrollará rápidamente, como en todas las infecciones.

En el Laboratorio puede hallarse el bacilo en los exámenes bacteriológicos de las deyecciones, vómitos, etc., de enfermos atacados y que guían al médico poderosamente a la forma clínica de la enfermedad.

Aparte de las medidas higiénicas que tantas veces hemos repetido, base profiláctica en toda enfermedad y especialmente infecciosa, se ha empleado la inoculación de cultivos esterilizados del bacilo, y que sólo a título de curiosidad para la enfermera, nos permitimos citar aunque sí la diremos que las vacunas sobre este asunto es uno de los problemas que se discuten modernamente y sobre los cuales no

se ha dicho la última palabra definitiva.

## 115

### ENFERMEDADES INFECTIVAS CON PREDOMINIO EN EL APARATO RESPIRATORIO.

*Tos ferina, coqueluche.*- Esta enfermedad propia de la infancia, es producida por contacto de enfermos afectos de esta infección u objetos de su uso hasta si se quiere casual; no tiene nada de particular adquiriera en casos verdadero carácter de epidemia, pues no se la ocultará a la enfermera que en los niños enfermos de tos ferina, en sus accesos, arrojan partículas de esputo el cual, una vez seco, se reduce a polvo y se propaga extraordinariamente la infección y sin que sea posible averiguar de donde partió la infección tos ferina, así pues, el dormitorio, la habitación, la escuela, el teatro, etc., todo puede ser el punto de partida.

Por eso algún tratadista ha dicho “la naturaleza del agente de la tos ferina es desconocida, todo lo que se ha dicho sobre hongos de la tos ferina no tiene garantías de certidumbre”.

Es más frecuente en invierno y primavera, es muy molesta y a la vez pesada su curación.

Los niños enfermos deben ser aislados y es deber de conciencia no pasearles en sitios públicos.

Así que el verdadero aislamiento debe ser trasladando al niño enfermo a otra casa distinta de la que vive, nada de habitaciones que esto no es suficiente, las escupideras para depositar el esputo del niño deben tener disolución aunque nada más sea de sublimado al 1 por 1000 y siempre cerradas y en la calle, parque o jardín donde el niño acuda, escupir en el pañuelo y éste y las ropas ser desinfectadas diariamente al vapor. La habitación donde esté el enfermo será soleada, y se ventilará varias veces al día y la habitación del enfermo se pulverizará varias veces al día, la temperatura de la habitación será de 16 grados, pueden estos enfermitos sacárseles al aire libre, que no haga viento. No hablamos de alimentos pues ya se hizo en su día ni de medicación pues la enfermera cumplirá lo que el médico ordene.

*Grippe.*- Es otra enfermedad del carácter que nos ocupa y muy frecuente, los bacilos causantes de esta enfermedad son, vistos al microscopio, bastoncitos delgados con extremos redondeados, examinando secreción bronquial se ven aislados o de dos en dos. Es necesario seguir las reglas higiénicas citadas en otros casos, lo mismo que para las ropas, casa y esputos y el paciente estará en cama, procurando la enfermera hacer que el aire de la habitación sea húmedo, pero templado, por ejemplo agua bien caliente que desprenda vapor y lleve algún antiséptico por ejemplo unas gotas de gomenol, etc.

No creemos necesario el recuerdo siquiera a la enfermera de afecciones infectivas del tubo digestivo pues ya hemos dicho lo principal al tratar del tífus y demás, que es la más corriente.

Igualmente no conceptuamos pertinente el estudio de las infecciones del aparato génito-urinario pues la enfermera, en estas cuestiones, creemos no necesite de precisión conocer y en cada caso, cual siempre, seguirán las instrucciones del médico de quien dependan.

Otro grupo de enfermedades, infecciosas también, son las predominantes en el

## 116

sistema nervioso, de todas ellas fijaremos nuestra atención en una en que el programa oficial lo hace por considerarlo de gran interés en los sitios en que la enfermera principalmente ha de prestar sus servicios; esta enfermedad es el tétanos, pero antes de ocuparnos de ella diremos lo que significa la palabra toxinas que pide nuestro programa oficial.

*Toxinas.*- Es uno de los productos bacterianos como lo son las ptomaínas y proteínas que oiréis hablar al médico delante de sus enfermos.

Las toxinas son armas de dos filos fabricadas por los microbios, envenenan el organismo, pero por reacción orgánica viva, producen las antitoxinas productos que ya sirven y emplea el médico, de defensa para contrarrestar los efectos de una enfermedad, por eso digo de dos filos.

Las ptomaínas son procedentes de la descomposición de los tejidos y sustancias nitrogenadas, productos muchos de ellos de elaboración microbiana en la putrefacción.

Las proteínas son albuminoides que tienen su origen en el cuerpo microbiano.

*Tétanos.*- Es una enfermedad infecciosa que generalmente aparece consecutiva a heridas que han servido de punto de entrada a bacilos que obran especialmente en el sistema nervioso.

Es de gran importancia, por tanto, la invasión de los heridos de guerra por los que frecuentemente son atacados de esta enfermedad y que por serlo en estas circunstancias especiales recibe esta enfermedad el nombre de tétanos traumático, para diferenciarla de tétanos criptogénico, reumático, idiopático, etc., formas clínicas de las cuales no hemos de ocuparnos.

Los bacilos causantes de esta infección se encuentran corrientemente en los excrementos del caballo, bacilos pertenecientes al grupo de bacterias anaerobias o sea que huyen del oxígeno y por eso desempeñan papel importantísimo en las supuraciones y procesos gangrenosos, bacilos que se diferencian de aquellos otros que viven en presencia del oxígeno del aire y se llaman aerobios.

La toxina o veneno de este bacilo desarrolla su acción en el sistema nervioso de efectos tan desastrosos como los que pudiera, en comparación, producir la estricnina.

No hay duda que el clima puede influir poderosamente, así es frecuente en los trópicos que adquiere forma epidémica (que ataca a muchos heridos) y dentro de los trópicos en los calores excesivos y en los cambios grandes de temperatura dentro del día o noche.

Igualmente pudiéramos decir influye la predisposición en las razas, así los negros en los trópicos lo padecen con más frecuencia que la raza caucásica.

Y concretando, el tétanos de guerra influye en lo psíquico, siendo más frecuente en los vencidos que en los vencedores.

Dentro de los heridos de guerra son más peligrosas las heridas contusas y por desgarró y las heridas en nervios o tendones y más frecuentes si estas heridas son en los dedos, regiones palmar, plantas y pies en general, no teniendo que intervenir para nada las dimensiones de la herida, pues puede sobrevenir en erosiones insignificantes.

*Síntomas.*- Los heridos presentan convulsiones musculares tónicas, sacudidas

musculares clónicas, aumento de excitabilidad refleja; los heridos se quejan de dolor

## 117

fuerte en la herida, dolores que se propagan a lo largo del nervio más próximo, intranquilidad, insomnio, y ansiedad, rigidez de la nuca y mandíbula inferior (trismus) y espasmos musculares tetánicos, el cerebro conserva su conocimiento y sólo cuando llega el momento fatal de vida (muerte) presenta delirio, la temperatura es variable, pulso acelerado, piel con sudor, orina escasa, oscura y con sedimento (uratos), la enfermedad si termina por la muerte que es muy corriente, lo hace por asfixia, por aniquilamiento o por excesiva elevación térmica.

*Remedios o tratamiento.*- Procúrese en campaña, puesto que al tétanos de guerra nos referimos, limpiar perfectamente las heridas, dilatación amplia de la abertura si hay pus y extraer todo cuerpo extraño, evitar las ligaduras de nervios procurando no queden encajados en las cicatrices, conviene hacer la sección transversal de los nervios, evitando así que a lo largo de ellos se formen procesos inflamatorios en la médula espinal, procuraremos administrar dieta láctea, y en casos alimentación por enemas, purgantes si hay estreñimiento grande, hidrato de cloral.

La enfermera pudiera cumplir su misión mientras llega el médico, limpiando la herida perfectamente, aplicando derivativos a la columna vertebral sanguijuelas, ventosas, pomada estiviada, fricciones espirituosas, bolsas de hielo en la columna vertebral, fricciones mercuriales. Y no hablamos de otros medios como narcóticos, electricidad corriente continua descendente de la columna vertebral, por ser asunto del médico. Y últimamente el empleo del suero el cual ordenará el médico a la enfermera aplique y que ésta lo hará siguiendo la práctica corriente de inyecciones de suero y que no es del caso detallar.

Hemos expuesto en forma telegráfica todo cuanto podemos en esta forma indicar y decir a la enfermera dentro del epígrafe infección, no entrando a detallar estudio alguno sobre enfermedades infecciosas de localización variable, por ejemplo, tuberculosis, de la cual nos ocuparemos en su lección respectiva, pues lo que a meningitis, etc., se refiere, el campo de acción de la enfermera es limitadísimo y nada podrá hacer sin consultar con su jefe médico.

*Suero antitetánico.*- Tiene acción preventiva y acción curativa o terapéutica: como preventiva debe emplearse siempre que se esté en presencia de heridos cuya lesión se halle sucia de tierra de huerta, jardín, polvo de carretera, estiércol, etc., con inyección hecha en las partes inmediatas de la herida, además puede espolvorearse la herida con suero antitetánico pulverizado.

Si el tétanos se declaró, ya no es la enfermera la comisionada para su aplicación de suero; es el médico el cual, cauterizará la herida con el termo, dilatará la herida, la toxina del bacilo ya llega hasta el sistema nervioso central, se forma una combinación entre las células nerviosas y la toxina del bacilo y cuyo efecto es lesionar profundamente estas células y a fin de destruir esta combinación emplea el médico la inyección intrarraquídea de suero que es la manera rápida de llegar la antitoxina en cantidad suficiente al sistema nervioso central. No hay para que entrar en detalles de que una vez hecha la punción, hay que retirar 20 c.c. de líquido céfalo-raquídeo e inyectar 20 c.c. de suero, previa administración de enema de 2 gramos de cloral (hidrato) y 1 centigramo de morfina para disminuir las contracciones y de que

hay que hacerlo en días sucesivos y de que hay que inyectar subcutánea e intramuscular 10 c.c., de suero alrededor de la herida neutralizando así la mayor cantidad de toxina, todo esto es el médico el encargado de ello y no hay porqué instruir a la enfermera en este sentido y caso concreto.

*Desinfección y desinfectantes.*- La desinfección, no cabe duda, es el medio de poderse preservar de las enfermedades.

En pocas palabras diremos a la enfermera la conducta a seguir con la desinfección y los desinfectantes que puede, de entre larga lista, emplear para llenar este cometido.

La desinfección de habitaciones puede hacerla con el azufre o con el bicloruro de mercurio (sublimado corrosivo), el primero en forma de vapores y el segundo en soluciones.

Para el azufre comenzará por cerrar herméticamente puertas, ventanas y tapar muy bien los agujeros de llaves, etc., (puede dejar en la habitación muebles, etc.), y quemará 50 gramos de azufre por metro cúbico de habitación, rociando los 50 gramos de azufre con alcohol para que arda mejor y se dejan los vapores 24 horas, pasadas las cuales puede abrirse y dejarlo ventilar, limpiando las paredes, muebles, etc.,

Si la desinfección es por soluciones de sublimado se lava toda la habitación con el líquido al 1 por 1000 o con la mezcla de cloruro sodico y bicloruro de mercurio a partes iguales, 2 partes de sal de cocina, 5 de ácido tártrico, todo por litro de agua, lavando todo con esponja o pulverizando como dijimos al hablar de las enfermedades infecciosas.

Si se trata de desinfectar ropas de cama o de vestir, lo mejor es la desinfección por el vapor en la estufa (hay varios modelos).

Si es la desinfección de personas, las ropas en la estufa de vapor, si son las manos con agua, jabón y cepillo apropiado, después con alcohol, es bueno el empleo del agua iodada, agua sublimada.

En los hospitales, casas particulares, etc., en tiempo de epidemias debe verterse por los retretes lechadas de cal, soluciones de sulfato de cobre, de sublimado, etc.

En locales donde existan tuberculosos, en las escupideras se colocará solución de cloruro de zinc a 45° 100 gramos; ácido tímico, 2 gramos; alcohol, 50 gramos, y agua 900 gramos; nunca debe emplearse serrín.

Muchos más desinfectantes pudieran citarse pero nos hemos permitido enumerar lo corriente de momento a emplear por la enfermera mientras otra cosa no ordene el médico.

*Estufas de esterilización y autoclaves.*- Son recipientes de chapa o hierro donde se introducen las ropas, curas y demás que han de aplicarse en un enfermo, y que por el vapor de agua simplemente o soluciones de líquidos antisépticos quedan desprovistos de gérmenes capaces de producir estado patológico alguno.

La temperatura se eleva alimentando estos aparatos por gas, alcohol o petróleo, generalmente provistos de un nivel en su parte lateral y en sentido vertical que marca el sitio donde puede llegar el agua, si es ésta la que se trata de esterilizar, si son ropas o curas, algodón, gasas, etc., estos instrumentos llevan dentro un enrejado de alambre donde se introducen bombos o recipientes metálicos con agujeros por donde penetra

el vapor de agua o líquido antiséptico.

## 119

Este recipiente o enrejado de alambre lleva unos pies de unos 15 ó 20 centímetros de altura, que es hasta donde llega el líquido, esta estufa o autoclave lleva una tapa de metal con varias ranuras que dan paso a tornillos grandes con tuercas, las cuales una vez cerradas, se encienden los mecheros de la parte inferior del aparato; la tapa lleva una válvula de escape de vapor provista de su manilla para dar salida al vapor una vez terminada la operación de esterilización, lleva además una válvula de seguridad que con fuerte silbido nos anuncia si hemos pasado de la cantidad de vapor que puede tener el aparato, aunque esto nos lo marca un manómetro dividido en atmósferas (1), y como ven aquí, con dos atmósferas tenemos bastante para la esterilización que pensamos hacer en el día de hoy.

Todos los modelos tienen funcionamiento igual y como en éste ven, por medio del tubo y la presión, sube el agua al recipiente colocado a tres metros de altura donde se tiene el agua ya esterilizada que emplearemos para las curas de la Policlínica y demás que se precise, agua que pasó del autoclave al recipiente alto al abrir la llave de paso. Una vez terminada de pasar el agua se cierra la llave de paso y se abre la válvula de escape de vapor, se deja salir éste y es cuando ya se pueden soltar los tornillos de la tapa. Si son ropas o curas lo que se esteriliza, al llegar a las atmósferas necesarias que marca el manómetro, se abre la válvula y se deja salir el vapor, esto siempre antes de soltar los tornillos de la tapa de bronce tantas veces citada.

Permítasenos, ya que nada de parásitos nos pide el programa oficial en ninguna lección y cuya palabra hemos pronunciado hablando de microbios y demás, demos a conocer a la enfermera unas generalidades sobre este asunto ya que de barniz médico hemos de darla para que sepa entenderse con su superior médico.

Parasitología es la rama de la Medicina que se ocupa de los seres que viven a expensas y encima del cuerpo o en el interior de los órganos del hombre y de los animales domésticos (2) aunque como bien dice el doctor Pittaluga ésta es definición médica insuficiente.

Parásito es todo ser que mantiene su vitalidad a costa de otro organismo y encima de él o en el interior de sus órganos definición que, como muy bien dice el doctor Pittaluga, separa los seres vivos que viven a costa del hombre o de los animales domésticos, a los que acompañan y con ellos conviven, pero que no habitan sobre ellos o dentro de ellos.

Huésped, es el individuo parasitado, parasítífero.

El que vive al amparo de otro no es parásito, por ejemplo peces pequeños (en el Río de Oro) que se ocultan entre las medusas por miedo a ser devorados por los grandes peces, como se ve viven a expensas y no son parásitos pues no viven dentro ni encima de ellas, serán *comensales*, otro ejemplo la variedad de esponjas que se desarrolla en el caparazón del cangrejo, defendiéndose mutuamente el cangrejo del ataque que pudiera ser víctima ocultándose en la esponja, y ésta nutriéndose en este momento, pues en reposo no la es posible, es decir en una palabra hacen vida común.

(1) Se hicieron prácticas con los modelos que posee el Puesto de Socorro de la Cruz Roja Vallisoletana.

Mosquitos pican nuestra piel y se alimentan de nuestra sangre, puede conceptuársele como parásito, pero transitorio.

El bacilo del tífus (Eberth) sabemos ataca a la mucosa intestinal, alterando las placas de Pleyer y penetra en la sangre o puede penetrar, es un parásito del cuerpo humano, pero antes de hacer todo esto vive fuera y se desarrolla, aunque se diferencia del anterior por los trastornos que produce, es pues un endoparásito temporal, es decir el mosquito ataca a la superficie, el bacilo al interior de órganos.

Esta es la diferencia que existe entre éstos de aquellos parásitos que no pueden vivir sino sobre su huésped, a éstos se les llama parásitos obligatorios o permanentes, aunque estos hacen vida fuera del organismo cierto tiempo y vida distinta que cuando están dentro, por ejemplo las tenias, no vive fuera del organismo, pero sus huevos se desarrollan fuera del intestino humano, penetrando como huésped, diremos es un parásito en dos formas de huésped, huésped como tenia y huésped como larva.

Las fases son: tenia adulta, proglotide, huevo, cisticerco; tenia adulta, conjunto que como dice García Martínez recibe el nombre de "círculo vital de la tenia" aunque este círculo tenga lugar en dos huéspedes, vida de parásito en el organismo humano, vida de larva en el organismo animal (cerdo). El hombre, pues, es el huésped definitivo, el cerdo por ejemplo huésped intermediario y el círculo vital ciclo evolutivo.

## LECCIÓN 15

Sepsia, antisepsia, hemostasia y anestesia.- Anestesia local y general.- Enumeración de los principales anestésicos de una y otra clase.- Peligros de la anestesia y modo de evitarlos.

### Contestación resumen.

*Sepsia.*- En Cirugía se dice que una herida se supone séptica cuando se ve hay grado de infección más o menos, así toda herida infectada es séptica. Igualmente puede referirse a una operación y así se dirá es más o menos séptica según el grado de infección de las partes a operar.

*Antisepsia.*- Por el contrario es la que trata la infección que por circunstancias varias adquirió más o menos incremento.

*Hemostasia.*- En Cirugía puede ser de tres clases preliminar, temporal o secundaria, según se practique antes de operar, en el acto operatorio y después de operar.

Vamos pues a ocuparnos de todos estos asuntos, toda vez que la intervención de la enfermera en ellos es de gran interés.

Contra toda infección operatoria desde antiguo se practicó la antisepsia y asepsia, la primera emplea agentes físicos y químicos de propiedades microbicidas algo exageradas, de seguridad no absoluta, pues tropieza con serios inconvenientes, pues tenga presente la enfermera que en general las tan en boga soluciones

antisépticas resultan con frecuencia de poca acción microbicida contra el espora mi--

## 121

crobiano, no extermina la vitalidad microbiana, pues en casos demostrados por la Cirugía hasta contiene gérmenes vivos, nadie puede negar que la antigua solución del 5 al 6 por 100 de ácido fénico la desterró por ejemplo el ginecólogo (partos) porque el agente productor de la septicemia puerperal vivía y desarrollaba todas sus funciones aun a los 25 ó 30 días de actuar la solución sobre él, igualmente la desterró el cirujano (operador) pues lo mismo ocurría en los casos de carbunco, etc., y es que los antisépticos no son germinicidas, sino solamente inhibitorios, es decir, no mata el germen; lo que hace, es retrasar el desarrollo.

La asepsia por el contrario no emplea más que el calor, por conceptuar es esterilización constante, matemática, sin temor a accidentes especiales, claro es que sólo puede ésta aplicarse al material operatorio, no pudiendo emplearse en el que opera y a quien se opera.

Por eso de cada método y en cada caso se tomará lo útil de uno y otro, despreciando lo inútil y perjudicial que cada cual tenga.

Con alguna extensión trataremos estas cuestiones en particular, el día que se exponga en este curso la lección 19 de nuestro programa oficial.

Como de hemostasia no hemos de hablar ya en ninguna lección, hemos de detenernos algo hoy en este asunto, pero cual siempre en la forma que nos pueda entender la enfermera, separándonos del tecnicismo para no hacer árida la explicación.

Hemos dicho antes que la hemostasia quirúrgica puede ser de tres clases:

Preliminar o antes de operar, puede hacerse de dos maneras, por medios elásticos o por pinzas.

Elásticos: aplicable a los miembros superiores e inferiores, se produce la anemia artificial del miembro, elevación vertical del miembro, se pone exangüe y seguidamente se hace la isquemia, deteniendo la circulación sanguínea cerca de la raíz del miembro por un lazo elástico (venda de goma o tubo de goma), así mientras el lazo no se quite el enfermo a operar no perderá una gota de sangre, tan pronto como se quita el lazo el miembro isquemiado desde el lazo abajo toma color rojo vivo y a pesar de haber ligado perfectamente los vasos, el enfermo entonces pierde bastante sangre, resultando de esto beneficiosa la hemostasia por el ahorro de sangre por el momento operatorio, por eso debe una vez quitada la ligadura elástica hacerse unos minutos compresión en la arteria principal del miembro isquemiado en su raíz arterial, tanto como posible sea, taponando y comprimiendo a la vez la herida, pudiéndose ya conseguir no salga sangre y por tanto suturar los labios de la herida. La venda especial más corrientemente empleada es la de Esmarch. Es el procedimiento más corriente empleado, hay otros como el de Lister, Wyeth y Sihome que no es del caso detallar.

*La hemostasia parcial.*- Puede hacerse por compresión digital de la arteria principal, para esto es necesario conocer el sitio de elección que enumeraremos seguidamente:

Arteria temporal superficial, dedo índice por delante del tragus, raíz del arco zigomático.

Arteria facial, compresión contra la rama horizontal del maxilar inferior.

## 122

Arteria carótida, hacer inclinar el cuello del enfermo, compresión con tres dedos, profunda sobre el borde anterior del músculo externo mastoideo sobre las apófisis transversas de la 6ª vértebra cervical (tubérculo carotideo).

Arteria subclavia por detrás de la parte media de la clavícula.

Arteria axilar en el hueco de la axila, brazo en abducción y rotación, compresión contra la cabeza del húmero.

Arteria humeral, compresión en la parte superior o media del brazo, con los cuatro dedos sobre la cara interna del húmero.

Arteria iliaca primitiva, compresión por la vía iliaca subperitoneal o por la vía abdominal transperitoneal.

Arteria femoral, centro del arco crural y un poco hacia adentro, contra la rama horizontal del pubis, con distinta mano según sea, la derecha o izquierda.

También la hemostasia parcial puede hacerse por ligadura temporal, pero no hay porqué ocuparnos, toda vez no es la enfermera sino el médico el que está autorizado para ello.

*Hemostasia temporal.*- Operando al enfermo, como dijimos antes y haciendo o sirviendo de ayudante la enfermera, puede hacerse por forcipresión y compresión. Forcipresión: consiste en aprisionar los labios arteriales o venosos entre los dientes de una pinza de Pean, que ya veremos al estudiar el instrumental, en algunos casos puede por conveniencia, que el operador dictara dejar las pinzas hasta horas después de operado un enfermo, nunca la enfermera hará por caer en el ridículo, llenando el campo operatorio de pinzas que estorban a cada paso, se emplean únicamente en vasos arteriales o venosos de algún calibre. Compresión: es muy útil para cohibir hemorragias de ramitas arteriales o venosas, estas compresiones se hacen con torundas que ya diremos en su parte correspondiente lo que son, pueden las compresiones hacerse unos minutos y basta, en algunos casos hay que hacerlas cada poco tiempo durante todo el acto operatorio.

La hemostasia definitiva no está autorizada la enfermera para hacerla y sí solamente el médico, operador o ayudantes médicos, sirviéndose del catgut, seda, hilo de crin, etcétera, asunto del cual no nos ocupamos, pues nuestro fin es instruir a la enfermera en lo que debe y tiene que intervenir.

*Anestesia.*- es el medio de que el operador se vale para intervenir en un enfermo sin que haya dolor alguno, ni alterar, en lo que posible le es, en el enfermo las funciones importantísimas de la circulación y la respiración.

La anestesia puede obtenerse o ser general, local y modernamente intrarraquídea.

La anestesia general puede obtenerse por inyección subcutánea, o por inhalación de vapores de líquidos que citaremos. Al tiempo que vamos estudiando las distintas clases de anestesia iremos indicando o enumerando los anestésicos, los peligros y demás a conocer por el enfermera.

Las inyecciones subcutáneas anestésicas generales han sido estudiadas admirablemente por varios y eminentes operadores y se fundan en el empleo de la mezcla de escopolamina y morfina la disolución ensayada se compone de

“bromhidrato de escopolamina un miligramo, clorhidrato de morfina un centigramo y

### 123

agua destilada un centímetro cúbico” y que para evitar se descomponga la mezcla se prepara horas antes de operar o practicar las inyecciones, la primera inyección se pone 4 horas antes y comienza el enfermo a dormirse, a las 2 horas la segunda inyección, y la última una hora antes de intervenir; el sueño del enfermo dura 8 ó 10 horas, aunque antes, poco a poco, despierta. Como todos los medios anestésicos, dicen esos eminentes cirujanos, tienen sus ventajas y sus inconvenientes; las ventajas son supresión de toda excitación, recuerdo, vómitos, y que puede ser empleada en enfermos tímicos (tísicos), cardíacos y caquéticos; y sus inconvenientes son que la acción es variable, la vasodilatación que hace recurrir a la hemostasia completa y contracturas abdominales, he de hablar con sinceridad a mis enfermeras diciéndolas que con todos los respetos debidos a los entusiastas de estos métodos, que el que desautorizadamente os habla, tan solamente una vez, y entusiasmado del método, por lo estudiado en una revista profesional extranjera el año 1906, recién terminada mi carrera, acudí a este medio para operar a una enferma, teniendo que recurrir a prácticas que ya nos ocuparán para volver a la vida a la enferma, y pasados unos días, acudir a los medios que tenía aprendidos de mi maestro el sabio operador doctor Sagarra, pues no tuve resultado alguno, y lo que es peor, pasar el rato terrible de que en algún momento pensé ver morir a mi enferma, he de decir con imparcialidad que apenas si pude conseguir el sueño en ella, fué muy ligero, es pues, a mi modesto juicio, un método, sí que horas antes evitará, según sus autores, no vea la enferma los preparativos, pero lo conceptuo deficiente en la anestesia y peligroso.

*Anestesia por inhalación de vapores.-* Los medios empleados son el éter, cloroformo y bromuro de etilo entre otros.

Todos los cuales pueden emplearse después de reconocido el enfermo atentamente por el médico, sobre todo el corazón, pulso, pulmones y riñón; es decir de hallar no hay contraindicación.

Los enfermos nerviosos o alcohólicos hacen algo difícil, y a veces imposible, la anestesia.

Ya diremos en la lección 19 como y qué hay que hacer con el enfermo antes de anestesiarle y qué debe hacer la enfermera.

El éter que se emplee en la anestesia será el neutro, sin agua ni alcohol, reciente, y se precisan unos 140 gramos por hora de anestesia. Los aparatos que se emplean son variados como ven (1), y no hemos de entrar en detalles especiales por conceptuar no es necesario, pues cada hospital o clínica tiene sus modelos, según las necesidades o gusto de los operadores.

Se administra el éter como anestésico general de manera lenta gota a gota, y a los 15 minutos suele obtenerse la anestesia, de manera brusca, vertiendo sobre la mascarilla por ejemplo, toda la cantidad y a los 5 minutos está anestesiado el enfermo, mucho más si se añaden algunas gotas de cloroformo, método que aunque es más rápido por lo brusco no se emplea, de manera rápida que es el que más se emplea de hacer uso del éter como anestésico, vertiendo 4 ó 5 centímetros cúbicos en

(1) Se enseñaron los modelos que posee la Facultad de Medicina de Valladolid, donde se dan estas

la compresa de la mascarilla, se aproxima al enfermo, a los pocos minutos se vierten 20 centímetros cúbicos, se aproxima nuevamente y generalmente suele dormirse el enfermo, si no fuese así se vierte otro tanto y con 40 centímetros cúbicos de éter bastan para dormir al enfermo en 10 minutos y entonces ya no hay más que cada 5 minutos verter 3 centímetros cúbicos y próximamente con 120 centímetros cúbicos se obtiene una hora de anestesia.

Durante la anestesia pueden ocurrir *vómitos*, se retira la mascarilla, se limpia la garganta y se vierte éter más enérgicamente y cede este trastorno; *tos* suele tenerla al principio, anestesiando deprisa y evitando aire se suele corregir; *color morado* en la cara del enfermo, no ofrece gravedad aunque alarma, cede pronto; *salivación*, se limpia la boca y garganta con torundas; *temblor* en las extremidades inferiores, haciendo más enérgica la anestesia cede, o con una inyección de morfina.

Una vez terminada la anestesia el enfermo despierta en pocos minutos sin vómito alguno, únicamente los enfermos nerviosos o alcohólicos suelen tener un despertar violento y que con una inyección de morfina o vertiendo agua en pocas porciones de la cara, pasa seguidamente.

Pueden también los enfermos anestesiados por este medio, y en el acto operatorio, presentar algunos accidentes que estorban o por lo menos retrasan la intervención, sin que por esto se niegue puede producir en algunos casos la muerte; estos accidentes son la asfixia, el síncope respiratorio y el colapso; la asfixia, aunque rara, puede venir por espasmo reflejo de la glotis o por acúmulo de vapores anestésicos en la tráquea o bronquios, o por aumento de saliva o secreción bronquial; es accidente del cual el operador se da cuenta perfecta, pues la sangre en el campo operatorio, en vez de tener color rojo vivo, se torna en rojo oscuro o negro, es accidente que cede limpiando perfectamente la boca, faringe y nariz y dirigiendo hacia adelante los ángulos de la mandíbula y al propio tiempo tirando de la lengua con la pinza y suspendiendo unos instantes la anestesia; el síncope respiratorio, el enfermo toma la cara color violáceo, el corazón late desordenadamente, seguidamente se recurrirá a las tracciones rítmicas de la lengua, a la aplicación de compresas de agua fría y a la respiración artificial, de la cual nos ocuparemos en la lección 27 de nuestro programa oficial, y en último extremo y desesperado, a la traqueotomía e insuflación directa; el colapso es el accidente más grave, las pupilas del enfermo se dilatan, palidece la cara, la increscencia es absoluta, sudor frío, respiración apenas susceptible, pulso lo mismo y descenso grande de temperatura; es accidente evitable toda vez que obedece a deficiencias en la técnica de la anestesia por este medio o al empleo de grandes cantidades, por lo demás, aunque la intervención sea larga, haciendo la enfermera, si es la encargada de hacer la anestesia, lo que debe en la administración del anestésico jamás presenciara este accidente, por eso conceptuamos de gran necesidad que este cometido al confiárselo a la enfermera debe serlo, una vez que haya anestesiado muchos enfermos bajo la vigilancia del médico y de esta manera harán siempre buena anestesia y exenta de peligros y accidentes fuera de los casuísticos que nadie puede preveer, ni evitar por tanto.

*Anestesia general por el cloroformo.*- Es otro de los procedimientos de aneste-

## 125

sia general, puede emplearse en todas las edades y sexos y en toda clase de intervenciones, (claro es que con las exclusiones propias que el médico conoce) por ejemplo, afecciones del aparato respiratorio, en las intervenciones algunas de ellas en la cara y sus cavidades, cuello en su parte anterior, etc., en los casos en que el cirujano tiene que auxiliarse del termocauterio, etc., en sitios próximos al aparato de anestesia. Está principalmente contraindicado en enfermedades graves del corazón, grandes anemias de carácter crónico.

El cloroformo ha de ser puro, conservado en sitio fresco y colocado en frasco que le prive de luz. Para saber la enfermera si está en condiciones de uso se fijará si es incoloro, transparente como el agua clara, de olor fuerte a manzanas, vertidas unas gotas en un trozo de papel blanco se evapora y no deja mancha y si se aplica una cerilla no se inflama.

La cantidad necesaria de líquido para anestesiar es variable, pero se conceptúa cuando más necesaria la de 30 gramos, para hora de anestesia bien hecha y 80 gramos en operaciones de larga duración, aunque si bien hay que tener presente ahorran cantidad de aparatos que existen de gran precisión, por tanto el cirujano marcará lo necesario en cada caso especial.

De aparatos en general de anestesia y especiales, no conceptuamos necesaria la descripción, pues la cirugía cuenta hoy desde la primitiva mascarilla hasta el moderno aparato eléctrico que marca a la vez que la cantidad que emplea de cloroformo la respiración del enfermo, así que en cada hospital, clínica, etc., hay varios modelos y serían interminables las descripciones, demás de ser pesadas y molestas, por eso la enfermera donde tenga que prestar el servicio de ayudante anestesizador, procurará instruirse en su manejo bajo dirección médica como medida previa(1).

Tendrá la enfermera las precauciones necesarias antes de anestesiar al enfermo, marcha del pulso en la radial para tenerle en cuenta en el acto de la anestesia o en la temporal, y cuando el corazón se ve es de poca resistencia, media hora antes de anestesiar, se pone una inyección hipodérmica de soluciones especiales que el médico juzgue pertinentes y que ordenará a la enfermera.

Conocerá la enfermera, como ayudante anestesizador, cuando la anestesia está hecha haciendo contar o rezar al enfermo y a medida que va pasando el periodo de excitación, va contando o rezando más despacio y al terminar ésto, desaparece la sensibilidad refleja, para lo cual, la enfermera, no tiene más que abrir el ojo del enfermo y tropezar con el dedo la conjuntiva y la córnea y no se cierra el ojo ni se mueve pues no hay contracción en el orbicular de los párpados.

Una vez suspendida la cloroformización si el enfermo sigue en sueño, no asustándose porque presente algún vómito, algo de desasosiego, esté pálido, etc.

Como toda anestesia está sujeta a incidentes por excitación, gritos, movimientos, etc., sígase la anestesia y caerá el enfermo en sueño profundo, las náuseas, vómitos, tos y salivación, se limpia la boca y garganta y se hacen algunas tracciones de la lengua rítmicas con la pinza que siempre aprisionará la lengua en to-

(1) Se enseñaron los modelos que posee la Facultad de Medicina y se instruyeron prácticamente en

su manejo.

da anestesia y se continúa ésta.

Pueden también ocurrir en esta anestesia accidentes que interrumpan ésta o que pongan en peligro la vida del enfermo a operar, estos son asfixia, síncope respiratorio, colapso y síncope cardiaco.

El de más importancia es el síncope cardíaco puede la enfermera darse cuenta de él por la cesación del latido en el pulso y de la respiración, la cara del operado se decolora en principio y a poco toma color azulado en los labios, pupilas muy dilatadas, ante este conflicto grave se suspende toda intervención y anestesia y se hacen las tracciones rítmicas de la lengua, la respiración artificial, la traqueotomía con insuflación pulmonar y masaje precordial, sin desconfiar en salvar al enfermo por ningún concepto insistiendo extraordinariamente en todo esto, pero se dejará ya cuando pasado el tiempo y hecho esto se ve que la carótida no vuelve a latir y las pupilas no se contraen, pasaremos por la tristeza de perder a nuestro enfermo víctima de un accidente anestésico. De todo lo referente a respiración artificial, como dijimos en la anestesia por el éter, nos ocuparemos en su lección respectiva.

No creemos de necesidad hablar a la enfermera sobre la anestesia general por el cloruro de etilo, bromuro de etilo, protóxido de nitrógeno, etc., por no ser de uso corriente como las anteriores, y fieles al desarrollo del programa oficial, cumplimos con citar las más corrientes.

*Anestesia local.*- Cloruro de etilo, se evapora fácilmente con sólo la temperatura ordinaria, exigiendo precauciones como el éter, hoy se presenta en el comercio en tubos especiales con armadura apropiada para anestesiar cómodamente y que con el calor de la mano, como ven, es suficiente levantando la palanca para salir el líquido en dirección al sitio a anestesiar, en pocos minutos se obtiene la anestesia y dura lo suficiente para hacer pequeñas intervenciones de urgencia.

La cocaína, el clorhidrato soluble en el agua y alcohol, no hay que calentar las disoluciones ni emplear para la inyección jeringa esterilizada por ebullición en sal de sosa, pues pierde propiedades analgésicas; este anestésico local puede emplearse en embrocaciones, pulverizaciones, instilaciones e inyecciones hipodérmicas.

Se tendrá presente que la cocaína es vasoconstrictor enérgico, y por tanto productor de graves trastornos en enfermos nerviosos y débiles, hay por tanto que emplear soluciones recientes, diluidas, y nunca se emplearán más de 8 a 12 centigramos; a fin de combatir de momento los efectos de la cocaína pueden emplearse las inhalaciones de nitrato de amilo, mentol alcanforado 5 a 10 gotas; puede aumentarse la acción anestésica de la cocaína, añadiendo adrenalina o eucaina.

También se ha empleado en la anestesia local la tropocaina en solución al 1 y 5 por 100, teniendo en cuenta es más tóxica que la cocaína; la nirvanina en disolución a 2 por 100 y asociada a la adrenalina; la estovaína menos tóxica que la cocaína, vasodilatadora, y que no se descompone hasta más de 120 grados, se emplea a la dosis del 1 por 100, en instilaciones oculares, 1 por 200 para inyecciones hipodérmicas, 15 ó 20 centímetros cúbicos; novocaína soluble en agua, resiste temperaturas de más de 100 grados, mucho menos tóxica que la cocaína tanto que hoy día se ha llegado ya a inyectar 75 centigramos, 1 gramo y hasta 1 gramo 50

centígramos, para la anestesia por infiltración se emplean soluciones al medio por

## 127

100, y para la anestesia de la conducción nerviosa al 1 y 2 por 100, las soluciones se preparan con suero fisiológico esterilizándolo en el autoclave y añadiendo en el acto de emplear la solución de adrenalina, que ordene el médico es necesaria. Hoy ya el comercio farmacéutico prepara pastillas especiales dosificadas para hacer en el acto e inyectables (ampollas) perfectamente dosificadas y que puede prepararse y hacerse la anestesia rápidamente.

*Anestesia raquídea.*- Consiste la subaracnoidea en inyectar en el espacio lumbar, a nivel de la cola de caballo, previa punción, una cantidad conocida de una solución valorada de estovaína, cocaína o de uno de sus sucedáneos, estando contraindicada en los niños y viejos.

La inyección raquianestésica, no conceptuándola permitida en ningún momento ni practicable por la enfermera, no queremos siquiera ni hacer mención ninguna de técnica ni demás, es el operador el único autorizado, pues hay que confesar que éste es el único familiarizado con este medio anestésico, y hoy puede decirse que hoy muchos no lo emplean, es peligroso, quizás el que más, y puede con facilidad causar, cuando menos, graves trastornos al enfermo, si no es que le produce la muerte sobre la misma mesa de operaciones, y sólo la mano hábil del cirujano es la autorizada para esta clase de anestésicos, quizás el día de mañana, perfeccionado este medio anestésico general, pueda autorizársela a la enfermera su práctica.

## LECCIÓN 16

Enumeración de los elementos más usados en una cura de urgencia.- Idem de las definitivas.- Importancia de la primera cura.- Paquete individual de curación.- Algodones, gasas, vendas, bisturís, pinzas, cánulas, sondas, lancetas, férulas, gotieras, jeringas de Pravaz y de Roux; fonendoscopio, termocauterío y electrocauterío.- Conocimiento teórico de estos instrumentos y aparatos; manejo y prácticas con los mismos.

### Contestación resumen.

Tratándose de curas de urgencia, los elementos usados dependen del sitio o lugar donde se haga la cura al herido y de los medios de que se disponga, como es lógico suponer. En el caso de que se disponga de medios en general los que se emplean son la cura seca, excepto en casos especialísimos que no son a precisar por la enfermera.

La enfermera, en un caso de herida de urgencia, se limitará a limpiar perfectamente la herida con agua esterilizada, agua hervida y de no haber otra cosa agua clara, colocará seguidamente una o varias capas de gasa aséptica, encima de ésta una capa espesa de algodón hidrófilo esterilizado que puede perfectamente empapar los líquidos que puedan salir de la herida, encima una capa gruesa de algodón que no sea hidrófilo pero si esterilizado y que por no ser hidrófilo no traspasa los líquidos de la herida y todo se cubre con vendaje que ya estudiaremos en las lecciones 20 y 21

del programa oficial, vendajes que pueden ser de gasa o tela esterilizada. Pero sí se

## 128

dispone de algún medio más puede darse una embrocación o pincelada con tintura de yodo muy antiséptico. Todavía, si se dispone de algunos medios más y tiempo, se hará un verdadero lavado antiséptico con agua iodada (agua y tintura de yodo) o disolución de oxicianuro mercúrico al 1 por 1000, que es menos tóxico que el bicloruro de mercurio (sublimado), hoy ya con justicia un poco desterrado, como igualmente lavados con otros líquidos o disoluciones como la de lisol, etc.

Pero en el caso desgraciado de no haber medio alguno, por lo menos la herida debe cubrirse del aire y de los agentes microbianos, con un trozo de tela o pañuelo cualquiera, con tal de que esté bien limpio.

Para heridas como erosiones, heridas pequeñas, etc., nada hemos de decir, pues con el simple esparadrapo o tafetán, basta.

Las curas definitivas se practican ya en los hospitales o clínicas y por tanto pueden hacerse con algún detenimiento; estas curas son practicadas por el médico, practicante o enfermera autorizada para ello.

En esta clase de curas ya debe de reconocerse perfectamente la herida; si es de proyectil, tratar de reconocer bien el trayecto y hacer la extracción de dicho proyectil; si es de arma blanca, reconocer la profundidad, etc., de la herida, y sí se conceptúa preciso suturar (aunque esto no debe hacerlo nunca la enfermera hoy día), bajo dirección competente, lavado escrupuloso de la herida, aseptizar con perfección el campo de la herida con embadurnamiento de tintura de yodo, ligando los vasos arteriales, venosos, y suturando los nervios que sean necesarios (esto tampoco lo hará la enfermera hoy día) bajo dirección competente, cohibir toda hemorragia que pudiera presentarse por los medios que se dirán en la lección 17 de nuestro programa oficial, dilatando, si necesario fuere, la herida, y una vez hecho esto, ya hacer la cura definitiva en terminación, espolvoreando la herida con salol, xeroformo, aristol, etc., y cubriendo todo con gasa, algodón, etc., como la cura de urgencia. En los casos que no hubiera sido posible hacer extracción de cuerpo extraño, acudir a reconocer el sitio de la herida con los Rayos X (Radioscopia) si posible es por contar con este medio de diagnóstico, como ya diremos en la lección 23 de nuestro programa oficial.

La importancia de la primera cura es muy grande, de ella puede decirse depende en casos el pronóstico del herido (resultado) y su curación; por esto si en la cura definitiva se exige que todos los medios que se empleen estén esterilizados, en la primera cura mucho más, y no sólo por lo que a los medios que se emplee se refiere sino a la persona que ha de hacer esa cura; ésto nos lleva a enseñar a nuestra enfermera cómo debe esterilizarse y aseptizarse las manos, al tener que hacer una cura, sea de urgencia o sea definitiva.

La enfermera procurará siempre que las uñas estén cortas, redondas, bien limadas y limpias, así puede fácilmente aseptizarlas; se jabonará, a ser posible con agua esterilizada y si no con agua clara y jabón, bien las manos y con el cepillo de manos corriente, nada de jabón perfumado, sino jabón blanco y mejor jabón antiséptico y por espacio de 5 minutos, mandará a otra persona que vierta sobre sus manos alcohol de 90 grados y cepillará bien otra vez las manos, pero con otro cepillo (que siempre estará esterilizado), caso de no haber persona que pueda ayudar a la en-

fermera para esterilizarse las manos, preparará antes los líquidos en vasijas siempre

## 129

esterilizadas; una vez lavadas y cepilladas las manos con alcohol (se emplea el alcohol porque disuelve bien las grasas) se introducen las manos en una disolución esterilizada de un líquido antiséptico, bicloruro de mercurio (sublimado al 1 por 1000), mejor de oxicianuro mercúrico al 2 por 1000, o de permanganato potásico al 4 ó 8 por 1000, que tiñe la piel y seguir lavando las manos con cepillo y agua esterilizada hasta que blanquee con disolución de bisulfito de sosa al 8 ó 10 por 100 y una gotas de ácido clorhídrico; alguien aconseja, se introduzcan las manos en tintura de iodo y con agua, jabón y cepillo frotar hasta que queden blancas, ésta sería una limpieza ideal, pero creemos un poco exagerada.

Sobre el uso de guantes, ya hablaremos de ello en la lección 19 de nuestro programa oficial y veremos están divididas las opiniones sobre su uso y demás.

El paquete individual de curación, ha variado por distintos conceptos que no hemos de discutir en estos momentos, nosotros hemos de dar a conocer los dos paquetes de cura de urgencia o modelos que posee la Cruz Roja de Valladolid y que, como ven, van con todas las garantías de urgencia y de antisepsia que es lo principal a tener en cuenta por la enfermera; su empleo como ven es el siguiente:

*Un modelo.-* Es un rollo de gasa como los corrientes 5 x 5 pero que en su centro lleva una compresa esponjosa (algodón entre gasa) pero con una pelota dura en el centro, la gasa está rollada doble, resultando por tanto con dos cabos terminales ( los dos extremos de la gasa), la cura ésta de urgencia va envuelta en un trozo de tela de goma y todo el rollo ya en papel pergamino. Para usarla se quitan (esterilizadas las manos) las cubiertas de papel y goma y tirando de los dos extremos o cabos terminales, se extiende el rollo de gasa y sin tropezar donde la compresa se aplica ésta directamente en el sitio o lesión y se anuda donde sea conveniente.

*Otro modelo.-* Es un rollo de gasa, pero que la compresa en vez de ir en el centro, va en el extremo de la gasa, la compresa es también esponjosa, va envuelta en papel de goma y lleva dos imperdibles y todo ya envuelto en papel pergamino. Para usarla no hay más que, una vez esterilizadas las manos, quitar las cubiertas de la gasa y se aplica el cabo de la compresa sobre la lesión y se hace con el resto el vendaje necesario y con los imperdibles esterilizados que lleva, se fija el cabo terminal del rollo de gasa.

Los dos modelos pueden, en vez de encerrarse en los papeles citados, ir colocados en botes de hojadelata donde es más segura la esterilización, no atreviéndonos a aconsejar en tubos cerrados a la lámpara, toda vez han de ser frágiles para llevarles como cura de urgencia, y no hay duda, resulta más práctico.

De los dos modelos nos permitimos recomendar a la enfermera el primer modelo para heridas con hemorragia, pues puede servir como de compresor hemostático urgente y el segundo modelo para cura urgente y antiséptica, pueden los dos modelos y las gasas ir impregnadas de líquidos o sustancias antisépticas, xeroformo, aristol, iodo, etc., según lo más conveniente.

Estos modelos fueron los empleados con grán éxito por nuestro personal de ambulancia vallisoletana en las curas de urgencia practicadas en la estación del Norte al regreso de heridos de la última campaña de Melilla, de tristes recuerdos, siempre

que no daba tiempo para otra cosa.

### 130

Hay otros modelos de paquete individual de curación y sería interminable su enumeración, aunque ésta fuese ligera, así que nos permitimos solamente enseñarles lo que poseemos y sobre lo cual tenemos experiencia larga.

No creemos de necesidad explicar lo que es el algodón, pues todas lo conocen perfectamente, llamándose hidrófilo el que absorbe y no hidrófilo el que no absorbe; igualmente lo que es una gasa, aunque ésta recibe el nombre de antiséptica o aséptica la esterilizada, iodofórmica, xerofórmica, etc., según la clase de medicamento antiséptico de que está impregnada; lo mismo ocurre con las vendas de todos conocidas, de tela, gasa o goma, según para el uso a que se destine, todos medios que mejor que explicados son para vistos y que en este sentido nos permitimos enseñar a la enfermera sus clases, tamaños y demás, y que en su día aprenderán el manejo cuando a él llegemos en nuestras explicaciones.

Compresas son cuatro o más trozos de gasa de distintos tamaños, cuando más de 50 a 70 centímetros de lado y cuyos bordes están ligeramente cosidos como medio de unión o dobleces; de estas compresas las hay que llevan entre medias algodón hidrófilo y se llaman compresas esponjosas.

Las torundas son una bola de algodón hidrófilo cubierta de gasa atada en un extremo.

Bisturís, son instrumentos de cirugía, de corte y filo por un extremo y que sirven para seccionar, los hay de hoja recta (o corte) curvos y botonados, estos últimos son los que llevan en su punta el extremo romo y abultado, como ven, en forma de botón, los hay cortos y largos, según para el objeto que se va a seccionar, cuando son demasiado largos se llaman cuchillo y cuchillete, todos tienen la forma de cuchillos y son metálicos.

Hay, como ven, varios modelos.

Las pinzas las hay de varias formas y modelos, y según para lo que se necesite; se llaman de disección, de Pean (por el autor) tienen éstas la forma de una tijera pero que sus puntas son aplastadas y estriadas, las pinzas pueden ser rectas y curvas según la forma que tienen, de dientes de ratón por terminar cada rama en un diente que asemeja al de este roedor, en fin, cortas y largas, éstas y aquéllas con distintos nombres, que únicamente vistas muchas veces podrá la enfermera saber su nombre y familiarizarse con su empleo, por eso es de necesidad se acostumbren a manejar y reconocer este instrumental pues teóricamente visto nada aprenderían, por eso nos permitimos presentar un modelo de cada una de las disponibles en esta Facultad de Medicina, donde reciben la enseñanza, y que una y otra vez vistas hará las distinguan perfectamente.

Cánulas son en general conos alargados y que en su extremidad, como ven, tiene uno o varios orificios o en las partes laterales y terminales según el uso a que se destinen, de forma recta o curva y de pasta, cristal o metal que se adaptan unas perfectamente a un paso de corriente con llave y otras, por ejemplo, como la que ven llamada esofágica tiene en su extremidad superior ensanchada una o dos largas asas de seda que se utilizan para su colocación y extracción como fiador que se tiene fuera de la boca, dentro llevan unos tallos o mandrines y otras una terminación inferior en

bola, estas cánulas esofágicas sirven para hacer la intubación permanente del esófago

### 131

en estrecheces cicatriciales y si son cortas de goma elástica para hacer pasar alimentos masticados y tragados por el paciente.

Otras cánulas especiales, como ven, son las empleadas en traqueotomías de las cuales como ven hay varios tamaños y modelos, más o menos largas según para lo que se empleen como por ejemplo la de Poncent larga, para bocios (papera); o la de traqueotomía cánula-mandrill que como ven es de fácil introducción y limpieza (1).

Lo mismo decimos de las sondas las hay rectas y curvas, de goma o metálicas, según para lo que se emplean, de matriz, etc., y que exponemos a la enfermera para su conocimiento.

Lancetas son pequeños instrumentos de corte que terminan en su punta en forma de lanza y que su aplicación es para la práctica de la sangría, instrumento que no hay que confundir con el bacinostilo que tiene en una de sus caras una hendidura para depositar el virus de vacunar, ni con el apostemero que se utiliza para punzar pequeños abscesos (panadizos y uñeros).

No ha de llamar su atención que en el programa oficial su autor no nos cite más instrumental toda vez que reconoce su autor, el sabio doctor Calatraveño, no ha de explicarse estas cosas, sino enseñarlas prácticamente ya dijo nuestro ilustre jefe de profesorado *un minuto de conocimiento práctico de esto hará a la enfermera más que un brillante discurso*, así lo hacemos nosotros y nunca temeremos el haber caído en el ridículo.

Férulas: son medios que se utilizan para inmovilizar una parte o extremidad lesionada o mejor dicho fracturada, las hay de distintas clases, cartón, madera, metal, etc., todas ellas útiles para la confección de los apósitos ferulados. Las hay de tantos tamaños y formas como se deseen. Las más corrientes son las de cartón duro que se reblandece con agua antes de emplearle y así se adapta perfectamente al sitio lesionado. Para emplearlas se envuelven en algodón a fin de que no moleste en nada al fracturado.

También se emplean, y son de buen resultado, las férulas enyesadas, que se presentan ya preparadas en el comercio farmacéutico, muy cómodas de aplicar y que no se adhiere el yeso al pelo, por ejemplo, del brazo, etc., pues directamente en el sitio a aplicar se pone un paño mojado. Son muy útiles en fracturas.

Gotieras: son aparatos de inmovilización de armadura de alambre grueso, guarnecido de red de alambre más delgado y que sirve para descansar un miembro lesionado, pues como tales tienen la forma, brazo, pierna, completo el miembro o incompleto, etc.

Jeringas de Pravaz, de Roux y de cura: la de Pravaz es la destinada a inyecciones hipodérmicas. Se componen de *cuerpo de jeringa* que puede ser de cristal y metálica, es decir, puede ser toda de cristal o toda de metal, y hoy algunas con el cuerpo de cristal con las terminaciones superior e inferior metálicas y dichas terminaciones unidas por unas bandas metálicas, *émbolo de la jeringa*, que puede ser de cristal todo, o un tallo metálico con tope de goma o suela. Todas llevan dos agujas

(1) Es necesario que a la enfermera no se la expliquen estas cosas sino que las vea, pues lo que por

la vista entra tarde se olvida.

## 132

de platino, aunque son las más caras, son las mejores. Y van encerradas en una caja metálica.

La de *Roux* es la jeringa para inyecciones de suero, son bastante más grandes que las anteriores y tienen el cuerpo de cristal, con las terminaciones metálicas y las bandas metálicas que unen estas terminaciones, el tallo del émbolo es metálico pero graduado, y lleva un tope este tallo a tornillo, que sube o baja, según la cantidad de suero a inyectar, la terminación del émbolo metálico es de goma. Lleva también dos agujas de platino, pero bastante más largas que las de inyecciones hipodérmicas. Todo va encerrado en estuche metálico.

La de *curación*; ésta es el cuerpo de cristal sin bandas que unan terminaciones; las terminaciones son de caucho, el émbolo de caucho y la terminación exterior en forma de anillo, algunas son todas de metal y llevan en la tapa, que da paso al pistón, dos anillos para introducir los dedos, y el émbolo o pistón siempre un anillo, las hay de distinto tamaño, según los gramos que se deseen.

Digamos como esterilizará la enfermera las jeringuillas: En la misma caja donde va la jeringa (caja metálica) se coge la caja, uno de los bordes con una pinza de Pean que ya conocen y por tanto, ya es manejable sin temor a quemarnos y se hierve en agua bien caliente, mejor en disolución de lisol, por ejemplo, caso de urgir mucho y no dar tiempo a hervirla, siempre que sea metálica la jeringuilla, se vierte en la caja un poco de alcohol y se prende fuego y así se esteriliza todo a un tiempo.

Una vez hervida, si es de cristal se retira la caja del recipiente donde se metió a hervir, y ya está en condiciones de utilizarse, siempre y cuando no tropiezen la jeringuilla manos que no estén esterilizadas.

En las agujas procúrese, una vez empleadas, introducir los mandriles metálicos que llevan para evitar que se obstruyan, lo mismo ha de esterilizarse al comenzar que al terminar su empleo.

Las jeringas de cura mejor que hervirlas y quemarlas o flamearlas con alcohol, medios que la estropearían no siendo metálicas, se deben de tener una hora antes de emplearlas en líquidos antisépticos que no ataquen al caucho.

*Termocauterio y electrocauterio.*- El termocauterio, como su nombre lo indica, es un aparato destinado a cauterizar.

*Descripción del aparato.*- Se compone de tres partes principales: 1ª, un foco de combustión; 2ª, un recipiente con hidrocarburo volátil, y 3ª, un fuelle. El foco de combustión está representado por una contera hueca de platino, que cauteriza por su extremidad libre y por sus caras, y que tiene una forma variable, según el género de operación que se deba practicar: hoja roma y redondeada, recta o curva, llamada *cuchillo*, punta para la ignipuntura, etc. La contera contiene musgo de platino. Está fija a un cilindro metálico compuesto a su vez de dos tubos concéntricos, de los que uno, interno, se halla destinado a traer la mezcla gaseosa, y el otro, externo, sirve de vía de desprendimiento a los productos de la combustión, con ayuda de ventanas abiertas en su extremo posterior. El cilindro metálico se atornilla sobre un mango. El resto del aparato no es otra cosa que un fuelle o pera de goma que comunica con un frasco, el cual comunica a su vez con el mango del termocauterio por medio de un

largo tubo de caucho.

### 133

*Manipulación general y conservación del termocauterio.*- Se pone a un lado una lámpara de alcohol, exento, en cuanto sea posible, de cloruros. A otro lado, a cierta distancia, se coloca el frasco del fuelle; se le llena hasta *la mitad*, o todo lo más hasta los dos tercios, de esencia mineral; luego, se cierra, sólidamente con el tapón de caucho que llevan los dos tubos destinados uno a la entrada del aire y el otro a la propulsión de la mezcla de aire y de vapores hidrocarbonados. Se atornilla el cilindro del cuchillo recto, por ejemplo, sobre la extremidad apropiada del mango; al otro extremo del mismo mango se enchufa el tubo de caucho que queda libre. El termocauterio está ya montado.

Se confía la pera del insuflador a otra persona con recomendación expresa de no comenzar a comprimirla hasta que se lo indique. Se enciende la lámpara, se coge el mango del termocauterio con la mano derecha, se pone en la llama la extremidad del cuchillo y allí se le mantiene durante un minuto, o mejor, hasta que se vea obscurecerse la hoja de platino. *Sólo entonces*, cuando la hoja está bien caliente, es cuando se manda al ayudante que comprima la pera, y esto *suavemente, con lentitud*. En cuanto la hoja se enrojece, se la retira de la llama y se apaga la lámpara.

La enfermera toma el frasco y lo cuelga en su delantal, o mejor, en un ojal bastante elevado de su vestido, en lugar de tenerlo en la mano, la cual calentaría demasiado el frasco y ocasionaría la formación de una cantidad excesiva de vapores. Manteniendo el frasco al abrigo de los rayos solares, continúa el ayudante comprimiendo la pera, cada tres o cuatro segundos, sí el cauterio debe estar calentado al rojo oscuro; cada dos o tres segundos, si se necesita al rojo blanco; guárdese bien de elevar nunca la temperatura de la hoja hasta tal grado que ésta llegue al blanco luminoso, so pena de fundir el tubo interno y el musgo de platino. De todos modos, el ayudante debe seguir constantemente con la mirada las maniobras del operador, y observar la marcha y el color del cuchillo.

Ocurre bastante a menudo, cuando se trabaja en la profundidad de los tejidos, a un grado de calor relativamente bajo, que el cuchillo se cubre de una capa más o menos gruesa de materias carbonizadas, lo cual dificulta su progresión. En este caso se le retira, y entonces el ayudante lo calienta al rojo blanco; estas materias desaparecen muy pronto por volatilización. Si es necesario se limpia el cuchillo frotándolo sobre el borde de un objeto resistente.

Terminada la operación, el ayudante calienta de nuevo la hoja al rojo blanco, a fin de impedir el enmohecimiento de la cámara de combustión y del musgo de platino. Cesa entonces de hacer funcionar el fuelle, descuelga el frasco, toma el cuchillo que le entrega el operador, separa el mango del tubo de caucho, frota rápidamente la hoja sobre un trozo de tela y la deja enfriar al aire libre. Finalmente destapa el frasco y lo vacía, para volverlo a llenar a cada sesión ulterior con esencia nueva.

Cuando una hoja que ya ha servido no puede *marchar*, es decir, enrojecerse por la acción de la esencia, y este defecto de funcionalismo parece ocasionado por un enmohecimiento interior, se consigue a menudo reanimar la hoja calentándola vivamente al soplete.

El electrocauterio es la cauterización por la electricidad y aunque en nuestro

### 134

Gabinete particular de Electricidad (1) han visto y practicado su funcionamiento y manejo cuando hicieron las prácticas, nos permitimos recomendar no lo use la enfermera, sino bajo dirección médica.

## LECCIÓN 17

Hemorragias.- Enumeración de las que se observan con mayor frecuencia en la práctica.- Hemorragia arterial y venosa.- Caracteres diferenciales entre la una y la otra.- Medios sencillos de cohibir las diversas hemorragias.- Epixtasis; taponamiento de las fosas nasales.- Hemoptisis.- Metrorragias.- Gastro y enterorragias.- Venda de Esmark.- Modo de improvisar un torniquete compresor y manera de aplicar el mismo.- Sitio de elección para las compresiones de los vasos.

### Contestación resumen.

Se dice hay hemorragia cuando ha sido seccionada una arteria o vena pequeña o grande, es decir, cuando hay salida de sangre de los vasos y recibe distintos nombres según del aparato de donde salga como veremos.

Es regla general que habrá más hemorragia en los grandes vasos, por ejemplo, de los miembros superiores como más próximos al corazón y disminuirá esta hemorragia si hacemos compresión por encima de la herida, es decir, entre ésta y el corazón. Es regla general también que en herida arterial de las extremidades y en regiones con circulación grande aunque sea rama colateral la hemorragia es grande; esto es de tener en cuenta para el medio terapéutico-ligadura.

No hemos de hablar a la enfermera de la ligadura y de las precauciones de ligar los dos extremos de la arteria herida toda vez es el médico el único autorizado a ello.

La enfermera, por ejemplo, podrá actuar en las heridas arteriales de los miembros en los que pueda hacer una hemostasia de urgencia, anudando en la raíz del miembro una corbata, un pañuelo, una cuerda, o improvisando un torniquete o tortor con un bastón, una llave, una bayoneta, un machete. Podrá también intervenir de urgencia con la compresión digital de la rama arterial principal o vaso arterial grueso, como hemos dicho en la lección 15 de nuestro curso.

No conceptuamos necesario hablar a la enfermera de la transfusión de la sangre uniendo los extremos de la radial del que da la sangre y la vena cefálica del que la recibe, unión mediante sutura circular, o invaginando un vaso en otro con la cara de la pared interna hacia afuera, como por ejemplo, una boca de manga remangada, o haciendo unión con tubos de vidrio, plata, previo embadurnamiento de parafina o cánulas especiales, etc., trasfusión que es el médico el único autorizado en caso de hemorragia abundante, y que pone en peligro la vida de un herido de vasos.

De la misma manera que las arterias, pueden sufrir heridas las venas.

La compresión basta en general para cohibir hemorragias venosas pequeñas, como igualmente las producidas por puntura en grandes vasos, en el caso de herida en

un gran tronco venoso; no es asunto de la enfermera, ya que por ser necesaria una ligadura, aplicación de forcipresión, sutura lateral (yogular y poplítea, femoral de los senos de la duramadre, vena cava, etc.).

Tiene diferencia de caracteres la hemorragia arterial y la venosa, y éste sí es asunto a conocer por la enfermera; en la hemorragia venosa el color de la sangre es negruzco, sale rezumando los bordes de la herida, es decir, derrame sin chorro ( en sábana) aunque en heridas del tórax aumenta en oleada sanguínea la salida de cada espiración.

En la hemorragia arterial, por el contrario, el color de la sangre es rojo vivo y sale en forma de chorro y en pequeños ramitos arteriales en borbotón. (1).

En alguna ocasión la enfermera oirá hablar de embolia gaseosa, es la entrada del aire en las venas, es complicación operatoria hoy día muy rara, (anestésias y forcipresión) al entrar produce un silbido, es pues una aspiración ruidosa.

Hagamos un ligero estudio de medios sencillos para cohibir las diversas hemorragias; el más sencillo y de urgencia que podemos dar a conocer a la enfermera es el puesto en práctica por el doctor Sagarra (de Valladolid) y con el cual hemos obtenido brillantes resultados; consiste en aplicar sobre la herida que sangra una capa fina de gasa o algodón y hacer presiones repetidas, tan pronto como se empape la capita es reemplazada por otra nueva y se hacen por el tiempo que sea necesario las presiones, sin impacientarse y seguramente se obtiene el resultado apetecido, nosotros estamos satisfechos del procedimiento y no hemos vacilado en enseñar a nuestra enfermera tan preciado medio hemostático de urgencia.

Aunque nada más la es permitido a la enfermera manejar medios sencillos hemostáticos, nos permitimos recordar unos medios terapéuticos que si hoy como alumnas enfermeras no pueden manejar, cuando desempeñen su misión caritativa en la clínica, hospital, etc., bajo la dirección médica, sí se puede permitirles.

Son los medios muy variados, pues lo mismo bajo la forma inyectable que en soluciones puede cohibirse, claro es, que bajo el punto terapéutico, pues los otros medios urgentes ya quedan indicados entre los varios que pueden emplearse, pero ciñendo nuestras explicaciones al programa oficial, hemos señalado los sencillos.

No hemos de señalar ni mucho menos las proporciones en que han de emplearse medios farmacológicos (medicamentos) para las hemorragias o como hemostáticos, pues sería tanto como enseñar a la enfermera lo que únicamente el médico debe saber, así que haremos una ligera enumeración del producto, para que sea conocido por la enfermera, la cual *siempre y en todo momento* que tenga que administrar al enfermo será con previa consulta del médico.

*Ergotina.*- Es un alcaloide cristalizado (forma de cristales) que se extrae del cornezuelo del centeno, la forma más corriente de empleo por lo rápida, es la inyección hipodérmica, y que dosificada, se presenta en el comercio farmacéutico. Puede emplearse en solución, jarabe, etc.

*Acetato de plomo.*- Neutro (sal de Saturno) más soluble en el alcohol que en el

(1) Ya que hablamos de arterias y venas, diremos a la enfermera que en el cadáver diferéncianse, la

arteria queda hueca aunque no haya sangre y la vena como una cinta.

### 136

agua; se emplea en forma inyectable en unión del sulfato de zinc, tanino y el agua destilada. O también en unión de agua de laurel cerezo y agua destilada, también en inyección. Puede el acetato de plomo emplearse como anti-hemorrágico mezclado con el extracto de opio y de ratanía seco.

*Ácido sulfúrico.*- Como astringente en limonada de ácido sulfúrico diluido con hidrolato de menta y jarabe de frambuesa, por ejemplo.

*Alumbre.*- Serio su manejo, puede emplearse con el benjuí, el alumbre cristalizado y el agua; donde más tiene aplicación es en las hemorragias uterinas (matriz), el alumbre con la infusión de rosas y jarabe de azúcar y diacodión.

*Resina del fruto de las Palmeras.*- Dracomán sangre de durago hemostático poderosísimo en unión de la trementina de los Vosgos y el agua destilada.

*Percloruro de hierro.*- Hemostático, poderoso y coagulante al exterior en solución acuosa empapando algodones y aplicando al sitio de la hemorragia. Puede emplearse en poción el percloruro de hierro con el jarabe de opio y el agua destilada, por ejemplo.

*El polvo del catecú.*- Que es el jugo suministrado por las palmeras y por la acacia catechú, es astringente; se emplea mezclado con la goma arábiga y colofonía en polvo. Puede servir sólo la colofonía bajo la forma de esparadrappo de colofonía.

*La gelatina.*- En solución esterilizada, puede emplearse en inyecciones hipodérmicas, suero gelatinizado, las soluciones decimos esterilizadas en medio de evitar accidente tetánico alguno; en solución inyectable y hemostática; gelatina, cloruro de sodio y agua destilada.

*Ferropirina.*- Combinación de antipirina y hierro, resultando un polvo rojo, puede emplearse en solución, etc., en polvo empleada es un buen hemostático, espolvorear la herida una vez limpia pero con hemorragia.

Muchos más pudieran citarse, pero con esta simple enumeración y el haber visto y manejado estos y otros productos en la visita que se ha hecho en tres o cuatro días a la farmacia de la Facultad y que tan amablemente nos facilitó cuantos medios se precisaron por el doctor Ruiz, farmacéutico de este hospital clínico, a quien estamos reconocidísimos, basta para que se den cuenta de lo que a hemostáticos puede referirse.

*Epixtasis.*- Es la hemorragia de las fosas nasales, es decir, la salida de sangre por la nariz.

Lo más importante en estas hemorragias a tener por la enfermera, es que, en general son procedentes de la parte anterior y baja del tabique. Su conducta a seguir será: lo primero tomar un poco de algodón hidrófilo y aplastándolo bien hacer compresiones con un cuerpo duro sobre el tabique y puede decirse es fácil cohibir la hemorragia.

Otro medio es practicar irrigaciones nasales de agua muy fría o agua muy caliente, pero *nunca templada*, pues ésta favorece la epixtasis, si se dispone de ello pueden emplearse irrigaciones de agua oxigenada diluida al 5 por 100, si a pesar de esto continúa, acudirá ya la enfermera al taponamiento anterior, entendiéndose por taponamiento anterior, no la obstrucción sencilla de la entrada de las fosas nasales,

sino el taponamiento profundo verdad, de la manera siguiente: en vez de algodón se

### 137

toma con una pinza el extremo de un rollo de gasa esterilizada, iodofórmica, etc., y se introduce lo más profundamente que sea posible y se comprime sobre el tabique, se retira la pinza cogiendo de nuevo más gasa y se introduce igualmente en la profundidad (nunca se cortará la gasa en estas maniobras) y se hacen nuevas presiones, se sigue de igual manera hasta taponar casi toda la fosa nasal, y por regla general se deja hecho este taponamiento por espacio de 16 o 24 horas, esto por lo que se refiere a la epistaxis simple, en aquellas epistaxis que son raras pero que existen en el proceso de algunas enfermedades y que se llaman epistaxis difusas, en éstas hay que hacer el taponamiento en ambas ventanas nasales, éste ya no creemos puede autorizarse por hoy a la enfermera, quizás más adelante sí, es el taponamiento por la sonda de Bellocq, corrientemente llamado taponamiento posterior de las fosas nasales y que a título de curiosidad para la enfermera nos permitimos dárselo a conocer: introdúcese por la fosa nasal hasta la faringe la sonda citada y que en su extremo en forma roma lleva un hilo largo, se suelta el resorte que lleva la sonda dentro y con unas pinzas se coge por la boca ya dicho hilo, y claro es, sale éste al exterior, se ata otro hilo resistente que lleva en medio un tapón de las dimensiones de la ventana nasal posterior, se retira la sonda por la ventana nasal anterior, y al tiempo que de ella se tira del hilo y claro es el tapón se dirige a la ventana nasal posterior, sirviéndose de guía la enfermera del dedo índice que introduce al enfermo en la boca, y haciendo tracciones sobre el hilo, el tapón se aplica fuertemente a la ventana nasal posterior, queda un extremo de hilo como es lógico suponer por lo expuesto y que cuelga por fuera de la boca y que sirve para extraer el tapón cuando lo ordene el médico, estos extremos libres de hilo que hemos citado para que no molesten al enfermo se le pueden sujetar en la mejilla con un poco de esparadrapo, se hace el taponamiento anterior de las fosas nasales como al principio hemos dicho y la epistaxis, la hemorragia nasal cesa, siempre y cuando la técnica haya sido completa en todas sus partes, como es natural esta es la técnica para hacer el taponamiento, vamos a explicar como se deshace lo hecho: cuando lo ordene el médico que cuando más lo ordenará a las 48 horas se humedece el tapón de la fosa nasal posterior por medio de una pulverización (agua antiséptica en forma de lluvia con pulverizador) pues de no humedecerlo será muy fácil que al tirar del hilo y arrastrar el tapón vuelva otras vez la epistaxis.

*Hemoptisis.*- Es la presencia de sangre en la expectoración. La enfermera procurará que el enfermo permanezca en cama y no hable y de hablar, en voz baja y lo menos posible, como medios que la enfermera puede emplear de momento contra las hemoptisis, está la aplicación de hielo sobre el pulmón enfermo (en una vejiga), los alimentos se darán en pequeñas cucharadas y serán líquidos por tanto o semilíquidos pero frío, también media cucharadita de cloruro de sodio (sal de cocina) en agua ha dado resultado en ocasiones. También da un resultado admirable la inyección subcutánea de disolución de gelatina esterilizada, 30 a 40 centímetros cúbicos, al 5 ó 10 por 100.

No creemos de necesidad entrar en detalles de otros medios que pueden emplearse sólo por el médico como por ejemplo: la inyección intravenosa de un

centímetro cúbico de solución de cloruro sódico al 10 por 100 que exige precauciones

### 138

determinadas, la prudente aplicación de la morfina si la hemoptisis la sostiene la tos, el cloruro de calcio y el agua mezclado, es de admirables y positivos resultados en los tuberculosos principalmente, la infusión de hojas de digital y alcohol en los casos de éxtasis sanguíneo local o de la circulación pulmonar entera y otros medios que se emplean y que como decimos no precisa conocer la enfermera.

En resumen, cuídese de que el enfermo esté quieto y respire natural, no haga esfuerzo de ninguna clase y con éste y los medios urgentes indicados, puede defender la enfermera al enfermo hasta que el médico llegue y ordene.

*Metrorragia.*- No conceptuando que la enfermera en este caso especial puede estar autorizada a hacer nada, nos limitaremos a decirle que en presencia de enferma que tenga hemorragia grande por el conducto génito-urinario, se limitará al empleo de lo corriente en hemorragias en general, y que hemos dicho y mientras el médico llega, podrá ser útil a la enferma haciéndola cruzar las piernas apretando los muslos, y dar masaje suave sobre el ombligo dos traveses de dedo; por lo demás, no es posible la enfermera intervenga para nada en esta clase de hemorragias.

*Gastro y enterorragias.*- Son las hemorragias procedentes del estómago y de los intestinos respectivamente, son signos claros que ponen en guardia al médico y por tanto a la enfermera, pues indican alguna lesión en estas vísceras.

Si la hemorragia, ésta fuese en forma de vómito, la enfermera podrá fijarse si la sangre es rojo viva o rojo negra, pues esto la indicará si el vómito procede del estómago o no, si procede del estómago será rojo negra.

Poco es lo que la enfermera puede hacer en esta clase de hemorragias, al enfermo procurará echarle en la cama en decúbito supino (boca arriba) no permitir que hable nada, no darle alimento alguno hasta que el médico disponga; sí tiene sed el enfermo se le dará trocitos de hielo, se le pueden poner enemas (irrigación por el ano) pequeños de infusión de manzanilla, o de disolución de cloruro de sodio (sal de cocina).

No nos detenemos en manifestar a la enfermera nada sobre la ergotina, gelatina en inyecciones subcutáneas, etc., pues son hemostáticos que en estos enfermos únicamente puede emplear el médico, aunque son hemostáticos en estos enfermos algo infieles. Si puede autorizarse a la enfermera el que aplique vejiga de hielo en el abdomen del enfermo de algún resultado práctico.

*Venda de Esmark.*- Este medio hemostático se emplea en cirugía en intervenciones que no son del caso citar a fin de obtener una isquemia preparatoria, no repetimos hoy su estudio, pues lo hicimos en la lección 15, al hablar de los hemostáticos preliminares elásticos.

*Torniquete compresor.*- Igualmente como hemostático en cirugía hablamos y nos ocupamos diciendo podría improvisarse con un sable, machete, palo, etc. (1)

Hoy solo diremos lo que es un torniquete y cómo se aplica y así puede hacerlo o improvisarlo perfectamente a la enfermera: el más sencillo son dos varillas que se unen por medio de dos lazos formando una especie de pinza de ramas paralelas y que se aprieta perpendicularmente a la dirección de la arteria principal del sitio a compri-

(1) Al estudiar las heridas arteriales de los miembros.

### 139

mir. Por eso esto mismo puede improvisarlo la enfermera con los útiles citados, pues no ofrece duda alguna, pues tiene la ventaja de hacer también compresión circular e isquemia más o menos completa.

Sobre el sitio de elección para las compresiones de los vasos, ya indicamos lo principal a conocer por la enfermera en la lección 15 con el epígrafe de *Hemostasia parcial*.

## LECCIÓN 18

Inyecciones hipodérmicas.- Teoría y práctica de las mismas.- Manejo, desinfección y empleo más frecuente de la jeringuilla de Pravaz.- Indicaciones más urgentes de la hipodermia.- Medicamentos usados con más frecuencia.- Sueros medicinales; aparatos que se emplean para su aplicación.- Diferentes clases de sueros.- Teoría y práctica de las aplicaciones de los diversos sueros.

### Contestación resumen.

Inyecciones hipodérmicas son un medio de los que se vale el médico para administrar los medicamentos a un enfermo, bien sea con carácter de urgencia o no.

Para las inyecciones hipodérmicas se necesita una jeringuilla y ya dimos a conocer la de Pravaz en la lección 16 de nuestro curso; igualmente dimos en aquel día a conocer la manera de esterilizarla y nos quedó para el día de hoy su manejo y que vamos a dar a conocer a la enfermera.

La cánula será delgada y bien afilada en su punta cortada en pico de flauta, debe darse lugar de preferencia a las cánulas de platino iridiado pues tienen la gran ventaja de no estropearse con la esterilización y estando las de esta clase bien hechas es muy difícil se doblen al usarlas.

Antes de poner la inyección y previa esterilización de la jeringa, se esteriliza el sitio del enfermo donde se va a aplicar, lavando bien con agua esterilizada y en trozo de algodón, después con alcohol y últimamente se da una pincelada de tintura de iodo en el sitio donde se va a puncionar, en los casos urgentes podrá la enfermera dar sólo la pincelada de iodo.

Se toma en la mano derecha la jeringa llena del líquido y con la cánula puesta y se empuja un poco el émbolo para dar salida al aire, con los dedos pulgar e índice de la mano izquierda se toma el pliegue de la piel y se punza con la cánula de una sola vez introduciéndola a dos centímetros de profundidad en el tejido conjuntivo subcutáneo, pero cuidará la enfermera *de que la jeringuilla esté paralela a la superficie de la piel*, después de introducido el líquido de la jeringuilla empujando el émbolo, se retira rápidamente jeringa y cánula unidas y se practica en el abultamiento que produce el líquido inyectado unas presiones, un ligero masaje, y en el sitio de la punción puede ponerse un poco de colodión o nada si no se tiene a mano.

Los sitios donde deben practicarse las inyecciones hipodérmicas deben ser en los sitios que son pobres en vasos y nervios, los vacíos, las nalgas, etc., que tienen la

ventaja de ser hasta menos dolorosas.

## 140

Las inyecciones más urgentes hipodérmicas pudiera reducirse su enumeración para la enfermera diciendo: la de *morfina* para calmar un dolor, la de *cafeína* para levantar las energías del corazón, la de *aceite alcanforado* en los casos de conmoción, la de *ergotina* en hemorragias, la de *esparteína* en colapsos, la de *cocaína* como anestésico, de éter, etc., claro que hay muchas más y si se quiere de urgencia, pero sería lista interminable y momentos a decir de urgencia varía, pero fatigaríamos la mente de la enfermera no acostumbrada a esta clase de estudios (1).

Medicamentos usados no podemos hoy día dar a conocerlos a la enfermera, pues modernamente los inyectables son empleados con toda clase de medicamentos, pero dispuestos a hacer con las modestas explicaciones del curso un Manual que pueda ser útil a la enfermera, diremos pueden ser administradas en inyectables fórmulas que tienen por base sustancias minerales orgánicas y alcaloides, analgésicas, opoterápicas y seroterápicas; como intramusculares, endovenosas, etc., se emplean otras clases de inyecciones de estos nombres como tratamientos especiales y de las cuales no nos ocuparemos primero por no exigirlo el programa oficial y segundo por no estar hoy bien autorizada su práctica a la enfermera.

*Sueros medicinales.*- Se llaman así a la introducción de suero sanguíneo de animales inmunizados artificialmente en el organismo enfermo con un fin profiláctico o curativo, nombre que se les dá a estos sueros para diferenciarlos de aquellos otros sueros de fórmula variable también, que pudiéramos decir se administran al enfermo con carácter urgente y vital por grandes pérdidas de sangre.

Los aparatos para el suero salino, por ejemplo, o suero fisiológico son variables y como recordarán nos fueron enseñados en la farmacia del Hospital Clínico; todos tienen sus ventajas y tienen sus inconvenientes, desde la Ampolla de suero, donde una vez rota su extremidad se adapta un tubo de goma y en el extremo terminal libre del tubo la cánula metálica sobre la que se pone la aguja y por el propio peso se deja penetrar el suero, aparato en desuso por lo deficiente de su empleo. También pueden emplearse el Boch lavador o irrigador de Esmarch, a cuyo tubo se adapta una aguja; el Aparato de Potain que por mecanismo especial impele el suero; el corriente que vieron, frasco graduado cuyo tapón de goma está atravesado por dos tubos de cristal acodados nada más salir del tapón y en donde se pone tubo de goma, uno donde al terminar el tubo se fija la cánula y aguja y el otro tubo de goma que termina en balón de aire que da fuerza impulsiva por uno de los tubos de cristal y por el otro sale el suero, un tubo de cristal es más pequeño que el otro como es natural (2).

Las fórmulas de suero no especial, son variadas, en este sentido enumeraremos la más general en uso; la débilmente mineralizada es: agua esterilizada 1 litro, cloruro de sodio 5 gramos, sulfato sódico 10 gramos; la más usada es la solución de cloruro de sodio al 7 por 1000.

Hay otras clases de sueros que en el comercio farmacéutico llamamos específicos o especiales y que tan solamente enumeraremos toda vez que la enferme-

(1) Algunas de las citadas sirven para otras cosas trastornos o enfermedades pero se ha citado un ejemplo de cada una.

(2) Los modelos y manejo se hizo en la farmacia de la Facultad.

## 141

ra no puede estar hoy día autorizada para su empleo.

El aparato empleado para administrársele al enfermo es la jeringa, de la cual nos ocupamos en la lección 16 en su día.

*Suero antidiftérico.*- Para profilaxis (evitar la enfermedad) o curar la difteria.

*Suero antidisentérico.*-Que se prepara inmunizando a caballos con toxina disentérica soluble (de bacilos).

*Sueros antimeningocócicos.*- Para el tratamiento de la meningitis epidémica y como profiláctico.

*Suero anticarbunoso.*- Para el tratamiento del carbunco.

*Sueros antiestreptocócicos.*- O tratamiento específico de la septicemia estreptocócica.

*Suero antituberculoso.*- Para la tuberculosis y un sin fin de sueros, como el antirrábico, antitetánico, etc., que como profilácticos y curativos hoy se emplean y que no pretendemos seguir enumerando toda vez fatigaríamos la mente de la enfermera con nombres y asuntos que hoy día no la está permitido poner en práctica sin dirección y consejo médico.

## LECCIÓN 19

Operaciones quirúrgicas.- Preparación del enfermo, de la sala de operaciones y del material de cura.- Condiciones indispensables que ha de reunir éste para que su empleo no resulte nocivo.- Diferentes clases de algodones, gasas y vendas.- Disposición del instrumental quirúrgico.-Desinfección del mismo y del material de cura, blusa, guantes y zapatos del operador y ayudantes.- Condiciones que debe reunir y preparación que necesita tener la enfermera de la Cruz Roja para su disposición conveniente.- Manera de hacer y mudar la cama a los enfermos y heridos.

### Contestación resumen.

Son las intervenciones que hace el operador con un fin curativo la mayor parte de las veces, en otras ocasiones con el fin de mejorar la situación del momento y en otras por causa accidental varia.

*Preparación del enfermo.*- Si está muy débil, bastará con colocarle botellas de agua caliente y reanimarle con inyecciones de éter, cafeína o suero artificial, cuando se dispone de tiempo para observar al enfermo se le observará el corazón, los pulmones, hígado, riñones y orina del enfermo, y se fijará bien en el pulso y temperatura en los días anteriores a la operación.

Si el médico así lo ordena hará la enfermera por someterle en absoluto al régimen o tratamiento apropiado que la ordenen para su enfermo, unos días antes de la operación si así lo considera pertinente el médico, el enfermo debe ser bañado, afeitado y lavado, la víspera antes de ser operado se le purgará y el día mismo de la operación se le hará una irrigación e igualmente no se le permitirá tomar alimento alguno horas antes de ser operado.

El sitio a operar se le desinfectará perfectamente lavando con agua, jabón y ce-

142

pillo, alcohol, etc., lo mismo que se dijo al modo de desinfectarse las manos la enfermera.

*Sala de operaciones.*- Será clara y si ha de ser la intervención de noche tendrá cinco focos de luz potente, uno en cada extremo de la habitación y otro en el centro y además las luces suplementarias que pudieran necesitarse de momento para cerca del campo operatorio, las paredes serán estucadas para poderlas lavar y desinfectar en un momento dado sin nada en las paredes; para calentar la habitación se colocarán recipientes con alcohol en los extremos de la misma y se consigue perfectamente una temperatura de 22°, muy necesaria para operar.

Si hay que preparar una habitación cualquiera de urgencia para operar se retiran todos los muebles, colgaduras y demás y se desinfectará como dijimos en su día.

El mobiliario de la sala de operación será la mesa de operar, metálica y la mejor la de planchas de cristal grueso que se desinfecta mucho mejor.

*El material de cura.*- Comenzará la enfermera por formar una lista de los medicamentos que se puedan precisar, por ejemplo, anestésicos, antisépticos, estimulantes, suero artificial, cafeína, éter, etc., de los instrumentos que puedan necesitarse en la intervención y del material necesario como compresas, torundas, hilos de sutura, algodones, etc., y teniendo preciso cuidado en poner repetido algo que pudiera necesitarse por inutilización de momento y una vez hecha la lista presentársela al operador para que sea visada y una vez con el visto bueno proceder a la esterilización como se dijo en su día al hablar de estufas y autoclave para que con su empleo no resulte nocivo; una vez hecho todo esto, no queda a la enfermera por lo que a este punto se refiere más que colocar todo en orden momentos antes de hacer la operación.

Nada tenemos que decir sobre las clases de algodón, gasas y vendas pues ya hablamos de ello en su lección respectiva sobre curas de urgencia.

Para desinfectar el instrumental se comenzará por limpiar perfectamente todo con agua, jabón y carbonato sódico, por si tuviera algo de oxidado o residuos de empleo anterior, se secan y se sumergen en alcohol o éter y una vez hecho esto puede ya someterse a la esterilización con los distintos medios de que hoy se disponen; a los vapores de formol, al flameado a la llama del alcohol, o a las estufas secas, someterles a la ebullición con soluciones de carbonato o borato sódico al 2 por 100, llenando de este líquido el recipiente y se hace hervir; es una buena precaución envolver los instrumentos en algodón y así no quedan manchas negras, la ebullición durará media hora, y al retirar los instrumentos del recipiente para colocarlos en las valteas de instrumental que han de estar esterilizadas, se retiran o sacan con unas pinzas previamente esterilizadas.

También puede hacerse la esterilización hirviéndolos en vaselina líquida y que para limpiarles antes de usarles se limpian con una compresa esterilizada.

Pueden también esterilizarse al autoclave colocando los instrumentos en una caja metálica y elevando la temperatura hasta que marque el manómetro 2 atmósferas o sean 134 grados por espacio de una hora aproximadamente.

Ya dijimos en su lección respectiva cómo se esterilizan las curas y su material

### 143

y qué puede servir perfectamente para esterilizar blusas, guantes de operar y zapatos, etc., para usar por el operador y sus ayudantes.

El traje del operador será de tela blanca como igualmente el gorro que cubra su cabeza y todo ha de ser esterilizado, los zapatos serán de goma para ser fácilmente limpios y esterilizados y por lo que respecta a los guantes, hemos de decir a nuestras enfermeras que las opiniones están divididas sobre sí han de ser de goma o de hilo, la inclinación de la mayoría por sus ventajas, es que sean de hilo blanco, son más fáciles para el manejo del instrumental y no atan, por decir así, tanto al operador como los de goma, que hasta hacen que la sensibilidad se pierda, así que para ayudar en operaciones es mejor el de hilo, no ocurriendo lo mismo para cuando la enfermera se vea precisada a curar enfermos infecciosos en este caso, el guante será *siempre* de goma.

Al hablar de guante de hilo téngase presente ha de ser impermeable y cambiados varias veces en la intervención. El guante de goma, los que lo emplean, dicen es muy ventajoso por la fácil esterilización repetida en el acto operatorio.

La enfermera procurará tener todo a tiempo y ser escrupulosa en la esterilización, que ha de ser la más perfecta y completa, y como preparación para poder ser ayudante del operador, un conocimiento perfecto y completo de la esterilización y conocimiento de instrumental y que con la práctica adquirirá; viendo es como aprenderá, no oyendo discursos la mayor parte de ellos perfectamente inútiles.

La cama del enfermo o herido pueden mudarla o hacerla de varias maneras, aunque lo mejor será que el enfermo o herido tenga de noche distinta cama que de día. Pero esto que en particular puede hacerse no ocurre lo mismo en hospitales, etc. Se procurará en enfermos fracturados colocar entre colchón y colchón una tabla para que resulte dura, cama que se empleará también para enfermos vertebrales y de ciertas afecciones de este orden.

Como a cierta clase de enfermos no puede fácilmente movérseles por requerirlo así el reposo, para mudar la sábana de abajo, se rolla la sábana que se va a colocar en un palo largo (como se rolla en las casas el hule de mesa) y se comienza a desrollar hacia arriba por los pies y un otro palo se comienza a rollar por la cabecera hacia abajo la sábana que se va a retirar, llegará un punto próximamente a la región sacra en que los dos palos se encuentran; como son dos las enfermeras que se precisan para mudar la cama, extienden el brazo izquierdo de una y el derecho de otra, según del lado en que estén colocadas, y unen la mano de las dos levantando lo suficiente para que los palos pasen uno para arriba y otro para hacia abajo que se les hace rodar con las manos opuestas, quedando la sábana de abajo mudada (1). En los enfermos u operados que tienen derrames líquidos debe debajo de la sábana colocarse otra impermeable que evite estropear y demás colchones, etc., y que pueden por esta causa ser foco de infección mayor para el enfermo u operado por mucha limpieza que pueda tenerse por la enfermera.

Al enfermo operado se le calentará la cama por medio de caloríferos o botellas

(1) Hay otros medios pero no hemos de detallar todos a la enfermera.

## 144

de agua caliente, la cabecera de la cama será baja y las ropas serán sostenidas por un arco de hierro que se coloca dentro de la cama; de esa manera no molestará al enfermo.

### LECCIÓN 20

Vendajes.- Su importancia como complemento de operaciones y curas.-  
Vendajes de cabeza y cuello; práctica de la aplicación de los mismos en el maniquí.

#### Contestación resumen.

Los vendajes son los medios de que se valdrá la enfermera a fin de sujetar las curas practicadas al herido o el operado, es decir, al complemento de la cura practicada, por eso entraña una importancia grande su conocimiento pues mal puesto, mal aplicado, la cura se desprende y se pone al enfermo en peligro por abrir en sus heridas anchas puertas a la infección.

Como se trata de una lección práctica, nada teóricamente hemos de exponer en esta lección a la enfermera, sino hacer en el maniquí la práctica en el día de hoy de los vendajes de cabeza y cuello que el programa oficial nos exige en esta lección.

Únicamente en el Manual haremos una enumeración de ellos para el recuerdo de momento a la enfermera.

Los vendajes de cabeza debe ponerlos algo prietos la enfermera pues si no se desprenden con facilidad, y puede apretarlos haciendo presión marcada en las partes salientes del cráneo como son la protuberancia del occipital y las eminencias del frontal (partes salientes laterales del frontal).

Los vendajes que puede hacer con venda la enfermera en la cabeza son: el cabestro sencillo y doble. Sencillo, vuelta circular alrededor del frontal, baja por el lado derecho del cuello a pasar por debajo del mentón, asciende precisamente por delante de la oreja hasta llegar al vértice, pasa por detrás de la oreja o por debajo y delante del mentón, segunda vuelta ascendente por delante de la primera, sigue por el occipital oblicuamente a la oreja del lado sano, vuelta mentoniana de izquierda a derecha, continúa por el lado izquierdo del cuello, vuelta ascendente por el lado sano, oblicua sobre el occipital hasta el lado derecho del cuello por debajo del mentón tercera vuelta ascendente occipital y frontal.

*Cabestro doble.*- Comienza en el vértice de la cabeza, yendo después la venda:

1º Descendente, por la izquierda (1ª vuelta); 2º, ascendente, por la derecha, (1ª vuelta); 3º, oblicua sobre el occipucio (media vuelta en 8); 4º, ascendente por la izquierda (2ª vuelta); 5º oblicua sobre el occipucio; 6º, lado izquierdo del cuello; 7º, ascendente por la derecha (2ª vuelta); 8º, oblicua sobre el occipucio; 9º vuelta por el mentón desde la derecha, retrocediendo sobre la nuca y yendo al lado derecho del cuello, pasando por debajo del mentón; 10º, ascendente por la izquierda (3ª vuelta); 11º, oblicua sobre el occipucio; 12º, lado izquierdo del cuello; 13º, ascendente por la derecha (3ª vuelta); 14º, oblicua sobre el occipucio y 15º vuelta alrededor de la frente.

*Capelina o mitra de Hipócrates.*- La venda se arrolla en dos globos; en cada

## 145

mano se toma uno de ellos, y el trozo medio se coloca sobre la frente. Por debajo de la protuberancia occipital externa se cruzan ambos globos de venda y se hace girar a uno en ángulo recto, el cual corre hacia la raíz de la nariz y luego retrocede, mientras el otro pasa circularmente alrededor de la nuca y de la frente, va fijando siempre a las vueltas que van de atrás adelante. Por delante se debe llevar el vendaje lo más cerca posible de los rebordes orbitarios. Aplicaciones: heridas en la cabeza y como vendaje compresivo.

*Monóculo.*- Vuelta circular alrededor de la frente y occipucio; las tres vueltas descienden sobre el ojo enfermo y ascienden sobre la frente por encima del sano. Las vueltas se cruzan sobre la glabella y sobre el occipucio.

Aplicaciones: Muy frecuentes, como vendaje ocular ordinario con vendas de franela.

*Binóculo.*- Comienza con una vuelta circular. La venda se aplica sobre los dos ojos alternativamente; las vueltas se cruzan sobre la glabella. Las vueltas ascienden por encima de los ojos, descendiendo también sobre ellos.

*Fronda nasal.*- La fronda es una venda hendida por ambos lados, dejando un espacio intermedio sin cortar, aproximadamente del ancho de la mano. Se cruzan las dos tiras por delante de la oreja de cada lado y se anudan detrás sobre el occipucio.

Aplicaciones: Lesiones de la nariz y labio superior, previa colocación de algodón debajo de la venda.

*Fronda maxilar.*- El par de tiras inferior se dirigirá hacia arriba, hasta el vértice de la cabeza, anudándose allí, y el par superior se lleva desde el mentón al occipucio, se cruzan las dos tiras en este sitio y se dirigen luego a la frente, en donde se anudan.

Aplicaciones: En heridas, forúnculos, etc., del mentón.

*Vendaje anudado o recurrente.*- La venda arrollada en dos globos, se colocará para empezar, con su trozo intermedio sobre la sien del lado sano; vuelta circular horizontal; nudo sobre la arteria temporal (que debe ser comprimida), vuelta circular vertical; segundo nudo sobre el primero; nueva vuelta circular vertical, y así sucesivamente. Los nudos se forman solamente mediante el cruzamiento de los dos lados de la venda en ángulo recto.

Aplicaciones: Se empleaba antes para hacer la compresión después de la sangría en la arteria temporal, ahora se utiliza como vendaje de urgencia en las heridas de esta arteria y como compresivo en los aneurismas de la misma.

*Vendajes de pañuelo para la cabeza.*- *Triángulo para la cabeza.*- La mitad del lado largo de un pañuelo triangular se coloca sobre las cejas, la punta cuelga sobre la nuca, cruzándose dicha punta las otras dos, en dirección contraria y llevándolas de nuevo hacia adelante y anudándolas (vuelta circular). La punta que queda colgante se dobla después hacia arriba y adelante, sujetándose con un imperdible.

*Cuadrángulo para la cabeza.*- Cubre a la bóveda craneal, a las orejas y parte de las mejillas. Se dobla un pañuelo cuadrangular en dos partes desiguales, el borde superior correspondiente al cuadrángulo menor llega precisamente hasta las cejas. Las puntas de este cuadrángulo menor se anudan bajo la barba, y las otras dos juntas se levantan, arrollando el borde hacia arriba como una cofia y anudándolas sobre la

nuca.

## 146

*Vendajes de pañuelo para la frente y el cuello.*-La parte media del pañuelo, doblado en forma de corbata, se coloca sobre la frente, cruzamiento detrás por debajo de la protuberancia occipital.

### LECCIÓN 21

Vendajes de tronco y extremidades superiores e inferiores.- Práctica de las mismas en el maniquí.

#### Contestación resumen.

Lo mismo que en la lección anterior es práctica y por tanto nos limitaremos a enumerar ligeramente lo principal de ellos de los más importantes.

*Vendaje dorsal en estrella.*- Primera y segunda vuelta circular desde el acromión, pasando por la espalda hasta la axila, y por el pecho de nuevo al acromión; tercera, sobre el hombro y espalda hacia la otra axila, pasando por delante sobre la articulación, y cuarta vuelta de nuevo sobre la espalda. Cruzamiento de las tres vueltas en ocho, en la línea de las apófisis espinosas de las vértebras.

Las vueltas pueden ser ascendentes o descendentes, el pecho queda libre. El que sea zurdo deberá comenzar por la axila izquierda. Las vueltas primera a quinta se llaman “vueltas en ocho de Petit”.

Aplicaciones: Fijación de apósitos sobre la espalda, vendaje de urgencia en las fracturas de la clavícula.

*Vendaje pectoral en estrella.*- La vuelta circular primera empieza por debajo de los pezones, y la octava vuelta circular terminal, la cubre. Cruzamiento de las tres vueltas en ocho, que pueden ser ascendentes o descendentes sobre línea media anterior.

Por detrás se ve sólo la vuelta circular horizontal y los dos lazos verticales de las axilas.

Aplicación: Fijación de apósitos sobre el pecho.

*Vendaje en estrella para pecho y espalda.*- 1ª vuelta circular alrededor del pecho; 2ª, 3ª, estrella pectoral; 4ª, lazo axilar hacia adelante al lado derecho, oblicuamente sobre la espalda a pasar por debajo de la axila izquierda, y la 5ª, por delante y encima, sobre la espalda (completando la estrella dorsal), se dan después otra vez las vueltas 6ª a 7ª, como en la estrella pectoral; la vuelta 14 es circular alrededor del pecho.

Las vueltas en estrella son ascendentes; las vueltas de las axilas se sobreponen, avanzando lateralmente hacia adelante; cruzamiento de las vueltas en las líneas medias anterior y posterior y en las articulaciones acromioclaviculares.

*Vendajes suspensorios para los pechos.*- Vuelta circular por debajo de las dos mamas; oblicuamente por encima del borde externo de la mama enferma, hasta el hombro del lado opuesto, allí vuelta en ocho por debajo de la axila, volviendo a la espalda. Vueltas ascendentes. Mientras el vendaje se coloca se mantendrá levantado

por un ayudante el pecho que se quiere comprimir o sustentar.

## 147

Aplicaciones: por ejemplo, cuando se quiere impedir la secreción láctea en una puérpera, por no deber (excepcionalmente) amamantar al niño, o cuando éste ha muerto.

*Vendaje de pañuelo para el vientre.*- El lado largo se aplica superior y circularmente, anudándose atrás, la punta del pañuelo cuelga por delante y se lleva por debajo del periné hacia atrás, uniéndose mediante un nudo, con el que ya existe, de este modo se reúnen las tres puntas.

*Vendaje de pañuelo para la muñeca.*- Un pañuelo doblado triangularmente con la punta hacia adentro, a modo de una corbata, se colocará transversalmente con su porción media sobre la palma de la mano hasta la base de los dedos. Vuelta en ocho alrededor de la porción media de la mano y articulación de la muñeca.

*Vendaje de pañuelo para toda la mano (comienzo del vendaje).*- Después de volver, o doblar la punta, se hará un pliegue a derecha e izquierda, comprimiéndolo fuertemente, después se arrollarán los extremos libres en círculo, hasta donde puedan llegar y se anudarán sobre la cara dorsal.

*Vendaje de pañuelo para la articulación del codo.*- Un pañuelo triangular doblado, cuya parte media se aplica sobre el olécranon, se arrolla después circularmente por encima y debajo a modo de una testudo inversa.

*Vendaje de pañuelo para la articulación del hombro.*- Dos pañuelos triangulares: el 1º con la punta hacia arriba, y la base anudada transversalmente alrededor del brazo. Sobre la punta del 1º se coloca el 2º, circular y oblicuamente, yendo a pasar por debajo de la axila sana, y anudándose sobre el hombro; la punta del 1º pasa por debajo del 2º y se dobla, fijándose con un imperdible.

*Charpa triangular para levantar el brazo.*- Pañuelo triangular grande. Lado más largo por fuera, va oblicuamente desde el hombro enfermo por debajo de la axila hacia adelante, pasando por encima del brazo, hasta llegar al hombro sano; la punta cae hacia abajo, se levanta y se fija con un imperdible.

Charpa cuadrangular.- Todas las puntas se anudan sobre el hombro sano.

1º Borde superior por debajo de la axila enferma, la punta se anuda sobre el hombro izquierdo.

2º Las dos puntas libres se levantan hasta el hombro izquierdo y se anudan.

3º El doblez resultante se lleva sobre el hombro derecho, mientras el brazo se levanta, y se fija con un imperdible dicho doblez.

El efecto es el mismo que si se hubiese levantado el brazo enfermo hacia arriba, en un pliegue del pañuelo.

*Charpa menor.*- Aplicaciones: fracturas de la clavícula

1º Vuelta en ocho; por delante del codo, después hacia atrás oblicuamente por encima de la espalda hasta el hombro; por detrás del codo en la flexura del brazo hacia adelante, subiéndolo por delante del brazo hasta el hombro, después oblicuamente sobre la espalda hacia la axila sana, pasando por debajo de ella y ascendiendo por delante, donde se anuda.

*Articulación tibioperoneotarsiana.*- Vendaje de pañuelo para la articulación tibioperoneotarsiana.

La mitad del pañuelo doblado se coloca por debajo de la planta del pié. Vuelta

### 148

en ocho alrededor del talón; vuelta circular y nudo.

*Para todo el pié.-* Vendaje de pañuelo para todo el pié.

Se coloca el pie sobre un pañuelo triangular; la punta anterior del pañuelo que se encuentra delante se doblará hacia atrás. Los extremos del lado más largo se cruzan sobre la garganta del pié y se vuelven a cruzar sobre el tendón de Aquiles, anudándose delante por encima de la articulación tibioperoneotarsiana.

*Para la rodilla.-* Vendaje de pañuelo para la rodilla.

La mitad del pañuelo doblado en forma de corbata se coloca sobre la rótula, después se cruzan los dos extremos libres, una vez por encima y otra por debajo.

*Para la cadera.-* Vendaje para la cadera.

Se compone de dos pañuelos, como para el hombro.

No nos parece pertinente entrar en explicaciones a la enfermera sobre el estudio de vendajes de escayola de cuerpo, miembros, etc., toda vez el médico es el único autorizado a entender en este asunto que no es, no puede, ni debe ser autorizada para la práctica y colocación de ellos.

Puede ampliar la enfermera los conocimientos de vendajes en las distintas obras que de estos asuntos existen publicadas.

## LECCIÓN 22

Medios de combatir los accidentes que pueden sobrevenir antes y después de una operación.- Vómitos, hemorragia, delirio, colapso, retención de orina, dolores violentos, sed, ataques de histerismo, epilépticos; cuidados que reclama cada uno de ellos.

## Colegio Oficial de Enfermería

### Contestación resumen.

Muchos y muy variados son los accidentes que pueden presentarse en un operado; de los que pueden presentarse antes de la operación ya nos ocupamos en la lección respectiva en la parte destinada a preparación del operado y de los cuidados y demás, en la lección de hoy hemos de ocuparnos solamente de los accidentes que presenta el enfermo una vez operado y de sus cuidados, claro es, de manera sencilla y que pueda prestar la enfermera, que es de lo que nos ocupa la enseñanza en este caso.

*Vómitos.-* Las náuseas y vómitos es frecuente se presentan al enfermo operado, dura en algunos casos hasta dos días (devolución del anestésico que dice el vulgo). Cuando las náuseas (ganas de vomitar) la enfermera dará bebidas gaseosas, champagne helado, trocitos de hielo, los vómitos (salida por la boca de líquido mucobilioso) o sea debidos al anestésico empleado, no dará nada de líquidos al enfermo (cuando duran más de dos días los vómitos) y dará la enfermera inhalaciones de vinagre, de oxígeno y aplicará una esponja fría sobre el cuello (algunas veces eficaz). Puede emplearse una inyección hipodérmica de medio miligramo de Bromhidrato de hioscina y que se emplea por decir así, como profilaxis de estos trastornos antes de despertar el operado. Los demás medios con que hoy se cuentan

son de exclusiva aplicación e investigación de la causa por parte del médico y por tan

to no hay porqué hablar.

De la *hemorragia*, no hay que volver a recordar lo ya citado en su parte correspondiente y únicamente la enfermera lo que hará será mientras llega el médico quitar el vendaje y ver de cohibir la sangre del punto que fluye de la forma y modo que se dijo al hablar de hemorragias.

*Delirio.*- Lo reconocerá la enfermera cuando en el mismo día, al siguiente o en días próximos, el enfermo habla mucho, los ojos son brillantes, palabra breve, movimientos bruscos, mucho más si el enfermo presenta confusión de ideas, presenta sueño intranquilo, cuadro al parecer grave, es solo una apariencia pues el pulso es tranquilo, no hay fiebre, apetito nulo, puede terminar en 4 ó 5 días por la muerte, pero lo más corriente es una apariencia de gravedad, pues lo general es el retorno al sueño profundo y prolongado y retorno al apetito y normalidad. Es esta una cuestión delicada para la enfermera el medio terapéutico a seguir pues no la es posible, ni se puede exigir distinga el delirio nervioso del alcohólico y diferentes formas de delirio del morfimamano, postoperatorio, etc.

Únicamente la enfermera intervendrá de momento mientras llega el médico en la forma de delirio por *septicemia grave*, se trata pues de una infección entonces se acudirá a la asepsia del sitio que puede ser causa (herida operatoria infectada) y así combatida en lo que es posible la hipertermia, se acudirá a la hipertermia de los centros, aplicando frío (hielo) sobre la cabeza del enfermo, y así es el delirio por debilidad o isquemia cerebral, dará la enfermera peptona en caldo y en leche, y dará también vinos generosos.

Sobre la conducta a seguir en otras clases de delirio de enfermos de las vías urinarias, delirio medicamentoso, etc., no queremos ni citarlo siquiera a la enfermera pues son de la competencia sólo del médico.

*Colapso.*- En algún caso suele presentarse bien por tratarse de enfermos cardíacos operados, o que han perdido gran cantidad de sangre, es limitadísimo el campo de acción de la enfermera, pues las inyecciones de suero, cafeína, esparteína, aceite alcanforado, suero fisiológico, etc., se aplicará por indicación del médico, así que lo que pudiéramos decir a la enfermera sobre lo urgente y de momento de colocación baja de la cabeza del enfermo, fricciones, calentar con botellas (agua caliente) aplicándolas al enfermo, arropar con mantas, inyecciones de éter alcanforado, etc., no suele dar los más seguros resultados y por tanto de momento bien está lo haga la enfermera por si puede dar resultado o sirve de algo.

*Retención de orina.*- Muy frecuente sobre todo en los operados (suspensión de orinar); es necesario acudir al sondaje, y del cual no decimos nada a la enfermera, pues juzgamos no puede en ningún momento hoy día practicarle, pues a pesar de ser muy sencillo, no está exento de peligros serios, y la enfermera no puede hoy día tener base médica que la autorice a la práctica de estos menesteres.

*Dolores violentos.*- En las heridas operatorias no tiene duración más que unas horas, caso de hacerse duradero o persistente, es síntoma que hará conocer la enfermera seguidamente al médico, pues puede reconocer como origen o causa la compresión por sutura de alguna ramificación nerviosa. Por lo demás, cuando no es

persistente el dolor, la enfermera tratándose de un operado, se fijará si pudiera ser por

## 150

compresión del apósito exagerado y lo colocará en condiciones. Podría en casos poner una inyección de morfina, en los demás casos pudiera colocar fomentos de agua bien caliente o de disolución de bromuro potásico que dará buen resultado mientras llega el médico.

*Sed.*- En los operados se combatirá con la administración del hielo en pequeñas porciones; en los casos de fiebre no se quitará el agua nunca, pues es lógico tenga sed por el aumento de calor; únicamente se procurará dar agua acidulada, por ejemplo, agua de limón, agua naranja, agua con unas gotas de vinagre, con unas gotas de ácido clorhídrico o agua con ácido cítrico, etc., en pequeñas cantidades y fría. En los demás casos de sed por enfermedad especial, azúcar, orina, etc., son del dominio del médico su estudio, y no de la enfermera.

*Sobre los ataques de histerismo y epilépticos.*- Hoy asunto que se discute mucho; el médico, es el encargado de investigar la causa y combatirla, sedación del sistema nervioso, etc., y que no son de la competencia de la enfermera. Son enfermedades según unos, y según otros no; nosotros aconsejamos a la enfermera que en todo momento contraríe la voluntad de todo aquel que bajo su dominio esté, y no habrá enfermos histéricos, ni neurasténicos que algunos llaman. Y sobre los epilépticos instrúyase al inculto diciéndole que es epiléptico por ser alcohólico y que sus hijos serán el día de mañana epilépticos por ser su padre alcohólico, y represéntese en láminas como estragos del alcoholismo, y con ésto habría hecho y tratado de hacer bastante la enfermera para con sus consejos dulces combatir la epilepsia y disminuir los epilépticos.

## LECCIÓN 23

Idea general de la broncoscopia y Rayos X.- Masaje, pulverizaciones, supositorios, cataplasmas, fomentos, irrigaciones, embrocaciones, colutorios, gargarismos, etc.- Importancia de la asepsia nasal y bucal en las enfermedades, y sobre todo, en las infecciosas.

### Contestación resumen.

La broncoscopia es la exploración que se hace en los bronquios para generalmente extraer cuerpos extraños, es una exploración de algún interés y a nuestro juicio no es posible practicar por la enfermera, resulta más accesible para enfermera el hacer Radioscopia bronquial, ver en la pantalla fluoroscópica de los Rayos X los bronquios, medios los cuales hoy día evitan serias intervenciones.

Para la broncoscopia es necesario un aparato de iluminación eléctrica que emita un haz de rayos paralelos que se concentran en un punto, y que se ayuda con unos tubos más exteriores y otros interiores que deslizan suavemente los últimos sobre los anteriores, en su extremo superior llevan un espigo que sujeta a un mango, los tubos interiores llevan un resorte en su parte superior que les hace descender y como van graduados estos tubos, se puede saber perfectamente lo que de tubo se ha

introducido, se hace la exploración claro es, por la boca previa anestesia local de la-

## 151

ringe y tráquea con jeringa especial, el enfermo estará sentado, o echado, la cabeza del enfermo la sostiene un ayudante (pudiera servir para esto la enfermera) haciendo tener al enfermo en extensión la cabeza (pero forzada) y limpiará con una pinza larga o porta algodones las mucosidades, etc., que puedan encontrarse.

Por tanto, claro es, como ven, no es fácilmente hoy día lo practique la enfermera, la cual en el caso presente puede ser un ayudante útil.

A la enfermera le será más fácil en este caso concreto teniendo el hospital o clínica, gabinete de Rayos X, hacer radioscopia (1), difícil si se quiere, pues no teniendo conocimientos de la electricidad médica han de chocar con grandes dificultades pero en general han de acostumbrarse a tener presente que en Radioscopia (ver), y Radiografía (fotografiar) el sitio enfermo tiene que caer sobre él el haz de rayos perpendicularmente y el tubo con areola color amarillo verdosa, sin esto nada podrán conseguir ni ver, y cuando es Radiografía como ven el sitio a retratar enfermo, tiene que estar directamente en la placa con o sin chasis, es decir, si es una mano por ejemplo: se colocará la mano directamente sobre el chasis o sobre la placa, el tubo por encima a 30 ó 40 centímetros 40 mejor, haciendo que los rayos (el haz) caiga perpendicularmente sobre la mano y con la exposición conveniente, si es para esto mismo la mano pero Radioscopia (ver) se coloca el tubo delante de éste la mano y delante de la mano, la pantalla en la cual se verá la lesión o cuerpo extraño, es imposible en un curso el enseñar a nuestras enfermeras todo lo que en el programa oficial puede solicitarse y con respecto a Rayos X mucho menos, aunque son estudios que he notado las agrada de manera extraordinaria y que con base médica las sería muy fácil su conocimiento y dominio, pero tenemos presente se trata de hacer enfermeras y no médicos y bien está un barniz de todo lo que puede presentársela a consideración.

*Masaje.*- Es la acción mecánica ejercida en el cuerpo humano con sujeción a reglas y maniobras que se aplican con un fin terapéutico. Si se practica con la mano el masaje se llama manual, y mecánico si se hace con aparatos especiales.

Al enfermo se le colocará según la región a practicar el masaje, pero teniendo en cuenta que esté relajado el sistema muscular, se le colocará al enfermo de manera que pueda resultar fácil la ejecución, y de manera que pueda emplear ambas manos y no deba emplear una en apoyarse; si el masaje es general, se comienza por el sitio o región de menos dolor, pues comenzando por el de más dolor vendrían movimientos reflejos; así que la región de más dolor en segundo término, la duración de las sesiones varía según lo que se trate de dar masaje, la edad, etc.

La piel del enfermo que se ha de someter al masaje, se ha de aseptizar perfectamente como las manos de la enfermera masagista, la cual procurará no tener las manos ásperas, con grietas, callosidades, etc., y una vez terminada la sesión la enfermera se lavará con agua, jabón y cepillo, y todas las noches la masagista se dará con lanolina, glicerina, etc., y resguardarlas con guante de hilo, limpieza de uñas, etc. La piel del enfermo se le quitará el vello y se friccionará la piel con éter, alcohol, etc.

(1) Las enfermeras vallisoletanas manejaron todo lo que a electricidad puede tenerse en Gabinete

pero sin llegar a irritar la piel.

Nos permitimos aconsejar a la enfermera embadurne la piel de la región donde se va a practicar el masaje, con polvos de fécula de patatas, pues todas las pomadas, parafina, vaselina, etc., dejan que desear, pues tienen estos polvos la ventaja de emplear el masaje en regiones con vello, y que al rasurar pudieran producirse escoriaciones, etc.

La habitación donde se practica el masaje será caldeada y con buena luz.

La técnica en general debe empezársele a practicar en la periferia de la zona enferma (considerada en relación a la dirección de la circulación) y la continuará en dirección centrípeta, hasta terminar en la región sana, más allá del territorio enfermo, sólo en casos excepcionales no se verifica el masaje centrípeto.

Esta clase de masaje se practica con las manos.

Se necesitan en ocasiones ciertas vibraciones, y ésto nos induce a admitir el masaje mecánico con aparatos especiales que no hemos de describir, pues el programa oficial no nos autoriza a ello, y sí únicamente a dar una idea de lo que es masaje; en este sentido nos limitamos a enseñar los aparatos eléctrico y electrodos especiales de masaje que poseemos en la Sección de Belleza de nuestro gabinete particular de Electricidad médica, y que no hay duda existirán en todo hospital o clínica donde presten el servicio (aunque por desgracia en España existe un abandono grande en cuestiones electro-médicas, pues en la mayor parte de las facultades de medicina ni existen Gabinetes de electricidad, o si existen, en muchos están destrozados y para nada sirven), y por lo tanto nos abstenemos de hacer descripciones, pues son muchos los modelos y variados sus electrodos en forma y demás.

*Pulverizaciones.*- Es la aplicación medicamentosa en forma de lluvia. No creemos de necesidad para la enfermera averiguar ni discutir hasta que profundidad puede penetrar el líquido finamente pulverizado, pues no hay duda que los medicamentos así aplicados pueden penetrar como el aire atmosférico, como igualmente no hemos de argumentar a la enferma sobre la eficacia mayor o menor.

Con los aparatos de pulverización se dice que el líquido pulverizado penetra por la vía local y puede ser muy útil en la limpieza faríngea y laríngea especialmente, pero hay que tener presente que en experiencias en animalitos se ha podido llegar con los medicamentos en forma de pulverización hasta los bronquios más finos y alvéolos; por éstas y otras observaciones de resultado positivo debe admitirse que cuando los pulmones desarrollan fuerza aspirante normal y el aparato pulverizador funciona bien, penetran en los pulmones gotas pequeñas de líquido medicamentoso. Los aparatos que se emplean, son los pulverizadores de varias marcas y modelos, y que todas se fundan en que la pulverización líquida se verifica por el choque de un chorro líquido impulsado por una bomba o pelota de compresión, o por la acción de la corriente de aire comprimido de manera que el líquido con medicamentos es impulsado con el aire a través de la abertura capilar, o por aspiración de manera que el líquido se coloca delante de la corriente de vapor; éstos son, pues, en resumen los fundamentos del funcionalismo de los aparatos de pulverización y que no

conceptuamos de interés su descripción por ser corrientemente conocidos y que sea cual fuere el modelo, el funcionamiento es fundamentado en alguno de los casos que se citan.

*Supositorios.-* Es un medio de administrar medicamentos por el recto, tienen la forma de un cono (o capiruchete) y que se introducen fácilmente en el recto, se embadurnan con aceite o glicerina; en los niños se tiene la precaución de, una vez introducidos, apretar las nalgas a fin de esperar a que se derrita.

*Cataplasmas.-* Es la aplicación medicamentosa con un fin determinado calorífico, revulsivo o resolutorio. Se hacen de semillas en polvo o molidas que se cuecen con agua o medicamento, y que si son revulsivas se espolvorean con medicamentos especiales, por ejemplo; la de linaza y mostaza, la de pan y bromuro potásico, como resolutorio etc.

*Fomentos.-* Son compresas de algodón o gasa empapadas en líquidos medicamentosos con un fin curativo o sintomático, por ejemplo, los fomentos calientes de ácido bórico, etc., para disminuir inflamaciones, etc.

*Irrigaciones.-* Son las que se practican para desinfectar o limpiar las cavidades rectal, vaginal, uterina, nasal, etc., con líquidos especiales, diferenciándose hoy día ya esta palabra del *enema* pues se ha dejado por costumbre ésta para los *enemas* alimenticios (alimentación por el ano). Los aparatos que se emplean para la irrigación, se llaman irrigadores de todos conocido, y las lavativas para los enemas alimenticios.

*Embrocaciones.-* Son los embadurnamientos que se emplean con pincel, torunda pequeña empapados en líquidos como iodo para desinfectar o revulsivo, ictiol, alcohol, y éter para las contusiones (golpes sin herida, chichones, etc.).

*Colutorios.-* Es la limpieza de la cavidad bucal con líquidos antisépticos (enjuagarse la boca).

*Gargarismos.-* Es la limpieza de la cavidad faríngea o laríngea por medio de las gárgaras con líquidos antisépticos.

*Toques.-* Son las pincelaciones que utiliza el médico en la garganta especialmente por ejemplo: para cauterizaciones químicas, o por ejemplo en la matriz también con fin especial.

Es de señalar a la enfermera la importancia grandísima que tienen la asepsia nasal y bucal sobre todo en las enfermedades infecciosas, pues las mucosas nasal y bucal en estos enfermos, es un verdadero semillero de microbios los cuales encontrando el terreno apropiado para desarrollarse lo hacen y con sus secreciones (toxinas) dotadas de gran acción perjudican grandemente a los enfermos infecciosos.

La enfermera puede hacer la asepsia nasal practicando irrigaciones nasales con cánula especial (nariz) y líquidos antisépticos por ejemplo: agua oxigenada tres partes de agua esterilizada y una de agua oxigenada.

En la asepsia bucal con el empleo de colutorios y en el niño con hisopos de gasa y algodón empapados en líquidos antisépticos frotando bien los dientes, encías, etc. Da buenos resultados la limpieza con zumo de limón.

Mucho más pudiera decirse de esta lección, pero la índole del curso no nos lo permite y al ser estas conferencias publicadas en Manual, la índole también del

mismo no nos lo permite.

LECCIÓN 24

Purgantes y vomitivos.- Enumeración de los principales y su división.- Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.- Hielo y sus aplicaciones en las diversas enfermedades.

**Contestación resumen.**

*Purgantes.*- Son los medicamentos que se dan para evacuar en cantidad el intestino.

La manera de obrar los purgantes sobre los movimientos peristálticos es muy variable, unos como los purgantes salinos disminuyen la absorción de los líquidos y especialmente la reintegración en la corriente circulatoria de la parte líquida de las secreciones digestivas que se vierten en el intestino en cantidades abundantes, al paso que otros purgantes excitan de una manera inmediata los movimientos peristálticos.

Los medicamentos del primer grupo hay que administrarles en forma concentrada, casi isotónica como la mayor parte de las aguas minerales que no obran más que por razón de su volumen.

Estas, su acción purgante aparece a las dos o tres horas, mientras que las sales en solución concentrada las deposiciones obran pasado algún más tiempo. Los calomelanos parecen ejercer acción semejante a esta última forma, determinando en la mucosa intestinal una abundante secreción.

En resumen, la acción purgante pertenece principalmente entre las aguas minerales a aquellas que contienen sales de difícil absorción, sulfato sódico, o magnésico, al paso que las aguas cloruradas y bicarbonatadas alcalinas su acción purgante es menos pronunciada. De ahí aguas minerales purgantes (varias evacuaciones líquidas), y aguas minerales laxantes (evacuaciones uno o dos semilíquidas).

Entre los medicamentos que obran de manera directa sobre el peristaltismo intestinal, los hay que obran sobre el intestino delgado, al paso que la mayoría de los purgantes de uso corriente no obran más que en el intestino grueso, entre estos últimos tenemos *el sen, la cáscara sagrada, el acibar, el ruibarbo y otros.*

Puede también obtenerse la evacuación del recto por las irrigaciones de agua hervida caliente bien sola o con un poco de glicerina o las irrigaciones muy útiles de cocimiento de hojas de eucaliptus, cocimiento muy caliente de brillantes resultados en estados febriles.

Los purgantes pueden administrarse en forma de azúcar, grajeas, bizcochos, emulsiones, leche, limonadas, mixturas, papeles, píldoras, pociones, tisanas. No hemos de señalar proporciones en que han de entrar cada uno de los medicamentos que se emplean como purgantes, pues esto sería enseñar y dar a conocer a la enfermera asuntos que son de competencia del médico.

Únicamente daremos a conocer lo que debe saber la enfermera sobre purgantes en algunas afecciones o enfermedades.

*En el cólera*, por ejemplo, hay que procurar expulse el enfermo grandes canti-

## 155

dades de bacilo y toxinas y esto se consigue con los purgantes, el enfermo tiene color ceniciento y meteorismo intestinal (rugen). Dará la enfermera dos cucharadas de aceite ricino, y sí a pesar de esto sigue con la misma coloración ceniza el enfermo, le dará la enfermera irrigaciones rectales de solución de tanino al 1 x 100, un litro a la temperatura de 39 ó 40 grados, varias veces al día.

Los calomelanos, etc., que se emplean en esta enfermedad, son de la competencia del médico.

*En la disentería.*- Son de muy buen resultado el empleo de purgantes salinos, el que puede manejar la enfermera y la dará buenos resultados es el sulfato sódico 10 gramos y agua destilada 200 gramos, que lo dará en cuatro veces con intervalos de tres horas.

*En la fiebre tifoidea.*- Adminístranse purgantes suaves aceite ricino, ruibarbo, aunque lo mejor serán calomelanos como la ordene a la enfermera el médico y lavados rectales irrigaciones de cocimiento de eucaliptus. Tomando calomelanos procurará la enfermera no dar nada de sal, aunque hoy las opiniones de la discusión médica es de que puede tomarse sal. Claro es que en caso concreto de fiebre tifoidea, no hay que hablar de sal pues ya sabemos la clase de alimentación a que hay que someterlos como se dijo en su día.

No conceptuamos de necesidad para la enfermera el conocimiento de la larga lista de purgantes, así que citaremos algunos como más corrientes de uso: Calomelanos que la dirá el médico, a dosis refractas 10 centigramos y un gramo de azúcar en polvo dividido en diez papeles para que dé al enfermo uno cada hora; en enfermos del corazón podrán darse los calomelanos con polvo de digital y de escamonea de cada cosa 25 centigramos para una píldora y tomar una o dos al día. Contra el estreñimiento se darán los calomelanos 75 centigramos, 20 centigramos de nuez vómica y un gramo 50 centigramos de sulfato de quinina todo mezclado en 30 píldoras y dar al estreñido una por la mañana y otra por la tarde.

*Magnesia.*- 30 gramos de la calcinada disueltos en un cortadillo de agua por la mañana y también la limonada purgante de citrato de magnesia de buen sabor.

*Aceite ricino.*- Del cual podrá la enfermera dar por la mañana en ayunas a enfermo adulto 30 gramos, bien solo o mezclado con café, té, etc., o también con el zumo de uno o dos limones, o también con agua de menta 15 gramos, o en cápsulas gelatinosas.

Es un aceite el ricino que se extrae por expresión de la semilla del *Ricinus communis*.

*Ruibarbo.*- La parte empleada es el tallo y cepa del Ruibarbo chino, las dos formas de Ruibarbo exótico e indígena, en forma de jarabe de achicoria es la más empleada bien sólo o con el ricino mezclado, como laxante 20 a 60 gramos, y como purgante.

Esta es la idea que en general y su acción puede darse de los purgantes y en particular de algunos, con sus ventajas y sus inconvenientes.

*Vomitivos.*- Son los medicamentos que emplea la enfermera de urgencia o por orden del médico con un fin terapéutico.

Como la lista de purgantes, la de vomitivos es también muy larga, haremos un

## 156

estudio ligero para dar una idea a las enfermeras tal como lo desea el programa oficial.

Los medios que están más al alcance de la enfermera es el administrar agua bien templada y es seguro provocará el vómito.

También el hacer titilaciones o cosquillas en la úvula (campanilla) y vendrán las náuseas y tras de éstas el vómito.

Como medios farmacológicos tenemos, el *polvo de ipecacuana* solo bien dado en papeles de 25 centigramos cada cuarto de hora y hasta que se produzca el vómito, o el polvo de ipecacuana mezclado con el tártaro estiviado, agua destilada, etc.

*El sulfato de cobre.*- Manejado con prudencia un gramo con 50 de agua destilada para dar al enfermo a cucharaditas de café hasta producir el vómito, o también mezclado con el jarabe de menta a cucharaditas.

Hay otros vomitivos como el sulfato de zinc, el quermes, la raíz de violeta, el pensamiento salvaje, etc., y muchos más y que todo el día que nos ocupemos en la lección 26 de envenenamientos hemos de hablar de purgantes y vomitivos dejamos aquí su estudio para completarlo en la práctica aquel día.

El hielo es de gran utilidad en múltiples afecciones bien aplicado en bolsas, aplicación local en la cabeza (meningitis) en el vientre (apendicitis) en aplicación general sábana empapada (fiebres) o en trocitos en los operados para contener el vómito, apagar la sed, etc., es decir que el enfermo como protesta orgánica y de reacción tiene excesivo calor y hay que respetarle en momentos, pero hacerle ceder cuando pasa de los límites de lo justo y esto se consigue múltiples veces con las aplicaciones de hielo, en cada caso particular el médico dirá a la enfermera la conducta a seguir, pero en esta ligera nota que se hará en el Manual se dará una pauta a seguir con lo que la diga su jefe médico, en la inteligencia de que hará bien siempre en los casos en que se administre el hielo y que no puede hacer medicamento alguno tan rápidamente.

## LECCIÓN 25

Fracturas en general.- Fracturas de los huesos de la cabeza, de la columna vertebral, de las costillas, de los huesos que forman la cavidad pelviana y de las extremidades superiores e inferiores.- Cuidados que exigen las fracturas en general.- Precauciones que deben adoptarse para su traslación de unos puntos a otros.- Vendajes inamovibles; idea general de su preparación y aplicaciones.- Luxaciones.- Síntomas diferenciales entre éstas y las fracturas.- Camillas; diversos modelos adoptados por la Cruz Roja Española; delantal Sauda, artolas, parihuelas, etc.- Manera de improvisar una camilla con fusiles, bastones, palos, etc.

### Contestación resumen.

Se llama fractura a la rotura de un hueso. Así como la enfermera puede salvar como hemos dicho a muchos enfermos o heridos sabiendo cohibir una hemorragia, de

la misma manera debe enseñársela a que sepa lo que tiene que hacer en un caso de

## 157

fractura, pues en múltiples casos de los primeros cuidados que se presten al fracturado depende una complicación o una infección, y la vida del fracturado o de la parte fracturada, y por tanto hacer a un ser inútil para ganarse el sustento a la larga y de momento restar hombres para la Patria.

No hemos de manifestar con gran lujo de detalles a la enfermera todo lo que se refiere a este capítulo tan extenso, y si únicamente la conducta a seguir en los casos más corrientes y que se sepa cumplir con su sagrada misión en momentos urgentes por ella a intervenir.

Lo primero que se la presentará a su consideración es si hay fractura o no, la será fácil conocerlo cuando existe en aquel hueso un movimiento que no es natural, que al producirse el movimiento hay dolor y que produce una crepitación o chasquido en el sitio del doblez anormal (fragmentos de fractura) permítasenos aclarar con un ejemplo nuestro argumento; sí por encima de la articulación del codo es la fractura se doblará el brazo hacia atrás y hacia los lados; estos movimientos verá la enfermera no son naturales, sentirá el chasquido de los fragmentos del trozo de húmero por arriba y por abajo, como si fueran dos superficies rugosas que rozan, y acusa el enfermo gran dolor, podrá *asegurar* la enfermera que lo que tiene ante su vista es un fracturado, pero la falta saber o conocer si se trata de una fractura simple o complicada; será simple cuando no aprecie en la región fracturada (piel) músculos herida alguna y complicada en el caso contrario o sea que tiene herida exterior, sirva de norma a la enfermera que las fracturas complicadas frecuentemente tienen salida de fragmentos al exterior.

Tanto en una forma como en la otra, requiere, por parte de la enfermera cuidados especiales, tanto en la cura como en la conducción.

Si fuese complicada la fractura, es decir, si la piel y tejidos estuviesen heridos, lavará lo primero la herida, cubriéndola con gasa o algodón humedecido con la solución de sublimado, y hecho esto procederá a inmovilizar la parte, para que al ser trasladado no sufra movimientos ni sacudidas. Esto no es sólo por evitar los horribles dolores que al herido causan los movimientos que forzosamente han de producirle al ser trasladado en la camilla, sino porque toda fractura cuyos fragmentos hayan sido irritados por movimientos más o menos bruscos, está dispuesta a la infección, y por tanto la curación tendrá forzosamente que sufrir las terribles contingencias de esa grave complicación.

La enfermera cuidará, pues, de inmovilizar la parte fracturada.

El instinto del herido es el mejor guía para estos casos.

Cuando ocurre la fractura de un brazo, vemos que el herido se aplica con fuerza el brazo al tronco; si es en el antebrazo o muñeca, dobla el brazo y lo aprieta contra el pecho; si es en un muslo, trata de juntar los muslos uno con otro, y si es en una pierna, lo mismo aplica la enferma contra la sana. Este hecho es sólo con el objeto de que el enfermo teme los movimientos y así inmoviliza, en parte, la porción fracturada, apoyándola sobre una parte fija. Utilizando, pues, el instinto del herido se inmovilizará la parte fracturada.

Si se trata de un brazo, se le tiende a lo largo del cuerpo y se ata a él por medio

de un vendaje, y en defecto de éste con el cinturón o faja, cuidando de no apretarle el

## 158

sitio donde está la fractura. Si es en el antebrazo, se dobla el antebrazo sobre el brazo colocándolo sobre el pecho, y con un vendaje se le mantiene aplicado sobre él.

Si se trata de la fractura de un muslo, se aproxima al otro muslo sano y se le ata a él. Si, por desgracia, fueren los dos muslos, entonces se le atarán a la camilla, en las varas.

Si es en la pierna la fractura, se la atará sujetándola a la otra pierna sana. En las fracturas de la clavícula (hueso que está debajo del cuello y va del pecho al hombro) se cuidará de ponerle la mano del lado fracturado colocada sobre el hombro del lado opuesto y sujeto así con un vendaje.

En las fracturas de las costillas, fractura que se notará colocando la mano abierta sobre el sitio del tronco en que el enfermo acuse dolor, sentirá entonces un chasquido en cada movimiento de la respiración, o sea el roce de un fragmento con otro. Como que los movimientos de la respiración son dolorosos al herido, conviene fijar los fragmentos para que tengan el menor movimiento posible. Para conseguir esto, se sujeta el pecho del herido con una faja que se rodea al cuerpo, o con el cinturón del herido y el del camillero a la vez, colocando una almohada de algodón.

En la fractura de la mandíbula inferior, que es conocida a simple vista por la deformidad que da a la cara, se sujetarán los fragmentos por medio de un vendaje hecho con un pañuelo pasado debajo de la barbilla, colocando también una almohadilla de algodón. El vendaje puede sujetarse detrás de la cabeza, como cuando hay dolor de muelas.

En la forma descrita a grandes rasgos, de los primeros cuidados que hay que prestar a los que sufren fracturas, además de evitarles complicaciones y los dolores terribles causados por los movimientos al ser transportados, tiene la ventaja que el herido puede permanecer más tiempo sin estar atendido, sin por eso sufrir las consecuencias de la dilación.

Poco es lo que a la enfermera la estará permitido hacer en caso de fractura del cráneo puesto que en el sitio donde ocurra el accidente deben hacerse las menos intervenciones posibles, se limitará a cubrir la herida, si la hay, con gasa esterilizada y cubrirla con apósito de urgencia, y en todo caso, con y sin herida, mandar el traslado con sumo cuidado a las manos del cirujano y con preferencia al hospital más próximo, si como es de presumir el enfermo o herido perdió el conocimiento, puede de momento ponerse una inyección de cafeína o de aceite alcanforado.

En los casos de fractura de la base del cráneo el enfermo suele tener hemorragia por el oído.

En los casos de fractura de la columna vertebral, por parte de la enfermera nada puede hacer, pues puede decirse que ni el médico de momento puede hacer nada, pues la extensión, aplicación del asa de Glisson, etc., para separación de fragmentos requiere algunos momentos más y medios que no pueden ser de urgencia.

En los casos de fracturas de los miembros podrá emplear la enfermera el entablillado con las férulas que ya citamos otro día al hablar de férulas, pero teniendo el cuidado de no poner una férula sola sino dos o cuatro para mejor sujeción y con tres o cuatro ligaduras, por lo menos, para que no se desvíen los fragmentos.

En las luxaciones, o sea, la salida de un hueso de su cavidad articular, creemos

## 159

no puede estar autorizada en ningún momento la enfermera para intervenir hoy día y sí solamente el médico, pues de hacerlo mal, tras de perjudicar al enfermo y molestarle, puede acarrear serios contratiempos y dificultades a las no pocas que llevan las luxaciones en sí; se diferencian las luxaciones de las fracturas en que las luxaciones no tienen crepitación, y que no pueden tener lugar más que en cavidades articulares, esto por lo que a los síntomas a conocer por la enfermera se refiere.

Los casos de fractura en el extremo articular de los huesos o sean luxación y fractura combinadas, no son de la competencia de la enfermera.

La camilla para el transporte de enfermos o heridos como ven (1) se compone de dos varas, cabecero, pies y lienzo unidos y tienen como accesorios dos portacamillas y una manta.

*Varas.*- Son generalmente de haya, de forma cilíndrica y ligeramente adelgazadas por sus extremos, los cuales están protegidos por casquillos de hierro, fijos, con tornillos; su longitud es de 2'43 m. y a la distancia de 0'36 m. de sus cabos terminales tienen dos toques metálicos, cuyo objeto es de sujetar y mantener en posición los pies y el cabecero.

*Cabecero.*- Recibe este nombre una parte de camilla constituída por dos varillas de hierro y dos anillas del mismo metal, la primera de aquellas horizontal en su parte superior, dobla en ángulo recto por ambos lados y se prolonga verticalmente, formando dos pies, cuyos extremos libres son más gruesos y de forma abotonada. Una segunda varilla inferior y paralela a la primera y colocada a 0'18 m. de distancia de ésta, une ambos pies y a la altura de esta unión por su parte externa están fijadas a cada lado las dos anillas que sirven para dar paso a las varas. La primera varilla en su posición horizontal toma el nombre de puente y la segunda el de travesaño; por encima de aquella pasa la hoja superior del lienzo provista de latiguillos y por debajo de ésta la hoja inferior dotada de hebillas.

*Pies.*- Llámase así a una varilla de hierro que, horizontal en su parte superior, dobla en ángulo recto por ambos lados y se prolonga verticalmente dando lugar a dos pies, cuyos extremos libres, a semejanza de los del cabecero, terminan en forma de botón; en la parte superior y externa de estos pies están fijadas dos anillas, una a cada lado para dar paso a las varas, la porción horizontal de la varilla o travesaño está enjaretada con uno de los lados menores del lienzo.

*Lienzo.*- Este es de lona doble, listada a lo largo de azul y blanco y tiene una ancha jareta en sus lados mayores por la que entran las varas con facilidad y está reforzado por dos tiras cruzadas de la misma tela que aumentan su resistencia. La extremidad libre se compone de dos hojas separadas y guarnecidas de cuero en uno de sus bordes; en la superior hay tres correas con puntos y en la inferior tres hebillas; la longitud total del lienzo es de 1'85 m. y en su ancho es de 0'61 m.; excepto las hojas separadas que sólo miden 0'46m.

*Porta-camillas.*- Constituyen éste, dos tirantes de cuero dobles color avellana, de 1'71 m. largo por 0'03 de ancho, provistos de una hebilla en un extremo y con puntos en el otro y unidos en su parte superior por una correa transversal de la misma

(1) Vieron las que posee la Cruz Roja de Valladolid.

## 160

piel y color de 0'26 m. de largo por 0'05 m. de ancho.

Abraza a cada uno de estos tirantes un pasador, también de cuero, que corre a lo largo y si se coloca en la parte inferior, limita el asa formada por la doblez de la correa; dicha asa sirve para introducir en ella el cabo de la vara cuando la camilla va suspendida.

*Manta.*- Es de lana color rojo oscuro.

*Modo de armar y desarmar la camilla.*- Se colocan dos sanitarios o camilleros uno en frente del otro a la distancia de 4 pasos, dejan las varas en el suelo a su derecha, doblan en tierra la rodilla de este lado y sacan del porta-camillas el cabecero uno y los pies con el lienzo otro. El que tiene este último lo desdobla y tira al frente para que coja el extremo libre su compañero, mientras él sostiene los pies verticales sujetos por las orillas; el del cabecero coloca éste en tierra a su derecha e introduce las dos varas por las jaretas del lienzo con los topes hacia dentro, hasta que éstos tropiecen con las anillas de los pies; hace correr los del ya citado cabecero sobre los extremos de las varas correspondientes a su lado hasta llegar a los topes y abriendo las dos hojas del lienzo, pasa la superior por encima del puente y la inferior por debajo del travesaño dando las hebillas y queda de este modo la camilla armada.

Para desarmar se comienza por deshebillar, sacar el cabecero de las varas y éstas de la jareta del lienzo, se dobla después éste y enrolla en los pies y por último colocan una y otra pieza en el porta-camillas.

No creemos necesario hacer más descripciones de la camilla, como del delantal landa, artolas para el transporte sobre caballería dos enfermos y demás, pues mejor que la teoría es lo vean en la práctica como igualmente la camilla ciclo sobre ruedas con neumáticos como la bicicleta, muy útiles, pues simplifican el personal, y aunque es necesario sepa la enfermera lo que esto es, con verlo basta, pues no es su cometido éste que corresponde al sanitario (camillero) de la Asociación.

Pueden en caso de urgencia ser sustituidas las varas de la camilla por fusiles, palos, bastones, etc., introduciendo éstos por las mangas de la guerrera, capote o americana y sustituyen con estas prendas la lona de descansar el enfermo, son prácticas propias del sanitario pero no de la enfermera pues ésta tiene su misión especial como la tiene aquél que cumplir.

## LECCIÓN 26

Envenenamientos.- Enumeración de los más frecuentes.- Alcohol, Arsénico, Cloroformo, Cobre, Cocaína, Digital, Estricnina, Fósforo, Iodo, Mercurio, Morfina, Plomo, Setas y moluscos, etc.- Principales síntomas de cada una de estas intoxicaciones.- Cuidados que deben prestarse a los pacientes en cada caso particular.

### Contestación resumen.

*Envenenamiento por ácido sulfúrico.*- Intensa corrosión local de las mucosas bucales, faríngea, esofágica y gástrica. En los casos más graves, muerte rápida con

convulsiones, fenómenos asfícticos y más rara vez por perforación mediastínica con

## 161

mediastinitis purulenta o por peritonitis a consecuencia de perforación del estómago. Sin embargo, por lo regular, la duración de la enfermedad es mayor. En las mucosas bucal y faríngea, que presentan un color blanco, o, en casos más graves, un color negruzco, debido a la sangre descompuesta, se desarrolla una *inflamación ulcerosa* grave. Dolores intensos al deglutir, movimientos de náuseas y de regurgitación penosos, vomituración de masas negruzcas. Salivación copiosa. Dolores a lo largo del esófago. Trastornos respiratorios peligrosos por sobrevenir *edema glótico*. Abdomen generalmente distendido, muy sensible a la presión. A veces deposiciones disintéricas sanguinolentas. *Orinas* generalmente disminuídas, a menudo *albuminosas* y *hemáticas*. Fiebre. Colapso general, pulso pequeño y frecuente.

En los casos más leves, *curación lenta* después de desprenderse paulatinamente los tejidos necrosados; pero son entonces muy peligrosas las *cicatrices retráctiles* que con frecuencia se suelen formar en el esófago y en el *píloro*. También se presentan como secuelas morbosas *trastornos nerviosos* diversos (neuralgias, hiperestesia, etc.).

En los casos terminados por la muerte, la *necropsia* descubre necrosis, ulceración e inflamación de las partes altas del tubo digestivo. La mucosa gástrica suele hallarse negra como carbón. Pero a veces la cauterización se limita sólo a las partes más altas. Alteraciones parenquimatosas pronunciadas en el hígado y en los riñones (*nefritis*). En periodos ulteriores cicatrices extensas.

*Tratamiento.*- La bomba gástrica no se debe usar o debe usarse con el mayor cuidado, por el peligro de la perforación. En los casos recientes el remedio principal es la creta pulverizada, o, mejor, la *magnesia calcinada*, de las que se dan varias cucharadas de las de té, llenas de agua, o algunas gotas de *lejía de sosa diluída* en vehículo mucilaginoso. Después, desde el punto de vista sintomático, pedacitos de hielo, colutorios y gargarismos antisépticos, analépticos, alimentación prudente con leche, huevos, etc. Si quedan estrecheces esofágicas, debe intentarse su dilatación mecánica por medio del cateterismo.

*Envenenamiento por los ácidos clorhídrico y nítrico.*- Síntomas parecidos a los del ácido sulfúrico. Los fenómenos locales de estomatitis, faringitis, etc., intensas, también constituyen las manifestaciones locales predominantes. Además, generalmente hay albuminaria, con frecuencia también cilindros renales y sangre en la orina. En el envenenamiento por el ácido nítrico, los puntos cauterizados, especialmente las comisuras bucales, presentan un color amarillento; los productos vomitados también puede amarillear. En el envenenamiento por el *ácido nítrico fumante* pueden sobrevenir, además, *alteraciones de las vías aéreas*, por los vapores inhalados (edema glótico). Terminación y tratamiento como por el envenenamiento por el ácido sulfúrico.

*Envenenamiento por vapores de ácidos nitroso y por el ácido sulfuroso.*- Lesiones locales intensas en las vías aéreas. Intensa disnea, tos, expectoración sanguinolenta o amarillenta en abundancia. A veces, también, fenómenos nerviosos graves y síntomas de colapso. *Tratamiento* únicamente sintomático. Sinapismos aplicados al pecho, narcóticos, expectorantes, inhalaciones de solución alcalina de sal

común.

## 162

*Envenenamiento por el ácido oxálico.- Cauterizaciones locales* análogas a las producidas por los demás ácidos, pero menos intensas. En los casos más graves, colapso por parálisis cardíacas. Además, especialmente ciertos *fenómenos nerviosos*; hormigueos, anestesia de las yemas de los dedos, espasmos tónicos y clónicos, trismo, tétano, más tarde paresia. A veces aparece *azúcar en la orina*; además puede desarrollarse una *nefritis*. La *anuria* observada repetidas veces es debida a la obstrucción de los canalículos urinarios por cristales de oxalato cálcico. El *tratamiento* consiste, además de en las medidas sintomáticas, en la administración de *preparados calcáreos* (agua de cal, sacarato de cal, creta, cáscaras de huevo) para formar oxalato cálcico insoluble. Bajo la piel o en las venas, solución de sal común al 0'8 por 100 con 2-4 gr. de cloruro de calcio por litro.

*Envenenamiento por el amoníaco.-* Según que haya obrado el amoníaco en forma líquida o en forma gaseosa, las lesiones predominan en las partes altas de las vías digestivas o en las partes altas de las vías respiratorias. La acción local específica del amoníaco consiste en producir una *inflamación crupal* grave de las partes de la mucosa afecta. Así se explican fácilmente las manifestaciones clínicas correspondientes (salivación, disfagia, vómito de masas de reacción fuertemente alcalina, diarrea o tos, disnea, etc.). La orina no es alcalina, porque el amoníaco se transforma en urea. En casos graves, además, fenómenos generales de colapso, gran frecuencia del pulso y síntomas nerviosos (dolores, parestesías, vértigos, convulsiones, etc.). Es raro que queden estrecheces consecutivas. *Tratamiento*: en casos recientes, bomba gástrica. Administración prudente de *ácidos* (acético, cítrico). Por lo demás, tratamiento sintomático.

*Envenenamiento por la potasa y sosa cáusticas.-* Síntomas y tratamiento como en la intoxicación por el amoníaco. Al contrario de los envenenamientos por los ácidos, hay que observar que los álcalis no absorben agua ni precipitan los albuminoides, sino que los disuelven. Por esto los puntos cauterizados no están secos y friables, sino reblandecidos (“colicuación”). Orina alcalina. Con frecuencia, estrecheces consecutivas por la acción ejercida profundamente.

*Envenenamiento por el nitrato potásico.-* Vómitos y diarrea. Dolores abdominales intensos. Colapso general; piel fría, pulso muy pequeño, rápido, pero a veces también lento. Fenómenos nerviosos, contracciones musculosas dolorosas y, en casos graves convulsiones y coma. *Tratamiento* sintomático: narcóticos (opio), excitantes (alcanfor, éter), pedacitos de hielo. Ingestión de líquidos en abundancia. Inyecciones de suero artificial.

*Envenenamiento por el cloro.-* Tos espasmódica o intensa. Expectoración sanguinolenta. Espasmo glótico. Disnea. Dolores pungitivos en el pecho. Estornudos y lágrimas. En los casos graves, neumonía. *Tratamiento*: aire puro; inhalación de vapores de agua caliente o de amoníaco (formación de cloruro amónico). Narcóticos.

*Envenenamiento por el clorato potásico.-* En los niños se han observado envenenamientos mortales por la ingestión de 5-15 gr. Destrucción de los hematíes y transformación de la hemoglobina en metahemoglobina. En casos graves, ictericia, cianosis, disnea, vómitos, diarrea. Nefritis. Metahemoglobina en la sangre y en la

orina. Uremia. Los casos leves pueden curar. *Tratamiento*: lavado gástrico, purgantes,

## 163

provocación de diuresis (aguas minerales). Tónicos cardíacos. Ingestión de álcalis.

*Envenenamiento por el yodo*.- 1. *Yodismo agudo*, observado, por ejemplo, tras inyecciones de grandes cantidades de tintura de yodo en los quistes ováricos, etc.: colapso, plidez y cianosis en la piel, pulso pequeño y muy frecuente. Vómitos. A veces, disnea marcada. Supresión de la orina. En ocasiones, hemoglobinuria. Más tarde, intenso enrojecimiento de la piel. Albuminuria. Angina, coriza, conjuntivitis, cefalalgia frontal intensa, exantemas. 2. *Yodismo crónico*, por ejemplo, tras el uso interno prolongado de yodo o de yoduro potásico: coriza, conjuntivitis, catarro de los senos frontales, angina, a veces edema glótico. Molestias gástricas. Síntomas nerviosos leves (vértigos, cefalagias). Exantemas yódicos (acné, eritema, a veces en forma de eritema nudoso). Tras el uso prolongado de preparados de yodo, sobreviene a veces un estado particular, dependiente quizá de la acción del yodo sobre la glándula tiroides: *emaciación*, marcada *debilidad* asociada con *taquicardia* persistente. *Tratamiento*: en los casos agudos, clara de huevo y excitantes. Por lo demás, tratamiento sintomático. Suspender el medicamento con oportunidad, cuando se usa el yodo interiormente. Según Ehrlich, las manifestaciones del yodismo desaparecen a menudo muy rápidamente con el uso interno de unos 6 gr. de ácido sulfanílico.

*Envenenamiento por el bromo*.- 1. La intoxicación aguda por *vapores de bromo* produce los mismos fenómenos que la intoxicación por el cloro. 2. Manifestaciones del *bromismo* a consecuencia del uso prolongado del *bromuro potásico*: laxitud, debilidad muscular, apatía psíquica y debilidad de la memoria. Disminución de los reflejos, especialmente de la excitabilidad refleja del paladar y de la faringe. Aliento fétido, inapetencia, diarrea. Más rara vez coriza. Conjuntivitis. Impotencia. Casi siempre *acné brómico* cuyo desarrollo puede diferirse administrando al mismo tiempo arsénico.

*Envenenamiento por el plomo*.- a) *El envenenamiento agudo* por el plomo produce síntomas de gastroenteritis intensa. *Contravenenos* principales: sulfatos alcalinos (sulfato sódico, sulfato magnésico). También pueden propinarse fosfatos alcalinos, clara de huevo, leche. En casos recientes, bomba gástrica, eventualmente vomitivos y purgantes. Por lo demás, tratamiento sintomático.

b) *Intoxicación crónica por el plomo* (en los tipógrafos, fundidores de tipos de imprenta, pintores, barnizadores, alfareros, etc.). También ocurren intoxicaciones por elementos contenidos en vasijas o en latas de conservas con algo de plomo y además por sustancias envueltas en hojas de estaño (rapé, chocolate, etc.) aguas conducidas por tuberías de plomo, etcétera. Síntomas generales. Línea plúmbica en las encías, anemia saturnina, caquexia plúmbica. En la sangre, *glóbulos con granulaciones basófilas, muy a menudo rojas*. Síndromes principales: 1. *Cólico saturnino*. Violentos dolores de cólico que se irradian alrededor del ombligo. Las más de las veces estreñimiento, más raramente diarrea. Abdomen deprimido, duro. Vómitos frecuentes. Pulso duro, lento. Temperatura generalmente normal. Orina en ocasiones algo albuminosa. Duración de la enfermedad, 1-2 semanas. *Tratamiento*: contra los dolores intensos, opio y aplicaciones calientes. Ensayar también la atropina. Contra la

constipación, enemas y laxantes. Baños calientes. 2. *Parálisis saturnina*. Se han des-

## 164

crita también parálisis de los músculos laríngeos a consecuencia de la intoxicación saturnina. A veces hay *atrofia de los nervios ópticos*. 3. *Encefalopatía saturnina*. Explosión súbita de síntomas cerebrales graves: convulsiones, coma, delirio, gran agitación psíquica, cefalalgias muy intensas. Amaurosis saturnina. En casos graves sobreviene la muerte. La investigación necróptica del encéfalo es casi siempre negativa. Tratamiento sintomático: Baños tibios con afusiones, narcóticos, excitantes. Más tarde, yoduro potásico. 4. *Artralgia saturnina*. De preferencia, en la rodilla, más rara vez en las articulaciones de los miembros superiores. A veces coexiste con contracciones musculares dolorosas. Las alteraciones objetivas de las coyunturas generalmente faltan. El *tratamiento* consiste en baños calientes y administración de yoduro potásico. Aquí hay que recordar una vez más las relaciones del saturnismo crónico con la *gota* (véase ésta) y con la *esclerosis renal crónica* (véase ésta).

*Intoxicación cúprica (sulfato de cobre, cardenillo)* .- Envenenamiento cúprico: sabor cúprico, vómito de masas verdosas, cólicos, tenesmo, heces sanguinolentas. Además, fenómenos nerviosos (cefalalgias, vértigos, anestias, parálisis, delirio). Colapso, respiración dificultosa. Tratamiento: clara de huevo, leche, limaduras de hierro. Carbón de madera. También magnesia calcinada, ferrocianuro potásico, lactosa. *Envenenamiento cúprico crónico*. Raro (fenómenos gastrointestinales, cólicos, coloración rojiza o verdosa del cabello).

*Intoxicación por el zinc (sulfato de zinc, cloruro de zinc)*.- En el *envenenamiento agudo*, fenómenos de gastroenteritis grave, especialmente vómitos violentos. Además, albuminuria. *Tratamiento*: clara de huevo, tanino y carbonatos alcalinos. Los vapores de zinc ardientes producen la llamada *fiebre de los fundidores* (asma, escalofríos, fiebre hasta 40°, cefalalgia). Al cabo de 3-6 horas, curación con sudor copioso.

*Intoxicación mercurial*.- a) *Envenenamiento agudo por el sublimado*: intensa cauterización de la boca, la faringe, el esófago, el estómago y el intestino. Sabor metálico. Vómitos. Por efecto de la *eliminación* del mercurio por el *intestino*, crisis de diarrea con tenesmo doloroso. Por efecto de la eliminación del veneno por los riñones, nefritis (albuminuria) con iscuria o con anuria completa. Fenómenos de colapso. Curso generalmente mortal. En estos últimos tiempos se han visto envenenamientos agudos por el sublimado, porque habían tomado pastillas del mismo. Pocas horas después de la ingestión del veneno, apreciábase *albuminuria*. Seguía luego un periodo engañoso de euforia, que duraba 7-10 días, y por último la muerte por uremia. *Tratamiento*: leche, clara de huevo, narcóticos. La enorme tumefacción de los riñones grasientos justifica la idea de intentar la curación en los casos, de otro modo desesperados, por medio de la incisión operatoria y la decapsulación del riñón. b) *Mercurialismo crónico* (fabricantes de termómetros, instrumentos de física, etc., azogadores de espejos, doradores, etc.). Raro en el tratamiento sifilítico prolongado; anemia, enflaquecimiento con debilidad muscular acentuada, síntomas gastrointestinales. El efecto tóxico más importante del uso terapéutico del mercurio, además de la *enteritis* y la *nefritis hidrargíricas*, es la *estomatitis mercurial*: desarrollo de necrosis fétidas en la mucosa con ulceraciones de

la cara interna de los carrillos, en los ángulos de las mandíbulas, en las encías, etc.

## 165

*Terapéutica:* supresión inmediata de la medicación mercurial; colutorios y gargarismos de perhidrol.

*Temblor mercurial.*- El temblor que se presenta con frecuencia en la intoxicación mercurial crónica es de interés especial. Generalmente va precedido de un periodo de notable *irritabilidad psíquica* (eretismo mercurial), y no rara vez la causa que origina la primera manifestación del temblor es una excitación psíquica cualquiera, un susto, etc. El *temblor* mismo es marcadamente *intencional*, es decir, no suele presentarse cuando el cuerpo está en reposo; pero, como el temblor de la esclerosis múltiple aparece así que se realiza un movimiento cualquiera. Cuanto más delicado es el movimiento que los enfermos quieren llevar a cabo, por ejemplo, con las manos, tanto más intenso es el temblor. Las emociones producen, de ordinario, una exacerbación considerable del temblor. En los casos graves, la tremulación es tan intensa, que los enfermos no pueden abandonar la cama. En casos raros aparece también parálisis.

El *tratamiento* es higiénico-dietético. Además merecen ensayarse el yoduro potásico, la hioscina y, a veces también, la galvanización.

*Envenenamiento por el fósforo.*- 1 *Envenenamiento fosfórico agudo* (ingestión de fósforo).- Los síntomas iniciales son intenso dolor en el epigastrio y vómitos (los productos vomitados huelen a fósforo y a veces brillan en la oscuridad). Luego suele sobrevenir una remisión de los fenómenos, de modo que los enfermos se sienten bastante bien durante 2 ó 3 días. Sólo después de transcurrido este tiempo empiezan los síntomas graves del envenenamiento por el fósforo: *ictericia, dolores intensos en el abdomen, engrosamiento del hígado, fiebre, braquicardia, pulso pequeño y blando*, a veces hemorragias gástricas e intestinales, *cutáneas, renales, nasales, uterinas*, etc. El sensorio suele permanecer íntegro. Sólo antes de la muerte hay, a veces, convulsiones y sopor. En la *orina* existen albúmina, sangre, cilindros, pigmentos biliares y rara vez leucina, y tirosina. La urea de la orina desaparece. La muerte suele ocurrir 8 ó 14 días después, pero hay casos de curso todavía más agudo. Los leves pueden curar. Sin embargo, el pronóstico *de todos los casos* debe hacerse al principio muy grave. Incluso en los enfermos al parecer leves ocurren síncope mortales. Resultado de la necropsia en el envenenamiento fosfórico agudo: *ictericia*. Color oscuro de la sangre. *Hemorragias* numerosas en los órganos internos (serosas, mucosas, riñones, etc.). Degeneración adiposa de la mayoría de los órganos internos, adiposis del corazón, de los músculos de los riñones y sobre todo del hígado. *Terapéutica:* en casos recientes, lavado del estómago y purgantes. Lavados gástricos prolongados con solución de permanganato potásico al 1 por 1000. Como vomitivo, sulfato de cobre. El mejor contraveneno es el *aceite de trementina* no rectificado (30 ó 40 gotas en vehículo mucilaginoso). La grasa y la leche deben evitarse, pues las grasas disuelven el fósforo. Por lo demás, tratamiento sintomático (narcóticos) 2. *Envenenamiento fosfórico crónico;* necrosis fosforada del maxilar inferior, más rara vez del maxilar superior, a partir de dientes cariados. Necrosis de los huesos con abundante formación de osteofitos.

*Intoxicación por el arsénico* (ácido arsenioso, verde Schweinfurt, verde

Scheeles, etc).- Recientemente se han observado repetidos envenenamientos agudos

## 166

por el arsénico, debidos al uso médico imprudente del atoxil y de los preparados arsenicales análogos. 1. *Envenenamiento arsenical agudo*: síntomas de gastroenteritis intensa, que recuerdan los del *cólera*. Vómitos intensos, diarreas reciformes. Dolores abdominales vivos. Las otras mucosas pueden presentar también fenómenos de irritación (conjuntivitis, bronquitis) *Fenómenos nerviosos*: vértigos, cefalalgias, síncope, contracciones clónicas. Cardiastenia. Cianosis. Colapso. No rara vez exantema cutáneo en forma de urticaria, eczemas, etc. Orina escasa, en ocasiones con albúmina y sangre. En casos graves, muerte al cabo de 1 ó 2 días. Respecto a la *parálisis arsenical* véase más adelante. *Tratamiento*: al principio, lavado gástrico y vomitivos (sulfato de zinc). Por lo demás, el remedio principal es el *hidrato férrico en agua* (2 a 4 cucharadas de las de sopa cada cuarto o media hora), el *socarato de óxido de hierro soluble* a cucharaditas, la *magnesia calcinada* y sobre todo el *antídoto del arsénico* preparado oficialmente con magnesia e hidrato de óxido de hierro, del que se administran 1 ó 2 cucharadas de las de sopa cada cuarto o media hora. 2. *Intoxicación arsenical crónica* (obreros que trabajan en minas de arsénico, en fábricas de vidrio, tejidos que contienen arsénico, flores artificiales, empapeladores, etc.): conjuntivitis, catarro gastrointestinal crónico, eczemas y ulceraciones en la piel. Anemia general y caquexia, caída del cabello, insomnio. *Tratamiento*: esencialmente sintomático, además de la profilaxia. Yoduro potásico al interior. En el envenenamiento con *hidrógeno arsenical* se producen hemoglobinuria e ictericia, juntamente con síntomas nerviosos graves.

*Envenenamiento por sales de cromo*.- Escaras amarillo-rojizas. Gastroenteritis disenteriforme. Irritación de las vías urinarias y nefritis aguda. En casos graves, colapso cardíaco y muerte. *Tratamiento*: magnesia calcinada en agua. Lavado gástrico con solución al 1 por 100 de sulfito o de hiposulfito sódico.

*Intoxicación con alcohol, (alcohol etílico)*.- 1. *Intoxicación alcohólica aguda*. En los casos graves, pérdida de conocimiento, anestesia, pupilas dilatadas o estrechadas, de ordinario insensibles a la luz; pulso pequeño, a veces lento; piel fría, pegajosa, vómitos, respiración estertorosa. En vez del coma, en ocasiones hay delirio y espasmos clónicos. Tales casos durante 3 ó 4 días menos. Terminación mortal observada repetidamente, sobre todo por intervenir el *enfriamiento* consiguiente a la pérdida considerable del calor (¡dilatación de los vasos cutáneos!) cuando los borrachos quedan dormidos al aire libre. *Tratamiento*: baños con afusiones, excitantes. Cafeína subcutáneamente.

2. *Alcoholismo crónico*.- a) Debilidad corporal y psíquica. Catarro crónico de la faringe, de la laringe, del estómago y del intestino. Temblor alcohólico. Numerosas enfermedades orgánicas consecutivas (cirrosis hepática, esclerosis renal, cardiopatías, encefalopatías, neuritis, etc.) b) *Delirium tremens*. Las más veces estalla bruscamente, por ejemplo con motivo de un padecimiento agudo, de una herida, etc. Incoherencia mental, gran agitación, alucinaciones (alimañas, voces extrañas, etc.), estados de irritación, insomnio. Generalmente dura unos 4 ò 5 días. *Tratamiento*: baños con afusiones, inyecciones de estriquina, narcóticos, especialmente cloral, ¡pero con cautela!. Se recomienda el *paraldehido* en dosis de 5 a 6 gramos. Nada de

medidas de contención, en lo posible. Aislamiento de los enfermos en celdas apropia-

## 167

das. Pueden administrarse alcohólicos, para evitar colapsos. Más, por lo regular, la supresión completa y brusca del alcohol tampoco es perjudicial. c) *Polineuritis alcohólica* y la llamada *psicosis de Korsacokff*.

Modernamente se ha vuelto a llamar la atención hacia la gran toxicidad del alcohol metílico, que se mezcla en ocasiones, al aguardiente, a los ponches, etc. También se han observado intoxicaciones graves por beber el llamado alcohol desnaturalizado, espíritu de goma laca, etc. Los síntomas son trastornos gastrointestinales (vómitos, dolores de vientre), vértidos, trastornos visuales que llegan hasta la amaurosis completa, pupilas dilatadas, debilidad motora, delirio, coma, debilidad cardíaca. En casos graves, muerte rápida o al cabo de algunos días. En el envenenamiento *crónico*, el trastorno visual es uno de los síntomas más importantes. La investigación clínica del alcohol metílico en los productos vomitados, en la orina y en los tejidos, no puede detallarse aquí.

*Intoxicación con cloroformo.*- Pérdida del conocimiento. Abolición de la sensibilidad y de los reflejos. Lentitud del pulso. Pupilas dilatadas. Suspensión de la respiración y finalmente, también, de los latidos cardíacos. Peligro de muerte por el corazón, sobre todo en las personas que lo tienen enfermo. *Tratamiento*: respiración artificial. Alcanfor. Inyecciones de estricnina. Excitantes. Revulsivos cutáneos.

*Intoxicación con yodoformo* (observada repetidas veces por el uso del yodoformo en heridas, etc.) Sobre todo *fenómenos nerviosos*: cefalalgia, vértigo, insomnio. *Psicosis* particular (ataques maníacos, delirio de persecución, rechazo de los alimentos). En casos graves, convulsiones, coma profundo. Pulso frecuente y muy pequeño. *Tratamiento* sintomático por medio de estimulantes, baños, etc. Se han recomendado los alcalinos y la atropina, pero su eficacia es dudosa.

*Envenenamiento por el óxido de carbono* (envenenamiento por los braseros, ídem por el gas del alumbrado).- Al principio, vértigos, cefalalgia, pulsación de las arterias temporales, zumbidos de oídos, fosfenos, vómitos. A veces, trastornos psíquicos. Paulatinamente se pierde la conciencia. Palidez y cianosis de la piel, suspensión de la respiración. Convulsiones; más tarde parálisis. Pulso, al principio, acelerado; después interrumpido. Descenso de la temperatura del cuerpo. En la orina se ha encontrado repetidas veces albúmina y azúcar. Demostración del óxido de carbono por el análisis espectral en la sangre, cuyo color es rojo-cereza claro (hemoglobina oxicarbonada). Como secuelas morbosas, parálisis, trastornos de la sensibilidad y de la pronunciación, hemorragias, etc. *Tratamiento*: aire puro, respiración artificial, sangría seguida de inyección subcutánea o intravenosa de suero fisiológico.

*Envenenamiento por el hidrógeno sulfurado.*- (envenenamiento con gases de letrina).- Cefalalgia, vómitos, diarrea. En casos graves, pérdida del conocimiento, disnea, cianosis, convulsiones y muerte. La sangre es clara y rojo-negrucza, con un matiz verdoso (sulfo-hemoglobina). *Tratamiento*: respiración artificial, aire puro, inhalaciones prudentes de gas cloro (agua de cloro), sangría e inyección de suero fisiológico.

cho).- *Vómitos. Síntomas nerviosos graves* (incontinencia de orina, parálisis atroficas consecutivas a piloneuritis, anestias, trastornos psíquicos, especialmente pérdida de la memoria, estados espasmódicos, etc.). Los glóbulos rojos están destruidos; la sangre negra contiene numerosas masas de pigmento. Tratamiento sintomático.

*Envenenamiento por el ácido cianhídrico* (cianuro potásico, almendras amargas).- Olor característico de almendras amargas. En los casos graves, la muerte sobreviene a los pocos minutos con disnea y convulsiones. En los casos de marcha paulatina, respiración espasmódica muy lenta, con espiración prolongada, ojos saltones, pupilas dilatadas e insensibles, cardiastenia, mucosas rojo claras, pérdida del conocimiento. Sacudidas musculares. Trismo. Las más de las veces la parálisis de la respiración ocurre antes que la cardiaca. *Tratamiento:* sólo es posible sintomático. Vomitivos, respiración artificial, afusiones frías, excitantes. Se puede ensayar el lavado gástrico con solución de agua oxigenada al 2 por 100 con permanganato potásico. Igualmente se puede usar el agua oxigenada en inyección subcutánea de solución al 2-3 por 100, y también la intrevenosa de solución de sulfotiolato de sodio al 0'8 por 100 (10-80 c.c.)

*Envenenamiento por el nitrobenzol* (nitrobencina, *esencia de mirbana*).- Olor intenso de almendras amargas. Al principio aturdimiento de la cabeza. Aparición rápida de un color azulado en la piel, que pronto llega a la cianosis más intensa. Angustia creciente, disnea, trastorno de la conciencia hasta el sopor completo. En casos graves, muerte con convulsiones. En casos leves, curación paulatina. *Tratamiento:* lavado gástrico. Respiración artificial. Excitantes. Inhalaciones de oxígeno.

El *envenenamiento con anilina, antifebrina, fenacetina, etc.*, es muy parecido al envenenamiento con nitrobenzol. Los nitritos también forman metahemoglobina y obran paralizand los vasos.

*Envenenamiento por el ácido fénico (lisol, etc.)*.- Cauterizaciones locales en la boca, en la faringe y en el estómago. En los casos más leves, vértigo, cefalalgia y síntomas de colapso; en casos graves, coma, rara vez precedido de síntomas de excitación. Pupilas estrechadas. Vómitos. Pulso, al principio, lento; más tarde, acelerado. Color verde oliva oscuro en la orina. A veces, hemoglobinuria y nefritis. Como el ácido fénico es muy rápidamente absorbido por el recto, es preciso el mayor cuidado en las irrigaciones intestinales, etc. *Tratamiento:* lavado gástrico. Lechada de cal o sacarato de cal, y, además, grandes dosis de *sulfato sódico*.

*Envenenamiento con atropina (belladona)*.- Sequedad en la boca y en la garganta. Sed ardiente. Vértigos, cefalalgia. Trastornos psíquicos particulares, especialmente alucinaciones con frecuencia. Pupilas dilatadas al máximum. Eritema escarlatiniforme. En casos graves, enorme aceleración del pulso, latidos vasculares intensos. A veces, convulsiones. Trastornos nerviosos consecutivos. *Tratamiento:* Como antídotos principales de la atropina deben ensayarse la morfina, el tanino y el café. Ingestión abundante de líquidos.

*Intoxicación por la digital*.- Vómitos. Diarrea. Gran retardo del pulso (hasta 40 pulsaciones por minuto y menos aún). Disnea, fenómenos de colapso. Extremidades

frías, temblor muscular. Sonmolencia. En los casos más graves, sopor y muerte. Mar-

## 169

cha lenta, incluso en los casos leves. *Tratamiento:* Lavado gástrico. Tanino. Reposo absoluto en cama. Alcohol, atropina. En la debilidad cardiaca, alcanfor, café negro fuerte, éter, licor amoniaco anisado, revulsivos cutáneos.

*Envenenamiento por la nicotina* (fumadores, mascadores de tabaco, enemas de tabaco).- 1. *Envenenamiento nicotínico agudo:* pulso pequeño y lento, propensión al síncope, sensación de opresión, ptialismo, vómitos. En casos graves, delirio, inconsciencia, accesos tetánicos, suspensión de pulso y de la respiración. 2. *Envenenamiento nicotínico crónico* (¡grandes fumadores!): palpitaciones, irregularidad en los latidos cardiacos, accesos asmáticos y estenocárdicos. Temblor, debilidad muscular. Insomnio. Trastornos visuales (ambliopia tabáquica, escotoma escintilante). Síntomas gástricos e intestinales, catarro crónico faríngeo y laríngeo. El fumar habitualmente con exceso probablemente favorece mucho el desarrollo de la *arterioesclerosis*. *Tratamiento:* en la intoxicación aguda, excitantes, etc. La intoxicación tabáquica crónica sólo cura prohibiendo el fumar. Por lo demás, tratamiento sintomático.

*Envenenamiento por la estricnina.*- Intensas convulsiones tetánicas reflejas. Exaltación de los reflejos cutáneos y tendinosos. Trismo. Pulso pequeño, muy frecuente. Pausas entre los accesos convulsivos. Conciencia, de ordinario, constantemente íntegra. Sólo curan los casos leves. *Tratamiento:* Vomitivos, lavado gástrico. Tanino. Tintura de yodo. Aceite de ricino. Contra los espasmos, narcóticos (morfina, cloroformo, cloral).

*Envenenamiento por la conicina (cicuta).*- En casos graves, convulsiones: después, parálisis general, especialmente de los músculos respiratorios, pérdida de la conciencia y muerte. Pupilas dilatadas. En los casos leves, aturdimiento, debilidad muscular, vómitos y diarrea. *Tratamiento:* Vomitivos. Tanino. Excitantes. Respiración artificial.

*Envenenamiento por la morfina (opio).*- 1. *Envenenamiento agudo por la morfina:* Comienza con laxitud, dolor de cabeza, oscurecimiento del campo visual, náuseas y vómitos. Después se presenta el coma con respiración estertorosa lenta, en ocasiones irregular. Musculatura completamente flácida. Pupilas, generalmente, muy estrechas. Pulso a menudo retardado; pero en otros casos también acelerado, pequeño. Hacia el final de la vida, respiración de Cheyne-Stokes. Peligro de neumonías. En casos leves, únicamente atontamiento, cefalalgias, etc. *Tratamiento:* Vomitivos (ineficaces en el coma), lavado gástrico. Tanino. Café negro, concentrado. Ensayar como antídoto la atropina. Lo más eficaz son excitantes (alcanfor, éter), baños calientes con efusiones, respiración artificial.

2. *Morfinismo crónico* (morfinomanía): enflaquecimiento, anemia, dolor de cabeza, vértigos, insomnio. Temblor, trastornos psíquicos (debilidad intelectual y moral). Propensión irresistible al uso de la morfina y aparición de síntomas graves cuando se suprime bruscamente. La sospecha del morfinismo crónico la despiertan con frecuencia las numerosas cicatrices, las pústulas y los forúnculos de la piel (efecto de numerosas inyecciones practicadas). La curación de la morfinomanía, de ordinario, sólo es posible en hospitales y en establecimientos de curación. Se recurre,

tanto a la supresión brusca, como a la gradual de la morfina. Para más detalles, con-

sultar los tratados especiales.

*Envenenamiento por la cocaína.-* 1. *Envenenamiento agudo:* Excitación psíquica y confusión mental, taquicardia y taquipnea, ansiedad precordial, sacudidas, contracturas, incluso convulsiones epileptiformes; en otros casos, colapso grave con estado angustioso, palidez y síncope. *Tratamiento:* Tanino, lavado gástrico, nitrito de amilo; si hay convulsiones, morfina; si colapso, atropina.

2. *Intoxicación crónica.-* Caquexia rápida, locuacidad, degeneración mental, estados angustiosos, alucinaciones especialmente del sentido del tacto (“animales cocaínizados”), ideas delirantes. *Tratamiento:* Supresión.

*Envenenamiento por el cornezuelo de centeno (ergotina).-* 1. *Ergotismo agudo:* Al principio, náuseas, vómitos, cólicos, diarrea. Después vértigos, cefalalgia, debilidad muscular. Pulso lento. En casos graves, sopor, trastornos de la respiración, a veces incluso terminación mortal. *Tratamiento:* Vomitivos y purgantes. Tanino. Excitantes (éter, alcanfor, café fuerte).

2. *Ergotismo crónico* (enfermedad del hormigueo): Trastornos gástricos, vértigos, laxitud, debilidad cardíaca. Pero son especialmente interesantes los *trastornos nerviosos*, de los cuales los conocidos desde más antiguo son las parestesias (el “hormigueo”). Recientemente se ha dicho que los síntomas nerviosos tienen gran parecido con los de la tabes dorsal y que también dependen de una lesión de los cordones posteriores de la médula. Asimismo se presentan *convulsiones* y *psicosis ergotínicas*. Otra forma del envenenamiento crónico por la ergotina es el llamado *ergotismo gangrenoso*, en el cual aparece gangrena seca en las manos y en los pies. Los puntos gangrenosos se circunscriben y desprenden, apareciendo no rara vez fiebre, procesos piémicos, etc. La gangrena depende principalmente y probablemente de la contracción morbosa y de la trombosis de los pequeños vasos, debidas al cornezuelo. Los diversos síntomas de la intoxicación, en parte, dependen de los diversos principios activos del cornezuelo. Se ha obtenido pura la *ergotoxina*, que, a pequeñas dosis, excita los músculos lisos, y, a grandes dosis, los paraliza. La *cornutina* es un veneno convulsionante.

*Envenenamiento por hongos venenosos.-* 1. *Envenenamiento por las falsas morchellas.* Las morchellas falsas contienen un veneno fácilmente soluble en agua caliente y que se descompone cuando el hongo se seca. Por esto los desecados desde largo tiempo y los cocidos en agua son inofensivos; pero esta agua es tóxica. Los síntomas del envenenamiento por las falsas morchellas son: náuseas, vómitos, diarrea, cefalalgia y sobre todo hemoglobinemia y hemoglobinuria e ictericia dependiente de aquella. En casos graves, muerte con convulsiones. *Tratamiento:* Sintomático, vomitivos y purgantes, excitantes, etc.

2. *Envenenamiento con el hongo sataná*s (boletus sataná), que se confunde con el hongo piedra (boletus bulbosus). Gastroenteritis coleriforme, eventualmente con colapso grave. *Tratamiento:* Sintomático.

3. *Envenenamiento con falsas oronjas* (agaricus muscarius). Este hongo contiene muscarina, que produce sudoración, miosis y espasmos de la acomodación, flujo salival, bradicardia y trastornos respiratorios, y además la muscaridina, de

acción semejante a la atropina (“atropina de hongo”), que suele prevalecer en la into-

## 171

xicación causada por él. Síntomas: excitación como la de la borrachera, delirio, ataques tetánicos y epilépticos, generalmente midriasis, constricción en la garganta, taquicardia; en casos graves, aturdimiento y muerte. *Tratamiento*: Evacuación gastrointestinal; contra la acción de la muscarina, atropina (antagonista de la muscarina); si no, morfina, cloral, excitantes.

4. *Envenenamiento con amanita phalloides* (fácil de confundir con los mosarñones). Después de unas diez horas de incubación, trastornos digestivos; más tarde, ictericia, somnolencia, coma. Generalmente terminación mortal. La necropsia descubre degeneración grasosa del hígado, de los riñones y del estómago, como en el envenenamiento por el fósforo.

*Intoxicación por plantas venenosas indígenas.*- Ya hemos mencionado la *cicuta* (*conium maculatum*). La *cicuta acuática* (*cicuta virosa*) contiene un veneno convulsivamente violento (*cicutotoxina*). El *citiso* (*cytisus laburnum*), deglutido a veces por los niños, produce los síntomas del envenenamiento por la citisina: vómitos estados parésicos, midriasis. Por lo regular, sobreviene la curación. Son de acción parecida los alcaloides de la *belladona* (atropina, véase más arriba), del *estramonio* (*datura stramonium*) y del *beleño* (*hioscina*). El *acónito* (*aconitum napellus*, contiene *aconitina*) produce parestesias de la lengua y de la piel, vómitos, vértigos, síncope, colapso cardíaco grave, parálisis respiratoria. *Tratamiento*: Tanino, excitantes, respiración artificial. *Colchico* (*colchicum autumnale*, contiene *conchicina*); produce gastroenteritis (coleri-disenteriforme), cefalalgia, vértigos, convulsiones. *Tratamiento*: Sintomático. La *lechetrezna* (euforbio) y el *ranúnculo*, irritan de modo intenso el tubo gastrointestinal. Las patatas verdes germinadas o podridas contienen *solanina*, y lo mismo las semillas de la patata (*solanum tuberosum*) y de otras solanáceas (*S. nigrum*, *S. dulcamara*, etc.); produce gastroenteritis, debilidad cardíaca, midriasis. *Tratamiento*: Evacuación gastrointestinal, excitantes.

*Envenenamiento por carnes y embutidos.*- Estos envenenamientos débense, por una parte, a carne de animales enfermos, en particular la de los infectados con bacilus enterítidis o paratíficos B (disenteria, procesos puerperales de las vacas, poliartritis séptica de los animales de teta y otras enfermedades sépticas), y, por otra parte, a carnes infectadas después de muertas. Con respecto a las últimas es de observar que la putrefacción ordinaria no es nociva, sino que sólo determinados procesos de putrefacción dan origen a productos tóxicos, y por otra parte la carne (o los embutidos), como medios de cultivos de bacterias productoras de venenos (los citados bacilos enteritidis y paratífico y el bac. *botulinus anaerobio*), pueden volverse tóxicas sin que su aspecto exterior se altere de modo visible. Clínicamente podemos distinguir cuatro formas de intoxicación por carnes y embutidos (junto con diversas formas mixtas):

1. *Gastroenteritis*, producida por carne putrefacta y también por carne que contiene toxinas de bacilo paratífico y enteritídico y también estos bacilos. Esta gastroenteritis puede hacerse coleriforme, igualmente disenteriforme, evoluciona de ordinario, con fiebre y postración y dura pocos días. La muerte sobreviene por

extenuación. *Tratamiento*: Calomelanos, silicato de alúmina, tratamiento sintomático,

172

ingestión de líquidos.

2. *Tifoidea*, determinada por los bacilos del grupo paratífico, pero que no sólo producen una infección local (como en 1), sino también una *infección general*. Las manifestaciones clínicas del tifus abdominal (diferencias: comienzo más agudo con escalofrío, roseola las más veces intensa, iniciación con enteritis, etc.). Esta forma puede suceder a una gastroenteritis aguda. *Tratamiento*: sintomático.

3. *Ptomatropismo*, producido por carnes putrefactas o por carnes de animales con procesos pútridos. Caracterizado por diversos síntomas de atropinismo (ptomatropina), modo midriasis, rigidez pupilar, parálisis de la acomodación, sequedad de las mucosas, supresión de la secreción salival, disfagia, taquicardia, vértigos y estados análogos, y además parálisis intestinal, pero las más veces gastroenteritis. Las manifestaciones duran sólo algunos días e incluso los fenómenos oculares desaparecen muy pronto por completo. *Tratamiento*: aceite de ricino, irrigaciones, alimentación e ingestión de líquidos (eventualmente sonda esofágica)

4. *Botulismo*, producido por la toxina del bacilo Botulinus, anaerobio, el cual origina degeneraciones de los núcleos bulbares. Este bacilo prolifera en los embutidos gruesos, en los grandes trozos de carne y en las conservas (es decir, donde quiera que falta el oxígeno). La carne infectada puede parecer enteramente normal a simple vista y al gusto. Síntomas: paresia de la acomodación, midriasis, inmovilidad pupilar, parálisis de los músculos oculares (las más de las veces ptosis), sequedad, falta de salivación, dis o afagia, afonía bradípnea, constipación acentuadísima (parálisis intestinal), más rara vez parálisis del facial, del hipogloso y también del diafragma, con frecuencia enorme debilidad muscular. Los trastornos cerebrales, los de la sensibilidad, los espasmos y las atrofiás musculares no pertenecen a este cuadro. La muerte tiene lugar por parálisis respiratoria o por marasmo. La convalecencia es muy larga; los trastornos oculares duran meses. *Tratamiento*: carbón animal, evacuación gastrointestinal (nada de calomelanos), antitoxina del botulismo (también es eficaz la antitoxina diftérica), eventualmente respiración artificial.

*Intoxicación por pescados*: tres formas.

1. *Ictioismo coleriforme*. Gastroenteritis con colapso. En determinadas idiosincrasias, producido por peces putrefactos, conservas, por infección paratífica, por huevos de barbo, etc.

2. *Ictioismo exantemático*. Gastroenteritis con urticaria, roseola, etc. en determinadas idiosincrasias, por pescados podridos.

3. *Ictioismo neurótico* (ptomatropismo). Síntomas atropínicos como en el envenenamiento por carne (forma 3). Curso rápido. Producido por peces desecados (esturiones, etc.), sobre todo en Rusia (región del Volga).

También se presenta verdadero botulismo por conservas de pescado. *Tratamiento*: como en la intoxicación por carnes.

*Envenenamiento por almejas*.- También observado repetidas veces. Sensación de constricción en la garganta. Embotamiento de los dientes, picor y ardor en los brazos y piernas, aturdimiento, excitación psíquica, sensación semejante a como si

los enfermos fuesen a volar; en periodos ulteriores, pupilas dilatadas e inmóviles, pronunciación dificultada, paresias y ataxia de los músculos, náuseas, exantema (urti-

### 173

caria), descenso de la temperatura del cuerpo. En casos graves puede ocurrir la muerte al cabo de pocas horas. En los cadáveres hállanse una enteritis intensa, hinchazón del bazo y a menudo, un jaspeado particular del hígado. El conocido veneno de las almejas háse llamado *mitilotoxina*. Por lo demás, prodúcense muchos envenenamientos por medio de moluscos comestibles, especialmente por *ostras* que han sido criadas en aguas impuras (infectadas con bacilos tíficos ú otros análogos).

*Envenenamiento por quesos.*- Vómitos, cólicos, vértigo, apresión torácica, cefalalgia, laxitud, trastornos visuales. *Tratamiento:* como en las demás intoxicaciones por alimentos alterados.

*Envenenamiento por serpientes.*- En Alemania sólo se presentan generalmente intoxicaciones por mordeduras de *víbora*. La secreción tóxica de sus glándulas contiene un albuminoide tóxico que, obrando como un fermento, produce rápidamente la coagulación de la sangre y trombosis. Las inmediaciones del punto mordido se hinchan y se ponen negruzcas (edema hemorrágico). Sobrevienen linfangitis y linfadenitis. Vómitos, colapso, hematuria, síntomas nerviosos graves (delirio, convulsiones). En casos graves ocurre la muerte en pocos días u horas. En los casos leves, curación lenta. *Tratamiento:* succión de la ponzoña, cauterización e incisión de la herida. Ligadura del miembro por encima de la mordedura. Inyecciones hipodérmicas de solución de permanganato potásico al 3-5 por 100 en las inmediaciones de la herida. También se han recomendado las inyecciones de ácido fénico y, además, la estricnina. Al interior, alcohol en abundancia. Para los emponzoñamientos por ofidios ponzoñosos de los trópicos se han preparado sueros curativos eficaces.

## Colegio Oficial de Enfermería

### LECCIÓN 27

Respiración artificial.- Manera de practicarla.- Auxilios que deben prestarse a los asfixiados por inmersión o suspensión.- Gases asfixiantes.- Accidentes causados por la acción solar, baja temperatura y electricidad.- Muerte real y aparente.- Signos de la muerte real.

#### Contestación resumen.

La respiración artificial puede practicarse de distintas maneras, la más sencilla es la que vamos a dar a conocer y que puede fácilmente poner en práctica la enfermera:

Se verifica en cuatro tiempos con sujeción a las reglas siguientes:

1º Se colocará al enfermo en decúbito prono (boca abajo) con los hombros más altos que el resto del cuerpo que se consigue poniendo una almohada y caso de carecer de ella las mismas ropas del enfermo, los pies apoyados en un punto fijo, tabla, piedra o el mismo barrote de la cama.

2º Se limpian bien los orificios de la nariz y boca de las mucosidades o

secreciones y se hacen tracciones rítmicas de la lengua con pinza apropiada teniendo la boca abierta del enfermo y se procura así la libre entrada del aire en la laringe.

### 174

3° Se elevan los dos brazos del enfermo extendidos hasta colocarlos a los costados de la cabeza y se mantienen en esta posición durante dos segundos, en este tiempo se ensancha la cavidad del tórax, elevándose las costillas y por tanto el aire entra en los pulmones produciéndose la inspiración, pasados los dos segundos se bajan los brazos, doblando el antebrazo sobre el brazo de tal manera que los codos opriman suavemente los costados del pecho y se expulsa el aire de los pulmones, se hace pues la espiración; por tanto no se ha hecho más que imitar en este tiempo los movimientos de la respiración profunda.

4° Se fricciona con fuerza las extremidades y el tronco, especialmente la región precordial (corazón) por medio de un cepillo, franela, etc., o con la mano misma.

Todos estos cuatro tiempos se repiten varias veces tantas como fuesen necesarias y no se abandonarán hasta que vea la enfermera todo es ya inútil, pues no se aprecia la menor señal de retorno a la vida.

A los asfixiados por inmersión, se practicará la respiración como queda dicho y además se le cambia de ropa bien seca, pero caliente, y se le cubre con mantas, echándole de cuando en cuando agua fría por la cara, colocándole botellas de agua bien caliente en la planta de los pies, en las axilas (sobaco) y entre los muslos y haciendo de cuando en cuando algunas presiones o pequeño masaje sobre el vientre para ver de expulsar el agua, y se le intentará dar algunas cucharaditas de cualquier tisana caliente para darle el calor natural y estimularle.

Para los enfermos asfixiados por suspensión, lo primero se les quitará el nudo del cordel, cuerda, etc., y se hará lo que en los casos anteriores, y una vez que respira se le dejará su habitación con las ventanas abiertas para que respire aire en grandes cantidades y todo lo más puro posible.

Para enfermos de asfixia por gases, además de lo expuesto, el aire libre es lo mejor hasta la fecha, hoy día en la conflagración europea que tantas víctimas están causando los gases asfixiantes como elemento de combate, se están llevando a cabo estudios meritorios, pero nada cierto y positivo podemos manifestar hoy a la enfermera.

La acción de los rayos del sol hacen que la temperatura del cuerpo humano suba fácilmente aumentando extraordinariamente la producción de calor, sobre todo en días calurosos y aumentarán los efectos si hay gran esfuerzo a la vez muscular, pues con la saturación del aire y la dificultad de irradiación individual, alcanza la temperatura en casos grados bastante elevados, lo que unido a esfuerzo corporal, generalmente produce la insolación y ciertas clases de dermatosis que no son del caso estudiar. Al enfermo se le ve abatido y en estado a veces comatoso, gran fiebre, etc., la enfermera nada puede hacer de momento sin la autorización del médico.

Otro tanto ocurre con los enfermos expuestos a baja temperatura (helados), la enfermera procurará recogerlos, y mientras el médico llega, le arropará y pondrá agua en botellas cada vez más calientes hasta que el enfermo reaccione, y una vez conseguido, le dará diferentes tisanas calientes, café, té, etc. La enfermera cuidará

mucho de no someter repentinamente de una acción fría al enfermo a una muy caliente, sino lenta y gradualmente en aumento hasta conseguir el efecto que se busca

## 175

retorno a la vida.

Acción de la electricidad en los enfermos, estos hay que acudir a la respiración artificial y una vez que han recobrado algo el conocimiento atender al sistema nervioso, con todo lo que ordene el médico.

Nunca la enfermera asistirá a estos enfermos que estén sujetos a cables eléctricos (electrocutados), etc., *sin guante aislador caucho plomo*, pues pudiera ser víctima de accidente también.

Por desgracia, ni el médico siquiera en muchos casos de estos enfermos puede hacer nada, así que no hemos de molestar la atención de la enfermera sobre estos estudios.

Hay algunos casos en que por circunstancias especiales, que no son del caso citar, puede presentársela a la enfermera la duda de si un enfermo llegó a muerte real o es muerte aparente, o encontrarse ante un caso de muerte repentina en la Clínica, Hospital, etc., y es necesario tenga la enfermera algunas nociones sobre estos asuntos.

La pérdida de los sentidos, de la inteligencia y de la sensibilidad cutánea, es de algún valor aunque no signo infalible ni constante.

La falta de respiración es un indicio verdadero y cierto de la muerte, cuando la respiración falta aunque sea un minuto, la vida termina para siempre. Son muy raros los casos de suspensión de la respiración prolongada y vuelta a la vida. La falta de riego sanguíneo (circulación), no hay duda que puede persistir el ritmo circulatorio a pesar de haberse paralizado las demás funciones, por esto mismo la falta de latido cardiaco es signo inmediato de la muerte.

En los síncope y muertes aparentes los latidos del corazón son muy pequeños e irregulares y son de apreciación difícil a la palpación, pero no a la auscultación atenta y detenida en los diversos puntos de la región precordial (corazón), y, sobre todo, al nivel de los orificios aurículo-ventriculares (3ª y 4ª costilla), pero la será más fácil a la enfermera la comprobación de si existe o no vida haciendo una ligadura fuerte en un dedo del presunto cadáver, si no hay circulación la parte de debajo del hilo permanece blanca sin sangre, si el pulpejo se enrojece hay circulación y por tanto vida, en caso más de duda aunque es medio cruento la picadura de la arteria temporal, pedía, etc., nos dará a la enfermera cuenta más segura.

Puede también acudirse a hacer una inyección hipodérmica de una materia colorante líquida; si no se reabsorbe nada el individuo, es cadáver; la sustancia empleada por el autor de este procedimiento es: Fluoresteína, 10 gramos; carbonato sódico, 15 gramos; agua destilada, 50 c.c. De esta mezcla se inyecta profundamente en varias regiones del cuerpo humano la cantidad de 5'06 c.c., y si el enfermo ha muerto nada ocurre, pero si hay vida las mucosas toman color amarillo y el globo ocular toma color verde esmeralda.

La inyección es inofensiva y por tanto, aunque haya vida, no ofrece peligro alguno.

En los ojos también puede fijarse la enfermera y verá que si hay vida, aunque poca, la pupila se contrae y en la muerte está dilatada, en vez (en la muerte) de los

ojos brillantes son vidriosos, y parece como que la córnea tiene una telita, que es epitelio reblandecido y disgregado, y están los ojos hundidos. Además en el cadáver

## 176

abriendo el ojo y tocando con el dedo el párpado, no se contrae, no hay reflejo, y por tanto abolición del orbicular.

El calor de la piel va disminuyendo como signo de presentación de los fenómenos cadavéricos; desaparece la contractilidad muscular, y toma la piel el aspecto apergaminado.

Hoy día, ya por la llamada oftalmo-reacción y cuti-reacción de Lecha Marzo, su autor, fundada en la reacción del papel de tornasol aplicado en el ojo y raspando en el vientre o brazo ligeramente, y aplicando el papel reactivo se ve el cambio de color en él y conducirá a la enfermera a afirmar si hay reacción en el papel la muerte y sí no, no.

Otros medios hay para apreciar la muerte real y la aparente, pero creemos que con los expuestos basta para que de momento pueda precisar la enfermera y deslindar y separar lo real y lo aparente por lo que respecta a este asunto interesante de verdad.

## LECCIÓN 28

Quemaduras en general.- Sus diversos grados.- Tratamiento de cada uno de ellos según la materia cáustica y la región u órgano donde radiquen las lesiones.

### Contestación resumen.

Las quemaduras pueden ser producidas por la llama, por la irradiación del calor, por el contacto de los cuerpos en ignición y por la influencia de las sustancias excesivamente calientes, sólidas, líquidas o gaseosas y por sustancias químicas.

Las quemaduras se dividen o clasifican por su profundidad: 1ª estas quemaduras atacan al eritema de la piel; 2ª la epidermis se separa y se producen flictenas; 3ª se lesiona el dermis; 4ª se destruye el dermis en todo su espesor; 5ª y 6ª se reduce a carbón la parte quemada.

La llama ocasiona quemaduras anchas de superficie irregular, chamusca y hace desaparecer el pelo de la piel, produciendo flictenas. El contacto de la llama como el de los cuerpos en ignición, pueden producir la profunda carbonización de tejidos. Las quemaduras producidas por el aire caliente o por el gas, alteran solamente las partes desnudas. Las quemaduras de líquidos hacen heridas en forma de surcos, canales, grietas, etc.; en los sitios con ropa o vestidos empapados acentúan la gravedad y la disminuyen las partes descubiertas. Las quemaduras por sustancias corrosivas (caústicos y corrosivos) producen diferentes lesiones, así el ácido sulfúrico produce quemaduras graves y profundas; en orden a gravedad sigue el ácido nítrico, y por último el ácido clorhídrico que las produce sólo superficiales. Los caústicos ácidos por la coagulación de la albúmina de los tejidos, producen escaras. Los caústicos alcalinos dan lugar a escaras blandas.

No sólo ofrecen gravedad las quemaduras por ellas solas, sino por el gran

número de complicaciones a que dan lugar las heridas en el curso de la cicatrización, hasta caquexia y supuraciones largas, que pueden acarrear desagradable terminación.

### 177

Muchas son las medicaciones a emplear por el sitio o región donde tenga lugar la quemadura y muy distinta la forma de aplicar el medicamento y cumpliendo la pregunta del programa oficial, nos permitiremos exponer algunos tratamientos entre los varios que pueden emplearse; una medicación que la es muy fácil de aplicar a la enfermera es el linimento compuesto de aceite: de oliva 60 gramos, agua de cal y salol 10 gramos de cada cosa, y aplicarlo con un pincel en los sitios donde no pueda ponerse gasa empapada en este linimento. Puede también aplicarse la pomada compuesta de iodoformo 1 gramo, ácido bórico 5 gramos, antipirina 5 gramos y vaselina 50 gramos.

Y si las quemaduras son de tercer grado la pomada siguiente: eurofeno 3 gramos, aceite de oliva 7 gramos, vaselina 60 gramos y lanolina 30 gramos. O bien la pomada siguiente: esencias de geranio, verbena, timol y orégano quince gotas de cada una, microcidina 30 centigramos y vaselina 100 gramos.

También se emplea con muy buen resultado la aplicación de gasas o fomentos empapados en solución acuosa de *ácido pícrico* al 12 por 1000, obra como analgésico, antiséptico y queratoplástico, es el mejor medicamento y más aconsejado toda vez puede emplearse por la enfermera en las quemaduras de primero, segundo y tercer grado con tan sólo que queden restos de epidermis. Puede emplearse en embrocación para los sitios donde no puede aplicarse apósito, en las proporciones siguientes: ácido pícrico 1 gramo 50 centigramos con 250 gramos de agua.

Para fomentos y gasas puede también emplearse la mezcla de : ácido pícrico 5 gramos, 80 de alcohol de 90 grados y 1000 de agua esterilizada.

Algunos medios más pudieran emplearse pero con lo dicho tiene lo elemental y suficiente a conocer la enfermera para desempeñar su cometido en quemaduras importantes o ligeras según el sitio donde se la presenten a estudio o región a aplicar, pues las aplicaciones de agua fría, etc., es poco científico.

### LECCIONES 29, 30, 31 Y 32.

Acción de la Cruz Roja en tiempo de paz.- Su influencia en la campaña contra el paludismo y la tuberculosis en algunas naciones europeas.- Reglas de conducta a seguir en España por las Damas de la Cruz Roja y campo donde pueden desarrollar sus energías caritativas.- Alcoholismo.- Necesidad de emprender una enérgica campaña contra esa enfermedad social.- Peligros del alcohol para el porvenir de la raza.- Locos, degenerados y mendigos.- Demostración gráfica y estadística de estos peligros.- Tuberculosis, su origen, germen patógeno, contagiosidad.- Mortalidad por tuberculosis en España.- Medidas adoptadas y que deberán adoptarse para combatirla, socorros domiciliarios, viviendas, hospitales especiales, Dispensarios y Sanatorios antituberculosos.- Su modo de funcionar en España.- Su actuación en el extranjero.- La Cruz Roja en la lucha antituberculosa.- Resultados obtenidos en Alemania por la Cruz Roja.- Papel que están llamadas a representar las Damas de la Cruz Roja en esta

campana de saneamiento social.- Paludismo.- Causas y agente productor del mismo.- Influencia de los mosquitos.- Estragos que el paludismo produce en el individuo y en

178

las comarcas por él invadidas.- Campana de la Cruz Roja italiana.- Conducta que debiera seguirse en nuestra nación para evitar los estragos que causa en algunas localidades.- Desecación de charcas y pantanos.- El Eucaliptus globulus como agente de saneamiento de los lugares palúdicos.

### Contestación resumen.

Nos permitirán hayamos agrupado en la explicación estas cuatro lecciones pues no podíamos prescindir al explicar una de ellas de dar datos íntimamente ligados en las lecciones posteriores, así que lo que haremos será estudiar lo que de cada campana médico social se trata en las enfermedades y en el programa oficial se pide en estas cuatro lecciones, para demostrar una vez más que en ningún momento la Cruz Roja como dijo el ilustre caudillo de la Asociación, el difunto general Polavieja, está ociosa, lo mismo en tiempo de guerra como en la paz, todo interesante a la enfermera nuestra pues puede hacer mucho y bien tomando con gran cariño estas campanas médico sociales como son la de la tuberculosis, paludismo y alcoholismo y de las cuales nos vamos a ocupar.

La tuberculosis es hoy una de las enfermedades más temibles en España por los estragos grandes que está haciendo para vergüenza nuestra, y que como sabéis su microbio, su bacilo, mejor dicho, es el de Koch.

Es necesario por todos los medios que estén a nuestro alcance privar la acción del bacilo causante por la destrucción lo más rápida posible de las secreciones y excreciones que le lleven, hagan pues guerra al esputo, enseñando a recogerle en cuanto sea expulsado por el enfermo, en los hospitales, clínicas y casas particulares recoger el esputo en escupideras de porcelana blanca que fácilmente pueden esterilizarse, procurando que estos recipientes tengan una disolución de lisol, sublimado, etc., que impide que el esputo se deseque. Al enfermo tuberculoso debe acostumbrársele a que lleve su escupidera de bolsillo, las cuales se desinfectarán hirviéndolas en disolución de carbonato sódico.

Igualmente debe someterse a la desinfección la habitación y vestidos exteriores e interiores, desinfección que puede muy bien encargarse de ella la enfermera y así hará una obra caritativa y un bien a la sociedad.

De manera que la enfermera debe indagar dónde hay un tuberculoso y allí ofrecerse a la práctica antes dicha sin reparar en nada y por nada.

La dama enfermera de la Cruz Roja debe trabajar sin descanso para contribuir con su valiosa influencia a que se aislen los enfermos tuberculosos, de ahí la necesidad de recoger esta clase de enfermos en hospitales especiales o Sanatorios donde puede el enfermo estar con comodidad y ser vigilado y tratado atenta y especialmente y no sufra peligro alguno la sociedad. Son muy pocos los enfermos que de este género pueden hospitalizarse, pues los Sanatorios y demás viven de la caridad y ésta no es como se necesita para hacer frente a los cuantiosos gastos que origina un establecimiento de este género. Mientras tanto llega lo que todos

deseamos, la dama enfermera de la Cruz Roja, tan pronto como investigue la existencia de un caso tuberculoso, y mucho más si es pobre, debe enseñar al meneste-

## 179

roso que el aislamiento es muy conveniente aunque sea en el domicilio del enfermo y procurar que viva alejado del centro de la población. Debe la dama enfermera de la Cruz Roja hacer comprender con su dulce y cariñosa palabra al ignorante que el matrimonio no debe consentirse al tuberculoso y acompañar en casa del médico y proporcionar medios al paciente para que el enfermo se aconseje sobre este asunto del médico, en una palabra, la dama enfermera de la Cruz Roja debe de tratar de educar, de instruir al pueblo que lo ignore, sobre el curso, la diseminación y los peligros de la tuberculosis, asuntos de gran importancia, así el Comité central alemán lo hace, con los museos ambulantes tan bien montados para enseñar lo que es la tuberculosis y hacer verdadera lucha antituberculosa, ayudados por los Institutos provinciales de seguros contra esta enfermedad, procure la dama enfermera aconsejar, fomentar la práctica de los deportes, el empleo del baño diario, y cumpliendo el sagrado deber de hacer lucha antialcohólica que servirá para hacer lucha antituberculosa.

Pero como todas las cosas deben hacerse desde el principio, la dama enfermera comenzará por la lucha antituberculosa en la infancia, pues la pobre inocente criatura en un 90 por 100 está por desgracia padeciendo o por lo menos comenzando a sufrir el azote de la enfermedad, instrúyase al niño desde la escuela sobre los peligros de la enfermedad, organice la dama enfermera, bajo concesión autorizada de su jefatura suprema, las colonias de niños en el campo y allí instrúyasele sobre los peligros de la enfermedad.

Y lo mejor sería que las damas enfermeras, ayudadas por los médicos de la Asociación, establezcan oficinas que a la vez de protección sean de instrucción para el pobre tuberculoso, así se hace en Alemania; los médicos del Comité examinan detenidamente al enfermo gratuitamente, por supuesto, y le dan instrucciones sobre su estado y tratamiento, que después el médico de cabecera sigue con el enfermo; un cuerpo de enfermeras dotadas de una instrucción especial, cuidan de una higiene perfecta de la habitación, de la instrucción de los allegados del enfermo y del aprovechamiento de todos los medios curativos de que se dispone en la localidad respectiva (fundaciones benéficas, sociedades de beneficencia, socorros comunales, cajas de enfermos, institutos de seguros para enfermos, etc.).

Se examina no solamente al enfermo, sino sistemáticamente a toda la familia, la cual queda bajo la protección de la sociedad durante años enteros. Gracias a estos pequeños trabajos, muy laboriosos realmente pero de absoluta necesidad, se ha creado en Alemania una vez completa la organización de lucha antituberculosa y que cada vez se extienda más y más su propaganda, y se ve el maravilloso resultado por la disminución de la tuberculosis.

Veamos lo que dicen en pocas palabras los argentinos sobre lo que debe hacerse contra la tuberculosis, y con todo esto hagamos un balance de lo que hay en España, lo que se hace, que confesemos no es poco para comenzar, y nos comprometamos todo ciudadano español a que no sea con productos sólo de fiestas de flor y demás la lucha antituberculosa, aspiremos a más; de la dama española puede esperarse mucho, meditemos bien el asunto y realicemos, no hagamos proyectos sólo;

así lo espero si Dios quiere, que a todos nos ayudará por el fin que perseguimos, noble, leal y desinteresado; dama de la Cruz Roja Española, un esfuerzo más, que os

## 180

lo pide el pobre tuberculoso, que os lo pide la patria a quien todos sin distingos estamos obligados a obedecer; perdonad si por un momento dejé de hablar de tuberculosis para arengaros a practicar el bien; fué por el bien del tuberculoso, hoy tan injustamente despreciado como abandonado.

La tuberculosis en la República Argentina según la Historia de la Administración Sanitaria y Asistencia Pública de la ciudad de Buenos Aires, desde 1901 a 1906, hace ver cómo en esa época citada era muy rara la casa donde no había un tuberculoso; la mortalidad por esta causa en toda la República durante los años citados, alcanzó la cifra de 41.846 personas tuberculosas, y la proporción relativa desde 1911 a 1914 arrojó: 15'11, 14'51, 13'99 y 14'97 por 1000.

La tuberculosis preesistía en América antes de la Conquista. En el Imperio de los Incas los indígenas la denominaban “suyoyoncco” o “chaquioncco”, de “suyoy”, que significa descolorido, marchito, “chaquin”, secarse, consumirse, y “oncco” enfermedad, designaciones que, como puede apreciarse, expresan los caracteres generales y gráficos de la enfermedad (Ulloa).

El desarrollo y extensión que después de la Conquista la tuberculosis adquirió, se debe a causas múltiples: los trabajos excesivos a que se condenaba a los indígenas, la esclavitud, la alimentación insuficiente, el alcoholismo, la ausencia de todo cuidado precaucional, la vida en poblado y en condiciones imperfectas de higiene, etc., han de haber contribuido a su desarrollo y a su mayor difusión.

En efecto, el ejemplo de un hecho análogo que sucedió a consecuencia de la Conquista del desierto (1883), dice en términos sumarios cuál habrá sido el espectáculo presentado por las poblaciones autóctonas de este continente, en aquella época férrea y despótica que caracterizó a la conquista española de Nuevo Mundo. Los indígenas aprisionados en la conquista del desierto, que sumaron algunos miles y que fueron internados en las ciudades, fueron en casi su totalidad infectados por la viruela y por la tuberculosis, muriendo por esas causas, al punto que en la actualidad puede decirse que se han extinguido. Tan activa y fecunda fué la receptividad de esta raza ante los gérmenes patógenos civilizados, que la enfermedad revistió en todos ellos la modalidad más intensa, aguda y grave.

Lo que sucede a nuestra vista en los tiempos actuales, ha de haber existido con mayor razón en el periodo de la conquista y el colonial, pues si entonces los focos eran más limitados y poco extensos, en cambio el desgaste orgánico por los sufrimientos, las necesidades, los trabajos fatigantes y la alimentación escasa, daban al terreno mejores condiciones de receptividad. Por eso es que en la antigüedad de América la tuberculosis era mucho más rara que en los tiempos modernos. Si la tuberculosis ha tomado el avance de estos últimos tiempos, se debe ciertamente a que las fuentes de su contagio, representadas por el hombre enfermo, en los animales enfermos, en los locales y agentes contaminados, no ha sido motivo de un sistema de prevención, y se debe también, y muy particularmente, a que los niños y demás personas expuestas al contagio, no han sido defendidos por una educación física especial, que los haya puesto en condiciones de resistencia contra el bacilo específico

y activo y presente en todas partes. Cuando las iniciativas sobre sanatorios, aislamiento de los enfermos graves, legislación sobre las fábricas, inspección de ali-

## 181

mentos -en particular carne, leche, etc.-, vigilancia y protección de la infancia, etc., etc., apenas bosquejadas en la capital del país, tomen la extensión necesaria y se difundan por todas las provincias y territorios; cuando el tuberculoso no resulte una hipoteca, un sujeto que hoy se pretende apartar de la sociedad solamente para morir, entonces se habrán echado las bases para la resolución de este grave problema social, y se habrá empezado la verdadera lucha contra la tuberculosis, porque esto de estar clamando en el desierto y en el desamparo, adoptando procedimientos inocuos para combatirla, no puede conducir más que a un resultado absolutamente estéril.

Pero desde el momento en que el gobierno carece de medios para implantar los nuevos servicios que la profilaxis exige, y que la caridad sigue siendo la eterna golondrina sola que no alcanza a determinar el verano, se hace indispensable que la ley establezca el seguro obligatorio contra esta enfermedad, la organización defensiva de todas las clases y gremios sociales, desde la infancia hasta la vejez.

Para demostrar a la enfermera el trabajo que el Comité alemán de lucha antituberculosa lleva impuesto, según la enumeración de el *Bericht des Zentralhomistees Insur Bekämpfung der Tuberkulose* en 1914 existían en Alemania 34 sanatorios privados con 3121 camas; 99 sanatorios públicos y tres establecimientos para enfermos de diferentes periodos, que comprenden 6706 camas para hombres, 4301 para mujeres y 1058 a disposición. En resumen 14.186 camas para tuberculosos adultos curables, de suerte que para estancia de tres meses pueden admitirse anualmente 57.000 enfermos en los sanatorios.

Los niños tuberculosos son acogidos en 22 Sanatorios especiales con un total de 1000 camas y los que están en peligro se recogen en 86 sanatorios con 2122 camas.

La Cruz Roja Española ha trabajado lo que posible le ha sido en la lucha antituberculosa, nuestro ilustre doctor Calatraveño especialmente en el Congreso de feliz recordación en San Sebastian.

Hablamos antes del establecimiento de una oficina, etc., antituberculosa en España y por la entusiasta Comisión de la Cruz Roja de Sevilla y de la cual es Delegado el bizarro y entusiasta general Zuleta y nutrida pléyade de médicos, existe una aunque no de tuberculosis, de sífilis en su Policlínica admirablemente organizada y que en visita hecha en 1917 por el que os habla, presencié el reparto de instrucciones a seguir por el enfermo, etc., contra la citada enfermedad; ya que se presenta ocasión, con gran júbilo recuerdo aquel acto beneficioso a los muchos que presta nuestra Asociación; pues si eso se hace en Sevilla con aquella enfermedad, hagámoslo en España entera con la tuberculosis y no perdamos tiempo en librar la contienda que a todos nos interesa.

Pasemos a decir a la enfermera algo sobre la lucha y demás contra el *Paludismo*.

Como en la tuberculosis hay medios personales y medios generales para evitar los estragos que no son pocos los que produce el paludismo.

Los medios personales que para evitarse el individuo el padecer esta

enfermedad de poco valen, pues no tienden a la desaparición del anofele como vehículo de enfermedad, uso de botas altas, velos que cubran la cara y cuello, cuellos

## 182

de camisa altos, guantes de hilo, las ventanas o balcones de la vivienda con tela metálica y el empleo del mosquitero en las camas.

Pero con esto no basta para luchar contra la enfermedad, hay que hacer algo más y más empleo de medios prácticos para la destrucción del mosquito, causa de la enfermedad y supresión de los sitios donde vive y se desarrolla y demás medios que vengan a poder contribuir en algo a esta clase también de lucha antipalúdica o campaña médico-social.

No hay duda que puede ser foco del paludismo las orillas de los grandes ríos y las inmediaciones de costas, aquellos puntos en que el flujo y reflujo hacen se mezclen el agua dulce y la del mar, las grandes inundaciones, las lluvias copiosas seguidas de gran calor seco, las zanjas y terraplenes abandonados, la falta de cultivo de los terrenos, esas aguas estancadas, esas descomposiciones vegetales y otras mil causas que pueden hacernos ver esos pobres enfermos que vemos en calles y plazas con peligro de la sociedad y desamparados inicuaente, enfermos de color pálido, que se sofocan fácilmente que si os detenéis a reconocimiento de ellos bajo dirección médica, os harán observar tienen lengua saburrosa, mal olor, inapetente, con plenitud de vientre, eructos y vómitos, que dice el enfermo palpita demasiado su corazón, el hígado y el bazo aumentado de volúmen, y que, por último, si el médico os pretende llevar al análisis en el Laboratorio, allí veréis células eosinófilas y glóbulos rojos nucleados entre otras cosas, y no hemos de hablar de la presentación de los graves estados psicopáticos graves, de grandes listas que podríais consultar.

Se hace necesario, pues, que en este gran campo de acción la dama enfermera de la Cruz Roja intervenga como valioso elemento en campaña médico social tan interesante para evitar dentro de lo posible los estragos del paludismo en el individuo y en las comarcas de invasión, influya la mujer por todos los medios que estén a su alcance con la instrucción, haciendo ver lo necesaria que es la desecación de charcas y pantanos, el saneamiento de los lugares palúdicos, ejemplo tiénense los notables trabajos de saneamiento llevados a cabo por la Asociación italiana para exterminar el paludismo que terminaba con comarcas enteras convertidas hoy en fértiles campiñas por la labor meritoria del Comité central de Roma, recomiéndese como medio profiláctico las plantaciones del eucaliptus glóbulos como saneamiento de lugares palúdicos, hágase cultivar tanto terreno hoy sin aprovechar y que es foco de infección y se habrá hecho labor meritoria y digna de ser alabada, pues se contribuyó a luchar contra el paludismo que tantas víctimas causa.

*Alcoholismo.*- Los excesos del alcohol no cabe duda hoy día es otro de los problemas a resolver y en el cual puede contarse con la ayuda valiosa y eficaz de la mujer. Es otra de las campañas médico-sociales en las cuales la dama enfermera juega de hecho un papel interesantísimo y muy de estimar y tener en cuenta.

El alcoholismo produce hoy día por tan temible extensión trastornos en la sociedad, en la familia y en el individuo, es necesario que la enfermera lo pregone, lo haga saber a sus criados, en la casa del obrero por ser el más atacado, en el barrio obrero por alejado y molesta que sea su misión, en el más recóndito pueblo de sus

posiciones, etc., y llevar como ya lo han hecho algunas damas madrileñas a estos sitios cuadros con fotografías que representan los estragos terribles de la enfermedad,

### 183

ésta hija nada más que del vicio y desvarío, para hacer entender que no porque sea pequeña la cantidad ingerida el daño es menor, pues en un individuo por circunstancias especiales puede ser más dañina que en otro; cuantos epilépticos, histéricos, degenerados y locos reconocen como causa de sus males el abuso del alcohol, el alcoholismo es causa etiológica (origen) de episodios psicopáticos que acometen a los alcoholizados crónicos con motivo de un nuevo exceso en la bebida y en ocasiones sin causa apreciable, el delirio en sus distintas formas, alucinaciones, la pesadilla, el temblor muscular, etc., todo puede ser causa del alcoholismo; el idiotismo, la imbecilidad, los desequilibrados, etc. Esto que es un perjuicio para la sociedad, y para el individuo en particular, lo es igualmente para su descendencia, pues la herencia influye de manera poderosa, el hijo del alcohólico por regla general a la corta o a la larga sufre sus trastornos que repercuten seriamente y de manera en ocasiones peligrosa en la sociedad en que vive.

El estado mental con el alcoholismo padece extraordinariamente y lo demostraremos con las teorías y fundamentos que todos los tratadistas lo hacen.

Ante todo conviene mencionar la perturbación de la memoria, que ostenta especiales caracteres. A la inversa de lo que acontece en casi todas las amnesias, la amnesia alcohólica se refiere, con predilección, a los hechos antiguos y se interesa menos a los recientes. Por lo demás esta amnesia es muy irregular, y varía considerablemente de un día a otro sin causa ocasional apreciable. Por último, el desmemoriado alcohólico olvida con incoherencias; bruscamente y como por casualidad, reaparecen los recuerdos, no por el esfuerzo lógico ni por la ayuda de puntos de comparación y mecanismos neumotécnicos.

La mentada amnesia contribuye a determinar ciertas mudanzas en el carácter, a menudo observadas en los alcoholizados; muchos de éstos se tornan insociables e incapaces ante las sostenidas preocupaciones que los asuntos de toda naturaleza proporcionan a los demás hombres; acogen con indiferencia los sentimientos que experimentaron en otro tiempo; si pueden aún sentir con viveza, y a veces con exageración, determinadas emociones, éstas son fugaces, y así, dichos sujetos saltan con facilidad asombrosa del odio al afecto, que demuestran con exaltación a la persona que despertó tales sentimientos. A la movilidad de ideas y de sentimientos agrégase la rapidez y la impetuosidad en la ejecución. Este rasgo de carácter, que viene a ser el bosquejo de verdaderos impulsos, es peculiar de muchos bebedores, quienes suelen decidirse sin madura deliberación, sin pensar los motivos que el resto de los hombres tienen en cuenta, y pasan con velocidad eléctrica a la ejecución del propósito: pero si éste se frustra, renuncian de plano a su proyecto, cuando no le abandonan definitivamente. Por tal condición intentan suicidarse algunos alcoholizados por cualquier futesa y aún sin poder dar razón del hecho, y luego no renuevan la tentativa.

Todas estas particularidades del estado psíquico dan la explicación de ciertas faltas o determinados crímenes perpetrados por los alcoholizados y que no tendrían explicación fácil en los demás hombres.

Los alcoholizados presentan a veces un delirio crónico, relativamente poco acentuado, debido no a las alucinaciones, sino a falsa interpretación de hechos. El de-

184

lirio, generalmente, afecta una modalidad melancólica, y con mucha frecuencia temas delirantes especiales de los cuales no hemos de ocuparnos; así nos lo explican varios tratadistas que de manera admirable han estudiado estos asuntos.

### LECCIÓN 33

Viruela.- Importancia de la vacunación para combatirla.- Necesidad de propagar ésta.- Estragos de la viruela por inercia y abandono en lo referente a la vacunación.- Papel importantísimo que las Damas de la Cruz Roja pueden desempeñar en esta campaña sanitaria.- Difteria.- Ligera noticia de esta enfermedad y cuidados que reclama.- Suero Roux.- Intubación laríngea.

#### Contestación resumen.

La viruela es una de las enfermedades más contagiosas. Podrá reconocerla la enfermera (toda vez que el niño es el más frecuentemente atacado) porque diez o doce días parece no sentirse bien (periodo de incubación) comienza por presentar cefalalgia (dolor de cabeza), vómitos, raquialgia (dolor raquis) y algunas veces convulsiones (estremecimiento) temperatura de 39 a 40 grados y a los tres o cuatro días aparece una erupción o ezcema (granitos) que más tarde toman aspecto cristalino y terminan por formar pústula (costra) estas pústulas pueden dar hemorragia (viruela hemorrágica), cuando tienen aspecto cristalino (varicela) en los demás casos (viruela). No siempre es fácil reconocer la enfermedad antes de la erupción. A los enfermos atacados o sospechosos se les aislará en habitación espaciosa, bien ventilada y con temperatura de 18 grados.

No hay duda que el medio mejor para no padecer esta enfermedad es la vacunación, si se consultan las estadísticas de todos los países se comprobará que en aquellos que la vacunación es *gratuita y obligatoria verdad* los enfermos de viruela son pocos; por desgracia en España, y para vergüenza nuestra, no se cumple más que a medias, es más de lamentar toda vez que este hecho de la vacunación como medio de inmunidad (medio de no poderla padecer) no es moderno, pues indios, chinos y árabes ya lo conocieron y lo pusieron en práctica inoculando a los sanos, la secreción de las pústulas de enfermos de viruela y protegían así a los sanos contra esta enfermedad, aunque tengamos que confesar era medio expuesto.

Hoy la vacunación se hace en la forma siguiente: se llevará al niño que se va a vacunar lavado cuidadosamente y mudado con ropa limpia y si es la enfermera la encargada de la vacunación empezará por practicar una limpieza del niño y mudarle, si no se ha hecho; se esterilizará la lanceta (vacinostilo), de la manera que cualquier otro instrumento, se limpia con agua esterilizada la región correspondiente donde se vacuna generalmente y que es donde se debe vacunar (inserción inferior del músculo deltoides) brazo parte media, no debe emplearse en la limpieza de la región líquidos antisépticos, sino agua esterilizada, después alcohol y se seca bien, con la mano

izquierda se abarca el brazo y distiende así la piel y se hace la vacunación por *escarificación*, es decir, raspar con la lanceta tres veces en sentido vertical y tres en

## 185

sentido horizontal y toma la escafricación color rojo, pero nunca dará sangre y con la misma lanceta se extiende la vacuna, puesta aquella de plano. Se hacen dos escafrificaciones una debajo de otra pero teniendo sumo cuidado no coincidan los extremos de una y otra, pueden ponerse dos pústulas en cada brazo pero bastan una en cada brazo y con una pústula que se desarrolle podremos decir que el resultado es positivo.

No hay que tener la idea, y así debe la enfermera hacerlo entender en su propaganda, que con una vez que se vacune el individuo es bastante, la inmunidad puede perderse y por lo tanto debe revacunarse por lo menos cada cinco años.

La importancia de la vacunación por tanto es grande, es el único medio verdad de no padecerla y si en alguna ocasión a pesar de estar vacunado un individuo la padece, no es viruela, es varicela.

Por tanto, la enfermera debe estar continuamente ayudando a las autoridades y al médico haciendo propaganda en este sentido, es decir haciendo verdadera campaña médico-social, enseñando lo peligroso que es el no vacunarse, pues los estragos son grandes, afea el rostro por lo menos, causa verdadera enormidad de defunciones y da lugar al desarrollo de una epidemia mortífera. De manera que haga la enfermera propaganda de palabra y por escrito y previa autorización, practique la vacunación en todos cuantos sitios le sea autorizado y habrá hecho un bien a la humanidad; vean, pues, si su papel puede ser importantísimo y de gran trascendencia, es necesario exterminar el mal, toda vez se ve es el único medio la vacunación y que repetimos debe ser *gratuita y obligatoria verdad*.

*Difteria* (garrotillo).- Es una enfermedad tóxico-infecciosa producida por el bacilo de Klebs-Loffer y sus toxinas (secreciones) que se caracteriza por la presencia de falsas membranas en la laringe y alrededores casi siempre, si bien suele ser frecuentemente la laringe el sitio primitivo de su manifestación, y que dichas teorías son las que dan lugar a la intoxicación general de la sangre y órganos parenquimatosos, así como también a las diversas parálisis características.

Esta enfermedad puede transmitirse por el aire, contacto de enfermos, exudados, etc., de que habló Hipócrates, el padre de la Medicina, en su libro de la naturaleza del hombre “Euvres complites” en su tomo VI, página 55.

Es una enfermedad más frecuente en el invierno que en el verano, el aire húmedo, los vientos del levante y del nordeste favorecen el desarrollo de la enfermedad, los terrenos pantanosos son apropiados para su desarrollo, como las comarcas donde los ríos tienen poca corriente, el niño es el más frecuentemente atacado, el sexo no influye, lo que sí juega un papel importante es la constitución, cuanto mejor sea menos peligrosa es la enfermedad, los niños más expuestos son los escrofulosos y raquíticos, los nacidos de padres viejos, tísicos y extenuados.

Por alguien se atribuye como agente etiológico (causa de enfermedad) la herencia diftérica; no nos atrevemos a negarla en absoluto, pero si actualmente, diremos, no nos nombramos partidarios de la idea, conceptuamos que el organismo debilitado, los hijos heredan terreno apropiado, no sólo para esta infección sino para

todas y para el desenvolvimiento de todo microorganismo.

Decir a la enfermera la sintomatología de la difteria tememos sería difícil nos

### 186

comprendiera y ante esto nos permitimos darla a conocer tal como en la práctica lo vimos y presenciemos en epidemia asistida en 1906 a 1907 en los pueblos de la Mancha (Madridejos y Camuñas) en nuestros primeros pasos profesionales: una madre desolada que nos dice hace unos días comenzó a notar en su hijo no le entretienen los juegos infantiles como de ordinario, tiene tristeza y todo le causa molestia, no quiere más que estar acostado y que le purgó creyendo fuese *ocupación de estómago* lo que tenía, que a los dos días vió tosía y que la voz de clara, se vuelve gruesa con ronquera y que ella creyó fuese no ya la *ocupación* sino un simple catarro y que más tarde viendo aumentaba todo ésto en vez de disminuir, ve que la fiebre le *abate*, que se queja de la garganta hasta tal extremo que no sólo por el dolor sino porque no *traga*, alarmada ya nos llama para ver de lo que se trata pues su hijo se asfixia por momentos. Otras veces nuestro requerimiento fué para un adulto que después de tres o cuatro días de malestar general, abatimiento, inapetencia grande y fenómenos catarrales su voz se hizo tan ronca y su tos tan pertinaz que dice no se le calmó con ningún *cocimiento casero*, llegando su voz a ser tan apagada que terminó por ser afónica y no entendíasele nada, obligándole hablar por señas, gran fiebre, respiración difícil y accesos de sofocación cada vez más frecuentes e intensos (indudablemente de naturaleza espasmódica refleja por excitación de los filetes sensitivos del nervio laríngeo superior) según el paciente todo producido por un *enfriamiento grande*, y le vemos sentado en el lecho con la cabeza erguida, la boca abierta, las alas de la nariz dilatándose, porque le falta aire para respirar, el semblante del paciente nos revela angustia, se ve asfixiar; el color cianótico nos indica el peligro grande en que se encuentra, pulso frecuente pequeño y con interrupciones, con hipotermia. Estos son los cuadros donde puede encontrarse la enfermera, cuadro sintomático de la difteria explicado sin tecnicismo alguno que pudiera serle difícil su aprendizaje.

Los cuidados que reclama esta enfermedad son profilácticos, terapéuticos y quirúrgicos.

Más vale prevenir que curar, dice un aforismo médico y es cierto, es mejor pues practicar una inyección de suero inútil que dejar evolucionar el mal y esperar a intervenir tarde.

Al enfermo se le pondrá en habitación ventilada, espaciosa, situada al mediodía, retirando los cortinajes, cuadros, alfombras y demás enseres, aislamiento riguroso, lavarse las manos a menudo todo el que ande con el enfermo, y mejor usar guante de goma que se desinfecta, cada momento que se use con solución de sublimado (bicloruro mercúrico al 1 ó 2 por 1000) ventanas de la habitación abiertas, y proteger al enfermo de corriente de aire; se elevará la temperatura de la habitación con vasijas de agua hirviendo, depositando en ellas hojas de eucaliptus o practicar vaporizaciones en la habitación con: eucaliptol 2 gramos, gomenol 4 gramos, tintura benjuí 8 gramos, alcohol de 90 grados 100 gramos, vertiendo una cucharada de sopa en una cacerola de agua hirviendo.

Después de la enfermedad todo lo inservible o de poco valor destruirlo por el

fuego, mandando lo útil a desinfectar en la estufa y después solearlo para desinfectarlo, pues el sol es el mejor desinfectante, y blanquear o estucar de nuevo la

habitación del diftérico, no permitiendo al enfermo estar en relaciones sociales hasta no tener completa seguridad de su curación.

La inmunidad y la curación se obtiene por el suero Roux o suero antidiftérico que al mismo tiempo que se halla con capacidad suficiente de neutralizar los productos tóxicos, tiene el poder de aniquilar en el organismo el agente que los produce.

La técnica de las inyecciones de suero antidiftérico, es como sigue: lavado y desinfección de la región donde se va a practicar la inyección (partes laterales del tronco hipocondrios, parte interna de los muslos) seguidamente desinfección de la jeringuilla de Roux por el procedimiento más rápido y mejor, desinfección del médico encargado de practicar la inyección (no debe dejarse practicar éstas por manos inexpertas), se introduce la aguja bajo la piel en sentido paralelo a ésta, a 3 centímetros de profundidad, se carga la jeringa y se enchufa en la aguja con la largadera de goma, se empuja al émbolo lentamente quedando vacío el cuerpo de la jeringa, se fija el dedo sobre el extremo de la aguja y se retira ejerciendo con el dedo sobre el sitio inyectado ligera presión, haciendo un poco de amasamiento sobre el edema rápido consecutivo a la inyección para que se verifique la reabsorción.

La cantidad a inyectar será fijada por el médico a la enfermera según sea, profiláctica o curativa.

El tratamiento farmacológico será indicado por el médico a la enfermera.

Y del tratamiento quirúrgico no nos ocuparemos de la traqueotomía por no ser a realizar por la enfermera.

*Intubación laríngea.*- El instrumental necesario para la intubación ha sufrido algunas transformaciones; hoy citaremos el practicado por nosotros, y con los elementos que se citan: 1º abre-bocas, 2º cánulas, 3º un introductor, 4º un extractor y 5º escala graduada para la determinación de la cánula conveniente según la edad del paciente.

El instrumental éste ha sufrido múltiples modificaciones muchas de ellas, inútiles, así que el que hoy emplean casi todos los especialistas: es una pinza Rodríguez Vargas, seis tubos Bayeux, seis mandriles Rodríguez Vargas, un abre-bocas Ferguson y un depresor lingual Rodríguez Vargas.

Una vez que se elija la cánula correspondiente a la edad se esteriliza y demás procediéndose a la intervención.

La disposición del enfermo y operadores será: el enfermo se inmoviliza sólidamente en una sábana plegada en varios dobleces; un ayudante, sentado frente a la luz, sostiene al enfermo, otro ayudante se coloca detrás del primero y sostiene la cabeza del enfermo inclinada hacia adelante y sostiene el abre bocas, éste le colocará el operador abierto para tener buena luz, todo así provisto procede el operador a la intervención buscando los puntos de referencia penetrando por detrás del velo del paladar, a la epiglotis, se levanta y se perciben las eminencias que son los aritenoides, llegando a la laringe que se contrae inmediatamente en forma de verdadero oville, duro, viéndose por el descenso el rustíbulo laríngeo, se introduce el tubo a lo largo

del dedo guía y se deja pasar el tubo, se introduce siguiendo el dedo hasta la faringe, se levanta el mango del introductor y cae exactamente en la línea media, aproximán-

**188**

dolo a la arcada superior, el operador introduce el tubo siguiendo la cara dorsal del índice izquierdo y así lo ha hecho penetrar por encima y hacia atrás de la laringe, una vez que se llega a la cara anguinal, se lleva el tubo hacia adelante; describiendo un semicírculo sobre el borde del dedo, encuéntrase encima de la glotis de tal modo que se contrae reconocible por el operador por la dureza laríngea, teniendo cuidado no empujar en esta situación sino obturar la laringe, necesitando aire el enfermo abre la glotis y aprovecha este momento para empujar el botón que deja el tubo de su mandrín, el tubo llega a la laringe y lo reconocemos por que no entra aire, seguidamente si está bien colocado el tubo, el enfermo inspira profundamente, tose y recobra su respiración, se inyecta unas gotas de aceite mentolado al 1 por 100, se retira el abre-bocas, se retira el hilo y se coloca al enfermo en el lecho, este es el procedimiento de Oddo de buenos resultados. Todos los accidentes que sobrevengan son debidos a las falsas maniobras en gran parte y se subsanarán repitiendo las maniobras descritas con paciencia y serenidad.

El tubo se retira a los tres o cuatro días siendo el estado del enfermo quién nos lo aconsejará, se reconoce el sitio del tubo y se extrae todo.

Algunas veces reaparece la disnea y hay que acudir a la traqueotomía.

#### LECCIÓN 34

Que se entiende por puericultura.- La mortalidad infantil en España.- Manera de evitarla.- Cuidados de la mujer embarazada y en el acto del parto.- Oftalmía purulenta de los recién nacidos.

#### Contestación resumen.

Puericultura es el arte delicadísimo cuyo fin es la perfecta alimentación, celo y cuidado del niño, periodo en el cual, como siempre, es indispensable la obervación atenta de la madre para el desenvolvimiento y aplicación con arreglo a los dictados de la higiene.

La mortalidad infantil es uno de los problemas de más importancia médico-sociales que preocupan constantemente, pues no hay duda que la mortalidad infantil es la causa de que no aumenten los pueblos, países, etc., y es una tristeza grande el consultar estadísticas, pues da pena la cifra enorme de mortalidad.

El célebre Bertillón, de indiscutible autoridad científica en estas cuestiones, admite una cifra normal de mortalidad, y dice: *en una comarca o país saludable de clima frío o templado, cuya mortalidad infantil hasta un año exceda de 95 a 100 niños por 1000, encierra todavía causas contingentes de muerte, que pueden suprimirse o atenuarse con medidas higiénicas que están a nuestro alcance.*

Consultando estadísticas, a fin de sacar la proporcional de España en mortalidad infantil, hemos de manifestar que consultada la de cinco años de compañeros médicos dedicados a estas cuestiones, arrojan aproximadamente por

capital de provincia y por cinco años, la enorme cifra de 11.557 niños fallecidos; las enfermedades causantes de estos fallecimientos fueron por orden aproximadamente

189

éste: Diarrea en menores de dos años, bronquitis aguda, debilidad general y vicios de conformación, meningitis simple, enfermedades infecto-contagiosas, etc. Por tanto, las enfermedades del tubo digestivo reconocen la causa primordial.

Difícil es el problema de evitar la muerte a tanto niño hoy por hoy en España, muy necesitada de la protección oficial a fin de hacer establecer centros oficiales donde se enseñe a la mujer a saber cuidar a su hijo antes de venir al mundo y después; tengamos pues presente que la vida de los pueblos y por ende de su porvenir, está pendiente del seno de las madres, si es sana y sabe lo que es ser madre, la descendencia será honra y gloria de la raza; si sabe cuidar del infante, es de esperar en él una base sólida para su futura vida, pues le dará resistencias para contrarrestar las enfermedades que pudiera padecer, tengamos presente que el abandono y desconocimiento de higiene por la madre es la principal causa de la mortalidad infantil.

Haga la enfermera por enseñar a las madres obreras en sus propagandas lo que dijo el amante del niño: “No basta la abnegación, el sacrificio, el tierno amor de madre, es necesario acoplar los sagrados deberes maternos a los consejos de la ciencia, y a los principios pedagógicos y disminuirá la mortalidad infantil”; esta hermosa idea es la que puede indicar la manera segura de evitar esa mortalidad. Haga, pues, la enfermera por ayudar a hacer *puericultura* y hará bien a la humanidad y a su patria.

Es necesario se enseñe a la mujer como debe recomendar sus cuidados a la que va a ser madre y en el acto de ser madre.

Procurará la embarazada no la falte paseo diario, es muy necesario el aire libre y el sol, prohíbase el baile, el tennis, paseos en carruaje de mal camino, largos viajes en ferrocarril, esfuerzo muscular grande, elevar pesos, etc., sí siempre se acostumbró a baños e irrigaciones diarias debe seguir haciéndolo y si no está acostumbrada debe acostumbrarse; los vestidos procurará sean holgados y que en ningún momento dificulten la circulación, la alimentación será la normal y la prudencia será el guía seguro, en los últimos meses 7, 8 y 9, se alimentará más teniendo por base huevos, leche, carne, espinacas, lentejas, etc., y si hay que purgarse lo hará siempre con purgante oleoso y ya avisará al médico para que tome precauciones, pero nunca esperará a última hora.

Pero la mujer es ya una obrera en ésta, es el asunto difícil por lo menos hoy en España en que no existen verdaderos en número y clase de establecimientos donde se la retenga los tres meses últimos en ellos, enseñándola lo que la higiene de su cargo maternal próximo la impone.

Por eso en Alemania existen las Mutualidades Maternas; en Francia la ley del reposo de la Parida, etc., en España nada de esto existe que no esté ligado a la Caridad, pero desprovisto de la protección oficial del Estado, hoy día por el ahorro postal consigue la pobre mujer reunir una cantidad necesaria en aquel momento terrible si se quiere, pero momento fisiológico. Creemos muy útil y necesaria la creación de Sanatorios para la embarazada, donde a la vez que ésta encuentra sosiego

y demás, aprende lo necesario que a higiene del embarazo puede precisar.

En el acto del parto, no lo conceptuamos de necesidad saber a la enfermera

## 190

pues no está autorizada para su asistencia, únicamente procurará la enfermera enseñar que la habitación será espaciosa, nada de ruido y con gran ventilación, la temperatura no será excesiva, procurará evitar acuda público que con el visiteo perjudiquen a la parturienta y seguir cuantas instrucciones el profesor en partos dé sobre cama, ropas, etc., y cumplir lo que ordene el profesor en partos desde su primera visita de vigilancia en el séptimo mes, pues es práctica muy corriente pero *perjudicial*, el no avisar hasta el momento crítico.

Cuando el niño viene ya al mundo, necesita desde el primer momento higienizarle y de entre todos los cuidados el más interesante es hacer porque no padezca la *oftalmía purulenta* que es la causa del 90 por 100 de las cegueras. Nos permitimos enseñar a la enfermera lo que debe hacer para que lo practique y lo sepa enseñar. Con las manos esterilizadas, se lava los ojos del niño con agua hervida frotando con algodón esterilizado el borde de los párpados procurando entre el agua, los lavados se hacen tres o cuatro veces al día, también puede emplearse en vez de agua hervida una disolución compuesta de oxicianuro mercúrico 30 centigramos, cloruro de sodio 3 gramos y agua destilada 750 gramos y con un poco templado de esta mezcla lavar, pero si a pesar de hacer los lavados, a los tres o cuatro días se nota los párpados se pegan y dan un poco de legaña o sale líquido en poco turbio, seguidamente se instilan una o dos gotas de una disolución de nitrato de plata al 2 por 100 y seguidamente se le lleva al oculista para lo que sea preciso hacer.

## LECCIÓN 35

Cuidados especiales a los recién nacidos.- Envoltura higiénica.- Lavado diario del niño.- Lactancia materna, mercenaria, artificial y mixta.- Inclusas, Casas-cunas, Gotas de leche.- Régimen higiénico durante los primeros años de la vida.- Educación física y moral.- Necesidad de la inspección médica-escolar.- Escuelas al aire libre.- Importancia social de la Medicina.

### Contestación resumen.

Hay que cuidar al recién nacido desde que ve la luz por primera vez y ser esclava de los deberes maternales; así debe la enfermera hacerlo y enseñarlo.

Hay que cuidar de curar el ombliguito haciendo una cura seca como si fuera una herida, y de la manera que dijimos se hacía al hablar de la cura de heridas en general.

Es práctica sucia el empleo de polvos y demás tonterías que dificultan la operación. Se toma una compresa de gasa esterilizada de forma cuadrada, y se perfora en el centro y se da paso al trocito de cordón, y así no descansa éste sobre la piel; se le envuelve en otra compresa y se le deja descansar sobre la primera compresa y se sujeta todo con un vendaje en forma de fajita, y así se renueva todos los días la cura hasta su completa curación.

Debe pesársele al niño seguidamente, y anotar su peso, pues éste es el

barómetro de la vida del niño; el peso aproximadamente es de 3.000 a 3.500 gramos, en los primeros días de vida *siempre* disminuye de peso; la talla aproximadamente es

**191**

de 50 centímetros.

La ropa del niño debe ser sencilla y lisa, y nada de encajes y demás, pues la mayor parte de las veces resulta incómoda.

Por todo esto, los vestidos de los niños son muy variables según la edad y según el clima. No se seguirá la costumbre de empaquetar a los chiquitos con líos y más líos, hasta convertirlo en un tallo rígido. Las ropas serán lo suficientemente amplias y holgadas para no dificultar sus movimientos (de la respiración, de la digestión, de los brazos y piernas), y lo suficientemente apretadas para no caerse.

El niño nunca deberá dormir en la cama de la madre; se templan las ropas de la cuna con botellas de agua caliente, en la época de invierno.

En las doce primeras horas no debe dársele alimento alguno, y pasadas ya éstas, se le dará cada dos horas.

Debe acostumbrarse al niño al baño diario, templando el agua según la estación del año, y una vez salido del baño y seco, se le da una frotación de agua de colonia o alcohol de 90 grados.

Procurará tenersele siempre sin gorro a la cabeza, y ésta bien limpia y sin caspa.

Con lo dicho sobre envoltura no hay para que insistir; únicamente diremos que ha de ser lo más cómoda posible y es la higiénica, sin embarazar de tal manera al niño que no pueda moverse, pues la mayor parte de las veces que llora no es de hambre, es de la ropa que le aprieta, que está mojado el pañal, que tiene sueño, pues el que el niño mame siempre que le ponen al pecho es natural, pero no porque tenga hambre sino porque mama, pero nada más.

La cabeza debe estar completamente desnuda; sólo al salir a paseo o a la calle se le pondrá una gorrita lisa de hilo.

La limpieza de sus ropitas es lo más interesante, tanto es así, que se recomienda siempre que haya posibilidad ponerle la ropa esterilizada, pero si no es factible, basta después de bien lavadas hervirlas con lejía. La frecuencia en la muda de ropa será tantas veces como el niño se ensucie, puesto que los excrementos y las orinas en contacto con su piel tan fina produce esas escoriaciones tan molestas que curan sólo con *estar secos*.

La tela empleada será muy fina, curada y flexible; el hilo en el verano y el algodón en el resto del año son los que deben estar en contacto con sus tiernas carnes. Las camisitas o jubones serán cortas para no ensuciarse con los excrementos constantemente.

Para las nalgas se recomienda un paño doblado en triángulo sobre sí mismo, para quedar con tres puntas; las dos más largas abarcan el tronco de atrás adelante, y la otra que cuelga, se pasa por entre las piernas y viene a juntarse con las otras dos puntas por delante con un imperdible. Las piernas y los pies se cubrirán con unos zapatitos de lana blanca, muy altos y en forma de botinas que los protegen. Sobre el abdomen, al nivel del ombligo, se le rodea una fajita de franela fina, que conserva bien el calor, y por su elasticidad se adapta al cuerpo.

La costumbre más generalizada es usar las *mantillas*, es decir, encima de la camisa, el jubón y la faja, un pañal de hilo, y encima otro de franela o bayeta liados

## 192

fuertemente desde las axilas, sujetos con muchos imperdibles o fajas, doblando luego los pañales sobrantes por abajo, hacia adelante. Las mantillas tienen la ventaja de abrigar bien; en cambio son perjudiciales por inmovilizar al niño demasiado, por ser mayores las prendas de limpieza y sobre todo porque cuando hay que mudarle se le pone de pronto medio cuerpo desnudo, facilitando los enfriamientos.

A los seis o siete meses, si el niño está sano y robusto, se le viste *de corto*. Por este tiempo se le acostumbra a hacer sus necesidades.

Lactancia materna es la alimentación del niño por el pecho de la madre.

Lactancia mercenaria es la alimentación por el pecho de la nodriza.

Lactancia artificial por medio del biberón.

Lactancia animal directa por la leche suministrada por la teta de cabra que mama el niño directamente.

Lactancia mixta, la alimentación del pecho de la madre y del biberón.

La mejor es la del pecho de la madre, que por deficiente que sea siempre es buena, hay que acostumbrar a las madres que críen a sus hijos y hacerlas saber que la madre que puede y no cría a sus hijos por causas que no son del caso citar, demuestra no ser una buena madre, ésta no criará en el caso de no poder por ser causa que el médico en conciencia le autorice; en los demás casos es un cargo de conciencia y demostrar poco cariño a sus hijos y tener pocos sentimientos de madre amante de sus pequeñuelos.

Las inclusas son establecimientos donde depositan los niños, las madres que quieren ocultar son madres o sitios donde son depositados los niños de madres fallecidas. Estos establecimientos también se llaman hospicios.

Casas-cunas son establecimientos donde la madre obrera deja a sus hijos mientras va a ganar su sustento y terminadas las horas de trabajo van a recogerlos.

Gotas de Leche son establecimientos donde se pesa, vigila y administra gratuitamente o a precios muy modestos, leche esterilizada y preparada para alimentar al niño artificialmente o para alimentación mixta.

El régimen higiénico en los primeros años de la vida es el siguiente:

### EN EL PRIMER MES

1ª mamada a las 7 de la mañana.

2ª mamada a las 9 de la mañana.

3ª mamada a las 11 de la mañana.

4ª mamada a la 1 de la tarde.

5ª mamada a las 3 de la tarde.

6ª mamada a las 5 de la tarde.

7ª mamada a las 7 de la tarde.

8ª mamada a las 9 de la noche.

9ª mamada a las 2 de la madrugada.

## DEL SEGUNDO AL TERCER MES.

### 193

- 1º mamada a las 7 de la mañana.
- 2ª mamada a las 9 y ½ de la mañana.
- 3ª mamada a las 12 de la mañana.
- 4ª mamada a las 2 y ½ de la tarde.
- 5ª mamada a las 5 de la tarde.
- 6ª mamada a las 7 y ½ de la tarde.
- 7ª mamada a las 10 de la noche.

## DEL TERCERO EN ADELANTE

- 1ª mamada a las 7 de la mañana.
- 2ª mamada a las 10 de la mañana.
- 3ª mamada a la 1 de la tarde.
- 4ª mamada a las 4 de la tarde.
- 5ª mamada a las 7 de la tarde.
- 6ª mamada a las 10 de la noche.

El periodo de lactancia durará año y medio será vigilada por el médico - especialista también- pues los niños requieren conocimientos especialísimos y una práctica adecuada, que será más conocida para los que se dedican a ello. La lactancia vigilada es el principal factor para criar buenos niños.

La alimentación por la leche sola, o lactancia, no puede prolongarse mucho tiempo, pues no tiene la leche todos los principios alimenticios necesarios para los niños mayores, y si dura mucho tiempo se crían anémicos, aunque estén muy rollizos en la apariencia.

La edad y el desarrollo dentario son los factores que guían para el destete. *Hasta cumplido el año*, y tampoco es conveniente que *tome exclusivamente leche* después de cumplido el año y medio. Y referente a los dientes, destetarlos *cuando han nacido los colmillos*. El tiempo mejor para el destete es el otoño o el invierno; el verano es el peor.

Hasta los 10 meses, leche sola.

A los 11, papillas de harina.

A los 12, una yema de huevo.

A los 13, arroz o patata hervida con manteca y sal.

A los 18, pescado blanco y manzana asada.

A los 20, fruta en compota, queso blanco y fresco.

Los dulces no los tomará hasta después de los dos años, pues se engolosinan con ellos y no comen otra cosa a más de producirles estreñimiento.

## DE LOS 12 A LOS 13 MESES

A las 7 de la mañana, pecho.

A las 10 de la mañana, papilla.

A la 1 de la tarde, pecho.

**194**

A las 4 de la tarde, papilla.

A las 7 de la tarde, pecho.

A las 10 de la noche, pecho.

#### DE LOS 13 A LOS 18 MESES.

A las 7 de la mañana pecho.

A las 10 papilla (200 gramos de leche y 20 gramos de harina).

A la 1 de la tarde papilla como la anterior y una yema de huevo. Y una corteza de pan para mascullarla.

A las 4 pecho.

A las 7 papilla.

Se procurará no darle nada de noche.

#### DE LOS 18 A LOS 24 MESES.

A las 7 de la mañana papilla.

A las 10 manteca de leche y pan o una sopa de pan tostado.

A la 1 de la tarde, sopa de tapioca o sémola y una yema de huevo.

A las 4 papilla.

A las 7 de la noche leche con una yema de huevo.

La educación física del niño es necesaria toda vez que ha de contribuir con el ejercicio a su desarrollo, primero cuando no anda se le procurará sacar las horas más apropiadas del día al aire libre y ya cuando anda igualmente para jugar y a la vez que se distrae hace ejercicios de andar, saltar, etc.

La educación moral es importante; se le hará entender el poder grande de Dios y se le inculcarán los sentimientos de cristiano, enseñarle a rezar, etc., una ayuda grande y una base para cuando comience a ir a la escolita lleve aprendido el santo temor de Dios.

Y sobre la Inspección médico escolar nada queremos añadir pues lo comprenden todo en las conclusiones que en comunicación presentó en el Congreso de las Ciencias de Sevilla el doctor Tolosa y que nos permitimos reproducir:

I Es problema educativo en todos los países cultos, está relacionado íntimamente con la vida sanitaria de los niños y forma parte integrante de la obra general protectora de la infancia.

II. Todo niño deberá ser objeto de un detenido examen médico antropológico en el seno del hogar, en las inclusas y asilos, y sobre todo al ingresar en la escuela, conforme a lo preceptuado en el Congreso Internacional de Londres de 1891.

III Las orientaciones modernas de la Pedagogía y de la Higiene así como la alta tutela del Estado en lo que se refiere a la enseñanza pública y privada, exigen la implantación de la inspección médica de las escuelas, establecida en todas las

naciones civilizadas, la cual no merma, antes vigoriza, la autoridad del Cuerpo docente, ni ofrece ningún peligro en lo que atañe a las posibles indiscreciones respec-

## 195

to a las fichas individuales y los cuadernos de observaciones psicofísicas de los escolares, las cuales siempre han de tener carácter reservado, sirviendo no obstante para poder aconsejar a los padres y tutores acerca de la orientación preferible de los jóvenes.

IV. La inspección médica escolar debe abarcar:

- a) Cuanto se relacione con los edificios y sus condiciones sanitarias, especialmente el emplazamiento, distribución de locales, dependencias y anejos.
- b) El estado sanitario de los alumnos, la formación de hojas sanitarias.
- c) El examen de la anormalidad, debilidad o atraso.
- d) La formación del registro secreto paidológico.
- e) La profilaxis de las enfermedades trasmisibles comprobando individualmente los casos de contagio debidos a portadores de gérmenes morbosos.
- f) Los primeros cuidados en caso de accidentes.
- g) La distribución de los débiles o enfermizos en las Escuelas-Sanatorios.
- h) La orientación racional de la educación física.

V. Las Escuelas-Sanatorios, entre las cuales se consideran las de anormales, deberán ser objeto de especial atención toda vez que es necesario combinar el tratamiento médico con las prácticas pedagógicas.

VI. Las instituciones complementarias higiénicas de la escuela, baños, duchas, baños de sol. Cantinas escolares, excursiones y Colonias, se adaptarán en cada caso a las condiciones individuales del escolar estudiándose sus resultados.

VII. El cuidado de la boca y de los órganos de los sentidos constituirá uno de los más preferentes objetivos de la inspección.

VIII. Hacen urgentísima la implantación de la inspección médica escolar en España.

1º La malsana disposición de los locales de escuelas tanto públicas como privadas.

2º La notoria deficiencia en las condiciones de desarrollo orgánico de los niños que arroja cifras de importancia en lo que respecta a raquíticos, pretuberculosos, miopes, adenoidianos y anormales diversos que sólo pueden determinarse mediante una revisión completa de todos los escolares españoles.

3º El contingente de enfermedades adquiridas en la escuela por niños menores a quienes debe atenderse con especial predilección.

4º La necesidad de crear centros para vigorizar la raza.

5º La conveniencia de difundir las propagandas de higiene social en la escuela.

IX. El Ministerio de Instrucción Pública, tiene el ineludible deber de crear el Instituto Nacional de Higiene Escolar, de carácter consultivo y de investigación, bajo cuya dirección funcionen los Laboratorios y Seminarios docentes para especializar los estudios de médicos y Maestros, reuniéndose en adecuado Museo y Biblioteca cuanto se relacione con la Paidología y Paidotecnia, Puericultura y Antropometrías escolares.

X. El personal que constituye la inspección escolar constará del cuerpo

médico, debidamente especializado y de los auxiliares sanitarios convenientemente instruidos, pues la experiencia demuestra son eficaces colaboradores de la acción del

196

médico y del maestro cerca de las familias. Solamente estableciéndose con verdadero patriotismo y la solidaridad íntima entre los diversos elementos que rodean al niño y protegiendo a éste en todo momento, podrá el Estado cumplir su misión tutelar y redentora respecto a la infancia española necesitada de amorosa asistencia.

La importancia social de la Medicina es grande; lo hemos demostrado y se ha podido apreciar en nuestras modestas explicaciones, pues da la norma de conducta para resolver los distintos problemas importantes cual son conocer el organismo humano, darle reglas para conservar el estado fisiológico o de salud y sí por causas que hemos dicho repetidas veces la salud se pierde, enseña también medios eficaces para recobrarla y llegar a la curación siempre y cuando la voluntad Divina así lo estime, pues pensemos siempre en que ante la voluntad de Dios nada podemos hacer para sobreponernos.

## APÉNDICE

### **Regiones del cuerpo humano.**

#### CUADRÍCULA.

##### *Cabeza*

Cráneo: Regiones frontal, parietal, temporal y occipital

Cara: Orbitarias, nasal, labial, mentoniana, parotídeas, malares y masetéricas.

##### *Cuello*

Regiones: Anterior supra e infraioidea; posterior, de la nuca y laterales las carotídeas.

##### *Tronco*

Pecho: Regiones esternal, mamarias, costales y posteriormente la raquidiana, supra espinosa e infra espinosa, supra escapular e infra escapular.

##### *Abdomen.*

Regiones: Epigástrica, hipocondrios, umbilical, ombligo, vacios, hipogastrio, iliacas. Posterior del vientre; lumbar o lomos.

##### *Pelvis*

Región: Pubiana.

197

*Miembros superiores*

Regiones: Clavicular, supra e infra, escapular, supra e infra y subescapular, axilar o sobaco, braquial anterior posterior, externa e interna, flexura del codo, antebraquial anterior y posterior, muñecas, palmar y dorsal de la mano y dedos.

*Miembros inferiores.*

Regiones: Glútea inguinal y retrocantérea, femoral, femorotibial, rotuliana, poplíteo, tibia peroneal, tibia peroneo astragalina, plantar, dorsal y dedos.

CONCLUSIÓN

Nos permitimos recomendar a la enfermera fije su atención en el curso teórico en los puntos siguientes y que van desarrollados en las distintas lecciones del programa oficial aprobado en 28 de febrero de 1917 por S.M. el Rey, siendo ministro de la Guerra el Excmo. General Luque, programa oficial que hemos desarrollado en nuestras conferencias y que nos permitimos publicar en forma de Manual para nuestras enfermeras.

Cruz Roja.- Su importante misión, social, patriótica y humanitaria.- Historia.- Funcionamiento en España de esta benéfica Institución.- Aspiraciones e ideales de la misma.

Conocimientos de higiene elemental.- Ventilación, calefacción. Limpieza de habitaciones, ropas, vestidos, etc.- Alimentación: caldos, leche, sopas, purés, infusiones y otras diversas preparaciones culinarias.- Higiene individual, en relación con las diversas funciones orgánicas.

Idea general de las principales epidemias y medios profilácticos especiales que cada uno requiere.- Conducta y deberes de la enfermera que asiste a epidemiados.- Manera de recoger productos patológicos para remitirlos al Laboratorio de Análisis.

Parásitos de la piel e infectantes.- Tiña, acariosis, pediculosis, moscas, mosquitos, pulgas, etc.- Medios más eficaces para destruirlos.- Enfermedades que propagan.

Material de curación de las heridas.- Gasa: modo de cortar las piezas y de hacer compresas, torundas y vendas.- Algodón y su manejo.- Material de reunión y sutura de heridas: esparadrapo, tafetán y colodion, seda, catgut, alambre, crín de Florencia, agrafes, etc.- Reglas para prepararlos y utilizarlos.

Material de desinfección de hospitales.- Estufas por vapor a presión.- Estufa de formol para objetos de cuero, goma y otros que no pueden resistir el vapor.- Principa-

## 198

les soluciones antisépticas y desinfectantes.- Desinfección de locales.

Cuidados y material que requiere el transporte de heridos.- Camillas: su montaje y manejo.- Artolas y camillas literas.- Soportes de ruedas y otros medios preparados de antemano o improvisados.

Puestos de socorro.- Hospitales de campaña y de evacuación.- Su funcionamiento.- Tarjetas sanitarias.- Datos que deben consignarse en ellas.

Trenes, buques, hospitales, constitución, dotación y funcionamiento.- Particularidades de la asistencia a heridos y enfemos durante su embarque, transporte y alojamientos provisionales.

Nociones generales acerca de la estructura y principales funciones del cuerpo humano.- Cuadrícula topográfica.

Concepto general de enfermedades.- Sus causas, signos y curso.- El enfermo.- Nomenclatura médica.- Síntomas favorables y síntomas indicadores de agravación súbita de los enfermos.- Intoxicaciones y envenenamientos.- Primera asistencia que conviene a los intoxicados.-

Conducta de la enfermera durante la visita del médico.- Nombre y uso de los aparatos que el médico puede necesitar para la exploración de los enfermos.- Idea general de lo que son medicamentos y dosis.- Pesas, medidas, abreviaturas, rótulos y signos que suelen usarse en las recetas y envases medicinales.- Diferentes formas y modos de administrar los medicamentos.

Remedios tópicos: ventosas, fomentos, cataplasmas, bolsas impermeables.- Su preparación y aplicación.- Irrigaciones y lavados diversos: su técnica.- Inyecciones medicamentosas: modo de practicarlas.- Baños generales y locales: su preparación y cuidados subsiguientes.

Trastornos principales que puede observar la enfermera en los pacientes encomendados a su asistencia; disfagia, náuseas, vómitos, hipo, estreñimiento y diarrea, tos, expectoración, dispnea, cianosis, asfixia, taquicardia, arritmia, lipotimia, colapso.- Significación de cada uno y remedios urgentes que pueden aplicarse, interín el médico resuelve definitivamente.

Observaciones que debe recoger la enfermera, respecto al sueño, dolores, convulsiones, parálisis y otros diversos trastornos.- Distinción entre sueño y coma.- Dolores abdominales.- Hipotermia y fiebre.- Gráficas de temperatura, pulso y respiración.

Elementos de inmovilización: férulas, gotieras, vendas enyesadas y manera de

**199**

prepararlas.- Irrigación continua; manera de montar y desmontar los aparatos y vigilancia que necesitan los heridos a quienes se aplican.

Teoría y explicación de los diversos vendajes, generales o especiales que pueden requerir los heridos.- Usos del pañuelo triangular y sucinta idea de los vendajes preparados que más frecuentemente se emplean.

Instrumental quirúrgico; de incisión, hemostasia, separación, etc.- Esterilización, limpieza y conservación de los instrumentos.

Preliminares de la intervención quirúrgica; preparación del enfermo.- Esterilización de las sábanas, blusas, paños, guantes, material de cura, etc.- Preparación de la sala y mesa de operaciones.

Conducta de la enfermera durante el acto quirúrgico.- Anestesia y sus diferentes clases; modo de aplicarlas.- Accidentes que pueden ocurrir, síntomas que los denuncian y manera de combatirlos.

Cuidados post-operatorios y guardia que requieren los traumatizados graves.- Síncope, colapso, shock: concepto general, síntomas y tratamiento de urgencia.

Hemorragias: sus diferentes clases.- Síntomas que denotan la existencia de una hemorragia interna.- Hemorragias externas; su tratamiento provisional.

Contusiones y heridas en general: sus diferentes clases.- Modo de hacer la cura de urgencia de un herido.- Fracturas y luxaciones; diferenciación.- Cuidados inmediatos que requieren.

Complicaciones infecciosas de las heridas.- Síntomas locales y generales, que las revela.- Caracteres propios de tétanos.- Cuidados que requiere la asistencia de estos enfermos.

Quemaduras y congelaciones: peligros inmediatos y tardíos y su tratamiento de urgencia.- Asfixia: respiración artificial; reglas para practicarlas.

**HEMOS TERMINADO**

Nos fué encomendado hacer el curso de enfermeras de la Cruz Roja Vallisoletana y lo hemos conseguido, y para que en todo momento se juzgue nuestra manera de obrar, nuestro trabajo se pone a la consideración de todos; no fuimos más extensos (1), pues no quisimos se nos dijera habíamos sido ridículos explicando a la

(1) Igualmente procuramos no emplear nombres técnicos, sino hablar familiarmente.

## 200

enfermera lo que debe conocer sólo el médico, pues la que deseara ser médico, para eso están las Facultades de medicina; a nosotros como a nadie se le ocurriría haber llevado a las clínicas a operar siendo el curso teórico, pues se nos hubiera tildado de majaderos, con razón, y de tratar de exhibir aptitudes operatorias; la enfermera podrá ayudar, podrá ver operar en cursos prácticos pero no en teóricos, pues dejarían de ser teóricos.

Si no enseñamos en la parte teórica más, fué por nuestro poco bagaje científico; nos guió una gran fuerza de voluntad y el afán, de cual siempre, cumplir con nuestro sagrado deber; ésto lo hicimos y estamos satisfechos, y mucho más de nuestras alumnas enfermeras que, sabiendo lo que es y significa la enseñanza, no tuvieron pereza para sufrir las molestias propias a que han tenido que someterse; siempre con cariño, con entusiasmo y abnegación, nos ayudaron a desarrollar nuestro propósito; muy reconocidos quedamos a sus atenciones, y tengan por entendido que al separarse, con gran pena por nuestra parte como alumnas, dejan recuerdos gratísimos a su modesto y humilde maestro, sepan que tienen en mí no un maestro, sino un soldado de la Caridad que en todo momento está dispuesto a seguir las en la noble tarea de hacer el bien por sentir la sacratísima satisfacción del deber cumplido; si conseguimos ser útil a la enfermera y a la Cruz Roja Española, Dios nos lo premie, y si no fué así, nos perdonen nuestros defectos, igualmente vosotras que os sacrificásteis por el imperativo categórico de hacer bien.

MARIANO FERNÁNDEZ-CORREDOR Y CHICOTE

Valladolid, marzo 1918.

*Colegio Oficial de Enfermería*

NOTA.- No se publica en este Manual el discurso de apertura, pues está en prensa para hacer tirada aparte, y daremos a conocer en su día.