

De todos los desinfectantes expuestos, no hay ninguno que sea el desideratum. Para ello se necesita que reúnan las condiciones siguientes: Han de ser permanentes, estables, que no ofendan, que no molesten, que no sean volátiles ni inflamables y que sean de manejo sencillo y trivial. Respecto a su acción, no deben atacar nada (colores, fibras, metales, etc), solo bacterias y esporos, no han de molestar los tejidos y no han de ser tóxicos. Como última condición, se requiere que sean baratos.

Si comparamos estas condiciones, con las que tienen los ya citados, vemos, que no hemos llegado todavía al desinfectante ideal, de aquí el inmenso número de desinfectantes que existen y los continuos estudios, para obtener otros nuevos, que aventajen a los ya conocidos.

Lección 34

Práctica de la preinfección y de la desinfección. - Desinfección voluntaria, recomendada y obligatoria. - Crítica. - Organización general de un servicio de desinfección. - Personal, condiciones, reclutamiento. - Estaciones de desinfección: número, situación, disposición, material fijo y de transporte. - La desinfección en las poblaciones pequeñas.

La práctica de la desinfección, comprende dos partes; la de la preinfección y la de la desinfección propiamente dicha. En la 1.^a evitamos, que se alojen los gérmenes en el objeto que hay que preinfectar (embalsamamientos, conservación de alimentos, etc), en la 2.^a, hay que desarrojar los gérmenes, del punto ya infecto.

La desinfección, puede ser, voluntaria, recomendada y obligatoria. La voluntaria, por lo regular, es ineficaz, pues el público salvo raras excepciones, no pide la desinfección y es que el pueblo no está educado sobre esta práctica; conoce la existencia de microbios, pero ignora por completo, la manera de

hacerlos desaparecer. En mas, muchas veces, se demuestra contrario á la desinfección, por ideas preconcebidas, que sobre ella tiene, bastando citar, como demostración de este aserto, que cuando la última epidemia de colera, en Barcelona, una pléyade de ilustres médicos, se propusieron llevar á cabo, la desinfección de las casas infectas, no logrando ni con mucho, llegar á espaldar esta práctica, como ellos deseaban y lo que fué todavía peor, el Dr. Robert, uno de los mas entusiastas propagandistas, fué apedreado por el pueblo, en la calle de Poniente, de esta ciudad. Hace poco tiempo tambien, para evitar la extensión de la peste bubónica que nos amenazaba, fué preciso recurrir á la fuerza y á la violencia. Lo que pasa en España, sucede en el resto de Europa, exceptuando Alemania é Inglaterra, en cuyas naciones, el pueblo toma parte en la lucha, contra las infecciones.

La recomendada, produce mejores efectos y en ella, influye mucho el médico de cabecera de la casa.

La obligatoria, por ser ley, se lleva á la práctica, pero tropieza con un grave inconveniente y es el ignorar muchas veces los casos infecciosos, que haya en la localidad, pues para que sea beneficiosa ha de ser absoluta, total; bastando un solo caso, que escape á la desinfección, para que pueda propagarse la enfermedad á toda una comarca. Una cuestión entraña, dos problemas de importancia; el médico, al encontrarse con un caso infeccioso, si fin de que se proceda á su desinfección, tiene que denunciarlo y se encuentra entonces en primer lugar, con la resistencia de la familia, que muchas veces no quiere aceptar un diagnóstico de tal naturaleza y en segundo lugar; con que tiene que romper el secreto médico. Sin embargo, por encima de estas dos cuestiones, están su conciencia y el beneficio general que de su declaración va á resultar.

El servicio de desinfección, en las grandes capitales, ha de ser independiente, exclusivamente municipal y ha de estar recomen-

ando á personas peritas, que formen un cuerpo autónomo, con buen material y numeroso personal. Este ha de ser educado é inteligente, pues ha de verificar funciones elevadas, muchas veces salvar toda una urbe (en Francia constituye una carrera, dándose cursos para desinfectadores); ha de tener conciencia completa de lo que va á verificar, ya que es una operación, de la que depende la vida de muchas personas; ha de tener abnegación, resuelto á correr peligros diversos, ya sean dependientes de las sustancias que ha de manejar, de los aparatos que ha de hacer funcionar ó del contagio de los germeos, con lo que se ha de poner en contacto, etc. y por fin ha de poseer, gran moralidad, pues la desinfección se lleva á cabo, casi siempre, en momentos en que la familia, no cuida de vigilar los objetos de valor, recuerdos de familia, etc. que están en la habitación, que se va á desinfectar y por tanto, los desinfectadores, han de guardar cuidadosamente, los objetos encontrados y devolverlos íntegros á la familia. ¿Dónde hallaremos este personal? Durante mucho tiempo, se ha utilizado, el que se ha perdido; se ha recurrido á enfermeros, dependientes de farmacia, etc., pero no tienen conocimientos suficientes, ni condiciones bastantes para desempeñar bien su trabajo. Una vez encontrado, un personal adecuado, hay que tener además otro de reserva, que podría componerse de pintores, cerameros, carpinteros, etc. y que se utilizara en casos de epidemias.

El material necesario, debe estar en una Estación ó Instituto de desinfección. El número de estas estaciones, ha de ser proporcionado á la extensión de la ciudad; cuanto mas mejor y repartido en diversos puntos. Lo fundamental de todo Instituto de desinfección es que ha de constar de dos departamentos, completamente separados é independientes uno de otro; entre estos dos departamentos, está la estufa fija de desinfección, que tiene dos puertas que corresponden una á cada departamento y si fuese de que se separasen estas dos habitaciones, la estufa está empotrada en la pared divi-

soria (esta pared es preferible que sea de cristal). En un departamento estará, todo lo que se ha de desinfectar, lo cual se colocará luego en la estufa, se desinfectará y pasará al otro departamento en el cual, todo está limpio y desinfectado. Cada uno de estos departamentos, tiene su puerta especial que da a la calle.

Aparte de esto, ha de haber una estufa móvil para desinfectar los objetos, que no se pueden trasladar; un cuarto de paredes lisas y sin ángulos, para la desinfección gaseosa; lavaderos; un cuarto para los pulverizadores y demás aparatos; un horno o incinerador, para destruir objetos, que no se hayan de guardar, habitaciones para los empleados de guardia; cocina y cuartos.

En estas estancias de desinfección debe haber también, material móvil, fácilmente lavable y desinfectable. Para facilitar el transporte, debe haber un coche, de superficie interior bien lisa y lavable y el material debe estar contenido en cajas metálicas. Así habrá una, con escobas de diversos tamaños y formas, en especial puntiagudas para los rincones, con pinceles diversos para poder penetrar en todas las hendiduras y con trapos secos y pieles, para lavar cristales. Otra contendrá, herramientas de carpintero (caja de desarmar) y un sustentáculo a modo de grandes parrillas para aislar los muebles del suelo. Otra será, para las sustancias desinfectantes que se empleen, para las medidas, foboi, etc. Y habrá además otras vacías, para los objetos trasportables, que puedan desinfectarse en la Estación y para los residuos que deban destruirse. Aparte irán también una o más escaleras de mano con contactos de caucho.

El desinfectador, debe usar un traje, de tela impermeable, o de tela ordinaria, empapada en una solución de sulfato de hierro. Este traje que consta de una blusa unas o menos larga, pantalón, que no toque al suelo, botas con plantilla de fieltro, recubiertas de caucho y otra plantilla de madera, para cuando trabajen en las escaleras y un sombrero con dos viseras.

una anterior y otra posterior. Debe ademas, protegerse el conducto auditivo, con tapones de algodou, y las conjuntivas con unas gafas especiales, quedando asi aislado excepto en su aparato respiratorio, el cual puede protegerse, usando la mascara de las industrias quimicas, que lleva un largo tubo lleno de algodou, el cual se quema despues de cada desinfeccion o bien a falta de esa mascara, con un pedazo de esponja empapado en agua, que se aplica contra boca y nariz.

El fin de evitar el polvo se pueden limpiar los muebles y paredes, con miga de pan, debiendo recogerse luego estos detritus y llevarlos a la central, donde se queman. Ha de formar por tanto, parte del material, miga de pan y uno o dos cuchillos.

Aqui tenemos un Instituto de desinfeccion, que casi es de los mejores, a pesar de la escasez de material y de personal.

En las localidades pequenas, no pudiendo haber gran material por su elevado precio, hay que recurrir a las soluciones, pulverizaciones, blanqueos, lavados con miga de pan etc.

Leccion 28

Pre y desinfeccion de las personas en general. - Desinfeccion de la piel. - Motivos de la infeccion cutanea; inconvenientes y peligros individuales y colectivos. - Estudio de la piel (eminencias, surcos, aberturas, estructura, funciones). - Contaminacion externa e interna. - Microbios cutaneos; cantidad, calidad en conjunto. - Conveniencia de la limpieza.

Las practicas de preinfeccion y desinfeccion son extremisimas y abarcan desde el lavado del suelo, hasta la limpieza del campo operatorio.

Nos ocuparemos aqui de ellas con relacion al hombre, siendo aqui tan dificiles las condiciones, que podemos decir que no sa-

hemos desinfectar nunca. Cuando se trata de la superficie exterior la limpieza es una práctica de desinfección, pero esta limpieza es mucho más difícil, de lo que a primera vista parece. Según Gappey, la piel de un individuo de talla media tiene unos 5000 cm² y es de espesor variable, desde el mayor en la planta de los pies y palma de las manos, hasta el representado por la finísima piel de los párpados y del pene. Esta piel forma productos que saben a su través, las partes cubiertas rozan con las ropas, que se desgastan y dejan restos pegados a la piel, las partes descubiertas, se llenan de polvo en sus desigualdades, etc. de modo que la piel del individuo más aseado, está siempre infectada.

La piel, no es lisa, ni cubre al organismo a manera de un barniz, sino que por el contrario es anfractuosa y desigual en estremo. Hay que considerar en ella: eminencias, depresiones y orificios. Las eminencias, pueden ser permanentes, tales son las papilas, que forman líneas regulares, permanentes e invariables en un mismo individuo y distintas en todos los demás, particularidad notable, que ha dado origen a la Dactilografía; y variables o transitorias, que son las producidas por la depresión de la piel, alrededor de los folículos pilosos, los cuales no se deforman y que es debida a la acción del frío o de una emoción intensa, originando la llamada vulgarmente piel de gallina. Las depresiones, pueden ser también, permanentes, que son las interpapilares y transitorias, que son las que dependen de insuflaciones y contracciones musculares, como el hoyo de las mejillas y el de la barba, y las depresiones seniles. Los orificios de la piel, son tan numerosos que la convierten en una inmensa criba; los hay casi cerrados (folículos pilosos) y abiertos (glándulas sebáceas y sudoríparas), siendo de notar que así como los conductos de las sudoríparas son encurvados, con una vuelta de media esfera, los que se abren en piel gruesa y de varias, los que lo hacen en piel gruesa, los conductos de

las sebáceas son rectas y á veces mas anchas en su porción externa.

Por esto, es mucho mas fácil, que estos últimos, se obtusen con el polvo, dando lugar á los quistes sebáceos, cuya frecuencia nos explica sus caracteres anatómicos.

Ademas de esto, es preciso notar, que los productos retenidos en la piel, pueden fermentar, produciendo sustancias tóxicas, que pueden obrar sobre otros puntos del organismo, ya por reabsorción, ya por vía renal (albuminuria de los taurinos).

La limpieza de la piel, no es un hecho egoísta, pues la falta de aseo, no daña sólo al individuo, sino tambien á la colectividad.

La piel anatómicamente, está formada, por el dermis, corion y epidermis. De las dos primeras no nos hemos de ocupar, si exceptuación de la capa superior del dermis, que es la formada por las papilas vasculares y foliculares. En cambio la tercera, entra de lleno en los límites de nuestra asignatura, pues es la que mas ó menos imperfectamente podemos limpiar. (Cuenta la epidermis de varias capas que son, la basilar, la malpighiana, granulosa, transparente y córnea.

Las glándulas sudoríparas, excretan un líquido incoloro, de olor sui-generis, distinto en cada raza, en cada individuo y hasta en cada región del organismo (escroto, axilas, etc), de reacción ácida, que se convierte en alcalina por la fermentación amoniacal que sufre y compuesto de agua en su mayor parte, grasa, urea (la cual no se elimina si la piel está enferma), sales orgánicas (lactatos, acetatos, sudoratos) y sales inorgánicas (carbonato potásico, cloruro cálcico, etc). Este último si se elimina en gran cantidad, produce una demacración rápida.

Las glándulas sebáceas, excretan un producto que contiene agua, grasa, caseína y albúmina.

La contaminación de la piel, se verifica por dos distintas vías: de dentro afuera del organismo con las secreciones normales y las morbosas (roseola lífóidea) y de fuera adentro, con el afu-

jo continuo de causas de infección.

Los microbios no se quedan en la superficie sino que penetran profundamente (capa malpighiana, dermis). Esto aparte, nuestra piel presenta otras puertas, por donde pueden entrar los microbios y tiene las glándulas sebáceas y las sudoríparas, que sirven de guarida a muchos de ellos. Por todas estas razones, queda demostrado el aserto que expusimos al principio de esta lección o sea que es imposible una desinfección absoluta de la piel. A esta imposibilidad se debe, el cambio continuo de procedimientos para desinfectar nuestra cubierta cutánea.

El número de microbios de la piel es incalculable. Remlinger que ha estudiado detalladamente este asunto, verificó el siguiente experimento: Hizo bañar diariamente a 50 soldados y morados, que se pusieran cada día ropa limpia. Después de una serie de días, contó los microbios que dejaban en el agua del baño, por la sola inmersión y permanencia en ella de algunos minutos, encontrando que el que menos, dejó 25,000,000; el que más 1,213,000,000 y como término medio 550,000,000. Se calcula que cada uno de nosotros, tiene por término medio de 0.215 microbios por cm^2 de piel.

Los microbios de la piel, se dividen artificialmente en patógenos y saprofitos. Los primeros pueden convertirse en *Staphylococcus aureus* y *Diphtheria*; así en nuestra piel hay siempre estreptococos y estafilococos y sin embargo no enfermamos, pero de repente se nos presenta, por cualquier causa una erisipela, un carbunco etc; invariablemente, el bacilo tífico produce la roséola, pero este bacilo al salir al exterior se torna inofensivo.

La limpieza de la piel, es altamente conveniente ya que es tan o constantemente en peligro por nuestra propia piel y por el contacto con la piel de los demás. En los cirujanos y comadronas, les es indispensable y si todos en general, es necesa-

ria especialmente en tiempo de epidemias.

Lección 39

Exposición de los microbios (vegetales y animales) de acción patógena, que pueden existir en la piel. - Difusibilidad en la misma. - Preve idea del parasitismo cutáneo animal: su importancia. - Procedimientos de limpieza individual (sub, aspersion, baño general. - Condiciones del agua. - Desinfección de la misma. - Acción del jabón

Los microbios de la piel se dividen en vegetales y animales: así pues los expoundremos en estos dos grupos, incluyendo sus apéndices de parásitos.

Bacterias	{	Coros	{ <i>Exophthorococcus</i> (<i>exophthorococcus contagiosus</i>) <i>Exophthorococcus</i> (<i>foliicola</i> y <i>anthracis</i> , <i>Exophthorococcus</i> de Rockardt, <i>ricinis</i> , <i>Exophthorococcus</i> de cultivo gris, <i>foliicola</i>) <i>Sphaerococcus</i> <i>Mucor micrococcus</i> .
		Bacilos	{ <i>Serratia</i> , <i>muco</i> , <i>tuberculosis</i> , <i>carbunculosis</i> , <i>difteria</i> , <i>rurosideroma</i> , <i>franco blando</i> , <i>facile</i> , <i>piocianico</i> , <i>roseola</i> <i>lipoides</i> , <i>colibaculo</i> .
		Vibriones	{
Hongos	{	Hifas	{ <i>Trichosporium</i> (<i>opricomicosis</i> , <i>ricinis</i> <i>parasitaria</i> o <i>herion</i> , <i>Elic</i> , <i>eudothrip</i> , <i>ectothrip</i> , <i>microspora</i> - <i>Trichosporium</i>). <i>Microsporidias</i> (<i>foasuraute</i> - <i>Microsporum</i> <i>Andreevi</i> y otros) <i>Fusus</i> (<i>Sporidium</i> <i>Scholeini</i> y otros)
		Micosis exclusiva mente epidémicas	{ <i>Pityriasis</i> <i>versicolor</i> (<i>Microsporum</i> <i>fusca</i>) <i>Trichosporium</i> (<i>Microsporum</i> <i>ingubridigitatum</i>) <i>Microsporia</i> <i>parasitaria</i> (<i>cuticola</i> al <i>m. fusca</i>) <i>Eczema</i> <i>marginado</i> (<i>Epidermophyton</i> <i>imperfectum</i>) <i>Tokelau</i> (<i>Aspergillus</i> <i>tokelau</i>) <i>Carates</i> , <i>piusa</i> o <i>mal de feto</i> (<i>Aspergillus</i> y <i>penicillo</i>).

Hongos vegetales.

Moléculas vegetales.	}	HONGOS	{	Piedras	{ Americana o Colombiana (<i>Trichosporium ziganteum</i>) Europea (nustria) (<i>Trichosporium Reigeli</i>)
				Micelomas	{ <i>Actinomyces</i> (<i>Actinomyces</i> o <i>Discomyces</i> Lavis. <i>Pi de Madura</i> (<i>Discomyces Madurae</i>). Otro tipo micelomas, causados por <i>Leidias</i> , <i>Madurelas</i> , <i>Aspergilos</i> , <i>Discomicetos</i> .
				Granulosis	{
				Esporotricosis.	- <i>Sporotrichum Penemannii</i> otros.
H. animales.	}	Protozoarios	{	Pizipodos - limpios	
				Inferiores. - Flagelados. -	<i>Treponemas</i> , <i>espirocelos</i> , <i>boton de Alepo</i> (<i>Meloboma tropicum</i>), <i>Sifilis</i> .
Parasitos animales.	}	Artrópodos	{	Ocarinaos	{ <i>Lycopodios</i> (raros) <i>Logdidos</i> (ipodos, argas) Oros
				Insectos	{ <i>Hemipteros</i> (<i>chunchos piojos</i>) <i>Dipteros</i> (<i>pulgas, moscas</i>) <i>Miasis</i> es la enfermedad producida por las larvas de las moscas.
		Gusmos.			

Todos los seres citados especialmente las bacterias y los hongos son eminentemente difusibles. Como tiene lugar su transporte? Una vez es el dedo, que tocando la parte superior, toca luego otra zona, sembrando en esta el microbio, pero en otras ocasiones no conocemos su modo de propagación, ya que se trata de individuos que no pueden valerse de sus manos (locos, con la camisa de fuerza colocada)

Para la limpieza individual hay 3 procedimientos: el lavado, la aspiración y el baño general. El primero, en cuanto a material

solo necesita un depósito cualquiera que pueda contener dos litros de agua y un tubillo grande en el que se coloca el individuo, que se va a limpiar. Para proceder a la limpieza se deja caer una parte del agua, que ha de ser caliente, sobre el que se limpia, luego se cubre todo el cuerpo y por fin se deja caer el agua restante, para que arrastre el jabón y termine la limpieza; es un cómodo y sencillo procedimiento. La aspersión, mal llamada ducha ya que para solo necesita tener presión. llamada tambien baño de lluvia, es en definitiva un riego. Se coloca el individuo en un tubillo grande, se tira de la cuerda que está en combinación con el depósito de agua y ésta que ha de ser caliente, pues la piel no limpia, cae en forma de regadera, mojando el cuerpo por completo; se cubre luego y se vuelve a dejar caer agua para que arrastre el jabón. Es muy similar al anterior. Para el baño general, se necesita una pila adecuada. De estas son malas todas las que no son de metal esmaltado, ya que no son desinfectables; y por tanto perjudiciales, pero en cambio las de metal esmaltado son muy caras, por lo que no están al alcance de todas las fortunas. Hay la costumbre de dar baños generales a los enfermos con mucha temperatura, para que esta disminuya, pero si las pilas no son esmaltadas, puede suceder muy bien que el enfermo infecte el agua del baño, que ésta infecte la cámara o pila y que el propio enfermo se reinfecte al entrar de nuevo en el baño. Esto es uno de los inconvenientes del baño general, otro lo es el de necesitar una gran cantidad de agua y el mayor el de ser muy difícil la desinfección de la pila, si no es esmaltada. En él, el agua ha de ser tambien caliente y se ha de intercalarse con el cubrebano.

El agua que debe usarse para el baño, ha de disolver bien el jabón; por tanto no ha de tener muchas sales cálcicas.

El agua del baño, despues de usada, queda infecta, siendo preciso desinfectarla, antes de tirarla, pues sino llevaria consigo ger-

meus infecciosos, que podrian infectar el punto donde fuere a parar; para ello podemos utilizar, letrada de cal. a la proporcion del 2%, ácido fénico impuro a la del 3%, formaldehido (forme lina o formol) a la del 3 a 5%; el sublimado, aun suponiendo que desinfecte bien, no debe usarse, pues destrozaría la pila por la formacion de un cloruro del metal que la formare, pasando él, de cloruro a protocloruro de mercurio. Igual efecto produce el sublimado en las cañerías metálicas o con soldaduras metálicas.

El jabón es un gran detergente, un medio desinfectante y obra sobre todo mecánicamente, al ser restregado sobre el cuerpo: el que debe usarse es el jabón gris.

Sección 40

Limpieza y desinfección de varias regiones (cara, cuello, axilas, surcos interdigitales, órganos genitales externos, pies). Id. id. de los cabellos y piel del cráneo. - Id. id. de las manos, como hecho general, en los casos de contactos infectantes y antes de las intervenciones quirúrgicas: procedimientos mas útiles (Tür-Bringer y sus modificaciones, Schatz, Payle y Desfosses, guantes). - Id. id. del campo operatorio (rasurado, depilación).

Los microbios, se reparten desigualmente por nuestra piel, siendo el sobaco, las axilas, la flexura del codo, el pliegue interglúteo, los órganos genitales etc. los puntos donde aquellos abundan mas.

Por lo que se refiere a la limpieza y desinfección de la cara, hay que distinguir según se trate del hombre o de la mujer. La de esta se hará exclusivamente, con agua y jabón, quedando proscritos en absoluto, los afites, pinturas estucados y aun el mismo polvo de arroz, ya que además de producir quistes, acnes etc. por obturación de las aberturas de la piel, puede producir dermatitis e irritaciones diversas, por el arsénico, plomo etc. que a veces contiene

y que se le añada para aumentar su peso. Ha del hombre la
 estudiaremos al tratar de la de los cabellos y piel del cráneo. Al
 limpiar el cuello, hay que tener cuidado en hacerlo con todo esmero,
 sobre todo en su parte posterior, en el punto de confluencia de la parte
 baja del occipucio y la superior del cuello, pues aquí se localizan
 fácilmente los sistras, forúnculos y dermatosis diversas. El sobaco,
 por ser región resguardada, de sudor copioso, piel fina, etc. hay
 que lavarlo cuidadosamente, si se quieren evitar continuas moles-
 tias (eczemas, forúnculos, etc.). Igual puede decirse de las ingles. El
 pliegue interglúteo, ha de someterse a una limpieza constante, por lo
 menos una vez después de cada deposición. Los órganos genitales, tan-
 to masculinos como femeninos, necesitan idénticos cuidados. El sur-
 co balano-prepucial, contiene en su ormezona, varios microbios, en-
 tre ellos el bacilo de Oberweg, que se parece mucho al tuberculoso
 y obra como patógeno en casos de suciedad; si no se limpia bien
 este surco, huele muy mal y en el mismo lugar fermentaciones diver-
 sas que pueden producir un fúnculo plegmático, tras del cual, segui-
 rá la gangrena de la piel (llamada por su color negroáceo carbun-
 do). De esto se desprende que la circuncisión, a pesar de dejar el
 glande con menor sensibilidad, es una práctica altamente higié-
 nica. El herpes prepucial, no es más que suciedad prepucial.
 Los pies, especialmente, los espacios interdigitales, conviene que
 estén siempre muy limpios; las escoriaciones de los pies, en casos
 de grandes caminatas, se evitan envolviendo estos en vaselinas,
 lanolina y aún mejor que con todo esto, con sebo. Aquí es preciso
 advertir, que a consecuencia de querer los zapateros, que el pie
 se adapte al calzado y no éste a aquel, como debe ser, hay muchas
 personas, que tienen en el dedo gordo, la uña encarnada. Se evi-
 ta este doloroso padecimiento, cortando la uña, en forma conca-
 va, en vez de convexa como se acostumbra y raspando su cara
 superior para que la presión sobre la misma, no gravite sobre los
 bordes.

La cara del hombre, resulta bastante limpia, aunque sólo sea por educación. En ella es preciso tener mucho cuidado, con la barba y el bigote, pues debajo de los pelos, es muy fácil, que se depositen muchos microbios, que producirían eczemas y sicosis parasitarias, especialmente en el mentón. A primera vista, parece que sería conveniente afeitarse por completo la cara, pero esto es cuestión de gustos y con una limpieza emmerada no hay peligro; además su uso indica virilidad. La piel del cráneo, más llamada cuero cabelludo, ha de lavarse, por lo menos una vez al día con agua y jabón y luego con agua de Colonia, que por su aroma y por su alcohol es desinfectante. Talvo ciertas órdenes religiosas y a excepción de algunos castigos, no llevamos rasurada la piel del cráneo, sino el cabello bastante corto, sin embargo si no hay completa limpieza se forman escamas grasosas, que al desprenderse pueden originar erorriaciones y ser punto de origen de dermatosis variadas. Los peluqueros, representaban un grave peligro si no desinfectan bien sus instrumentos y sus manos. Para los 1.^{os} se va extendiendo o vulgarizando la estufa de formaldehído; las 2.^{as} deberían ser desinfectadas, casi igual que las del cirujano. Todas las variedades de tiñas, excepto la pelada, que no es parasitaria y muchas veces la sífilis, tienen su punto de origen en la peluquería. Respecto a la mujer, es muy difícil, llegar a la limpieza absoluta de la piel del cráneo, como lo prueba el hecho de que muchas de ellas, lucen hermosas y seductoras cabelleras, y sin embargo la peinadora, ha tenido que poner a prueba su arte, para no dejar al descubierto, asquerosas placas de tiña. Las manos están casi siempre desnudas y si las recubre un guante, éste está ya infecto, por lo que están continuamente infectándose. Ciertos oficios, requiebrazan la piel de las manos o sea practican puertas de entrada a los microbios. Además a veces por comer, sin lavárselas o por tocarlas con ellas la boca y la nariz, son agentes de transmisión de gérmenes a los espe-

ratos digestivo y respiratorio, por lo que es preciso que antes de comer se laven siempre las manos. Hay fabricas bien montadas, que obligan a los obreros a bañarse diariamente y a lavarse las manos antes de las comidas y aun antes de hacer un cigarrero. La limpieza de las manos, tiene especial importancia, cuando se trata de un cirujano. La mano de este no podría nunca ser absolutamente aséptica.

Para la limpieza de las manos, hay muchos procedimientos, lo cual nos indica que no hay ninguno absoluto. Los fundamentales son: 1° Procedimiento de Türbinger, que consiste en lavarlos con agua y jabón (agua caliente) durante un minuto; otro minuto con alcohol a 90° y por fin lavado en sublimado al 5%. Modificación de este es el siguiente: Lavado de 5 minutos, con agua caliente, jabón y cepillo esterilizado y de 3 minutos con sublimado al 1%. 2° Procedimiento de Schatz, modificado por Kelley que consiste en un lavado de 5 minutos con jabón de cocina, otro con solución caliente y saturada de permanganato potásico, otro para hacer desaparecer el color del permanganato, con solución caliente y saturada de ácido oxálico y por fin otro, para que desaparezca el ácido oxálico, con agua caliente o agua de cal esterilizada. 3° Procedimiento de Fayle y Desjones, que consiste en la introducción y permanencia de las manos, durante un rato, en jabón fluido. Limpieza de las uñas, lavado de las manos y brazos, con cepillo, lavado con jabón de Marsella y piedra pómez, renovación dos veces del agua y jabón, lavado con agua limpia, lavado con alcohol a 90° y por fin lavado de 3 minutos, en sublimado al 1%. Si antes de limpiarse el cirujano, ha tocado cuerpos infectos o bien enfermos, se hará previamente un lavado con permanganato al 1 o 2% y se quitará el color de este con una solución saturada de bisulfito sódico.

Ahora bien, como que por una parte el cirujano casi sien

pre tiene sus manos infectas y por otra a veces su piel es demasiado sensible a la acción de los antisepticos, se ha pensado en evitar estos inconvenientes con el empleo de guantes. Me inclino por el guante de algodón, el cual resulta muy grueso, especialmente al embadurnarse con la sangre del paciente, por lo que obliga a que se cambie frecuentemente, lo cual hace perder tiempo y es a la vez un peligro de infección. Vió después el guante de seta, que tiene menos grosor, pero que también resulta embarazoso al impregnarse de sangre. Mas tarde apareció el guante de gutapercha, muy fino y resbaladizo, fácilmente limpiable y que solo tiene el inconveniente de que cuando la mano del exterior, no deja salir sus productos de secreción, los cuales pueden macerar la piel. Y por fin últimamente se usó un procedimiento, que consiste en embadurnarse las manos con una solución de cauchón, que es un barniz finísimo que no se resquebraja. Para quitarlo, basta meter las manos en alcohol.

El campo operatorio se desinfecta igual que las manos pudiendo asegurarse que desde que la Cruzga es higiénica o sea limpia, se ha hecho valiente y útil. Si la región, en que hay que operar es pilosa, antes de la desinfección se rasura o se depila. La rasuración se hace con la navaja de afeitar pero esto tiene graves inconvenientes: en primer lugar es fácil que haga la navaja alguna erosión que motive un contagio y en segundo lugar que en muchas regiones (axilas, pliegue interglúteo, fistulas viejas con pelos desiguales en sus bordes, escroto, colgajos pendulos, que tengan gran movilidad etc) es muy difícil sino imposible la aplicación de la navaja. Esto aún sin contar los casos en que por tratarse de regiones muy dolorosas cuando no se anestesia o por pudor, en operaciones ligeras del aparato genital femenino, nos vemos precisados a abandonar la rasuración. De aquí que se haya intro-

ducido la depilación, para practicar la cual hay varios procedimientos. Uno de ellos, se vale del sulfhidrato de sulfuro cálcico que obtiene haciendo pasar una corriente de sulfhídrico a través de una lechada de cal. Es este cuerpo de color verdoso por el hierro que contiene y tiene el aspecto de una pasta, que se adapta perfectamente a todas las regiones. Para emplearlo, se extiende sobre el punto que se desea depilar y se deja unos 8 o 10 minutos; se limpia luego con una compresa y queda la región depilada mejor que con la navaja. Tiene el inconveniente de tenerse que preparar cada vez que se ha de emplear, de ser su preparación bastante lenta y de ser a veces caústica e irritante de la piel. Bioubet usa una mezcla de monosulfuro sódico y cal viva y a fin de que sea menos caústica añade almidón. Es de fácil preparación y muy activa, resultando caústica a poco que se descuida el operador. Se denomina actualmente el pilépil y la casa productora asegura que es un gran depilador, sin ser tóxico ni irritante.

Sección II

Limpieza y desinfección del aparato auditivo (oído externo - oreja y conducto auditivo - y oído medio) según las edades. - Protección. - Microbios y parásitos. - Id. id. del aparato visual. - Protección natural e higiénica. - Microbios. - Higiene especial del recién nacido. - Id. id. id. del aparato olfatorio. - Protección. - Microbios.

El oído tiene una doble función; la acústica y la estática. Es el sentido intelectual por excelencia, como lo prueba el hecho, de que los sordos sean melancólicos, irritables y pendenciosos y como dice también un axioma "que lo que no entra por las orejas, no entra por ninguna parte".

El oído externo comprende la oreja (mal llamada pabellón de la oreja) y el conducto auditivo externo. La oreja tiene dos caras, en la superior caen y se depositan muchos microbios, por lo que hay que

lavarla bien, al menos una vez al día, especialmente en los niños, siendo preciso advertir que no conviene que caiga nunca agua en el conducto auditivo externo, pues podría venir una sordera de causa mecánica; en la cara posterior tray el surco mastoideo que de no estar absolutamente limpio, es asiento de escoriaciones variadas, que se curan con cuerpos inertes (talco, subnitrato de bismuto, si nos cuenta que no tiene arsénico, etc) y no con sustancias vegetales (licopodio, polvos de rosa, etc.) que pueden fermentar.

El conducto auditivo externo, por lo que en él puede entrar y por lo que él mismo fabrica (cerumen) se ha de someter a una limpieza esmerada, para lo cual se usará un poco de algodón hidrófilo montado en un estilete, con el que se restregan las paredes, pues si lo hacemos con un trapo, soalla etc no lograremos mas que empujar las sustancias extrañas al interior del conducto, en donde se acumulan. Nunca debe sacarse cerumen, ni cuerpo extraño ninguno, del interior del conducto auditivo externo, con unas pinzas, sino que el primero lo sacaremos ^{desp}ablandado antes durante 3 o 4 días con agua de fabón, glicerina, aceite de vaselina, agua oxigenada etc y los segundos con una ducha de agua tibia

El oído medio ^{puede} infectarse por dos vías distintas: por rotura del tímpano y por la trompa de Eustaquio, que en el niño es muy corta dejando por tanto fácil paso a los microbios: sin embargo su forma de doble embudo, con la parte angosta en el centro y la dirección hacia la faringe de la secreción propia de dicho conducto, son obstáculos fisiológicos que se oponen a la infección. Evitar la infección del oído medio es de gran importancia, pues cualquiera causa fleumática que lo invada atacará en seguida los pequeños ligamentos, músculos, huesos, etc, que lo constituyen produciendo terribles dolores y pudiendo producir la sordera, por propagación al oído interno.

La desinfección del oído medio corresponde a los especialistas, por las dificultades técnicas que presenta, aunque en suma no consiste

mas que en lavados antisépticos. Las precauciones han de ser estrictas en los niños, pues por ser muy corta su trompa de Eustaquio al dormirse ya sea en decúbito supino, ya sea en decúbito lateral, es fácil que los líquidos de la faringe la atraviesen invadiendo los dos lados medios en el primer caso y el del lado del decúbito en el segundo. Al derramarse leche, por cualquier causa, en la mejilla del niño, puede muy fácilmente ir a parar a la oreja, introducirse en el conducto auditivo externo, detenerse en este y fermentar preparando así el campo a una infección, que es muy posible que se propague al tímpano; un niño gloton, al encontrarse con un pedo succulento, del que mana gran cantidad de leche, no pudiendo deglutir toda la que quiere apropiarse, es fácil que pase por la trompa de Eustaquio al oído medio, deteniéndose en este y fermentando.

Un gran número de microbios, se encuentran en el oído: estafilococos, Estafilococos, pneumobacilos, tetrígenos, bacilos de Koch, *S. diftérico*, *S. tífoides*, un gran número de saprofitos y una invasión colonial de hongos, que son los que producen el grupo de las otomiasis.

El aparato ocular, tiene por única función la visión; es un sentido simple y elemental. Como todas las partes del organismo, está expuesto a la infección, pero tiene muchas defensas propias; las cejas, los párpados y las pestañas, lo defienden; pero el gran papel protector, lo desempeña el lavado constante, representado por una corriente continua de agua, que partiendo de la lagrimal (glándula), va a parar al punto lagrimal, que le sirve de drenaje. Si este drenaje falta, viene inmediatamente la infección, por esta razón los oculistas, cuando por cualquier causa, se ven obligados a obturar el conducto lagrimal, extirpan antes la glándula lagrimal. Con la pérdida del párpado superior, estando el ojo expuesto a la luz solar se pierde muy pronto la visión. (Este es un bárbaro castigo, que aplicaban algunas tribus africanas).

Al pesar de las defensas anteriormente citadas, ocurren a veces infecciones. El niño recién-nacido, es fácilmente infectado por

los gérmenes, que se encuentran en el conducto vaginal de la madre siendo uno de los mas perniciosos, el hemorrágico; hay tambien el prurito mucoso de la conjuntiva, que ataca la córnea formando una ulcera resiginosa, que deja al curarse, una cicatriz blanca (leucoma) o bien abarca toda la córnea, quedando el individuo ciego. Es práctica muy conveniente la de desinfectar los ojos de todos los niños al nacer, con nitrato de plata o con protargol. El individuo adulto, por ciertas industrias a que se dedica, se ve tambien expuesto a la infección, para evitar la que, se emplean las gafas conservadoras de la vista.

El aparato olfatorio tiene doble función: respiratoria y olfatoria; esta última muy torpe y que a veces estorba. Nuestras fosas nasales, con recodos y canales en su parte posterior y externa, con eminencias y depresiones óseas, con la comunicacion con los senos frontales, esfenoidales, etmoidales y maxilares, son de difícil limpieza, sin embargo tienen una desinfección natural, representada por el moco que obra como bactericida y que con su abundancia arrastra, arrastrado por el aire que entra y sale, todos los microbios. No obstante son asiento de muchas infecciones (difteria nasal, catarros en general, etc) y aloja muchos gérmenes, entre ellos, el meningococo, que vive tambien habitualmente en la faringe y que por cualquier causa, puede originar una meningitis cerebro-espinal epidémica. Para limpiar las fosas nasales, se usan sifones, duchas, cliso-bombas, etc. pero todas estas prácticas tienen su peligro pues pueden hacer penetrar los líquidos, en la trompa de Eustaquio y en el oído medio. La limpieza con el pañuelo debe hacerse suavemente, pues de lo contrario pueden enfermar los senos inmediatos o el oído medio.

Lección 42

Limpieza y desinfección de la boca. - Condiciones anatómicas, fisiológicas y patológicas, influyentes en la infección. - Microbios patógenos y no patógenos. - Consecuencias locales y a distancia. - Profilaxis local A - Combatir el parasitismo epitélico: medios mecánicos (lociones, cepillos, polvos y jabón, instrumentos); medios químicos preferibles. B - Evitar que penetren del exterior. C - Evitar los irritantes. - Profilaxis a distancia: Aparatos proténicos.

La cavidad bucal en sí, sin las arcadas dentarias y sin los recodos que las mandíbulas ocasionan, sería fácilmente desinfectable, sin embargo, complican su limpieza, las anfractuosidades y recodos antes citados. Puede afirmarse, que la desinfección de la boca queda reducida principalmente a la desinfección del sistema dentario. Fisiológicamente, la boca, solo tiene como desinfectante, la saliva y aun esta tiene poca potencia bactericida; por otro lado, tenemos la masticación que motiva continuamente fermentaciones de las sustancias que han quedado alojadas entre los dientes. Bajo el punto de vista patológico, vemos que repercuten en la boca, muchos padecimientos generales o de órganos distantes (diabetes, albuminuria, uremia, clorosis, padecimientos febriles, etc. Por último hasta estados normales (deseos venéreos y embarazo) influyen en el estado de la boca.

Los microbios de la boca, se dividen en patógenos, saprofitos y mixtos; entre los primeros tenemos pneumococos, estreptococos, estafilococos, tetrágenos, pneumobacilos Friedländer, espiritos fusiformes, bacilos de Koch, *S. dysenteriae*, *S. pseudo-dysenteriae*, tal vez los específicos de la caries y de las parotiditis, muguet, bacilos de Eberth y discomicois. Entre los segundos se cuentan: *Leptothrix buccalis*, *Bacillus mesentericus*, *S. subtilis*, *S. termo*, espiritos y espirocetas. Entre los del tercer grupo tenemos 28 especies, aisladas por Po-

señal.

A consecuencia de las continuas fermentaciones, que en la boca tienen lugar, por los restos alimenticios, en ella existentes constantemente, si no hay una esmerada limpieza, se origina la fetidez de aliento; por venenos exógenos y endógenos pueden enfermar las encías y ocasionar una gingivitis, que al invadir los alveolos dentarios, producirá terribles dolores, pudiendo extenderse á los dientes y cariarlos ó bien á toda la superficie bucal ulcerándola (gingivitis úlcero-membranosa). No quedan aquí terminadas las consecuencias de la infección bucal, pues en muchas ocasiones repercuten á distancia; puede parar á la faringe y luego al oído medio; atacar las glándulas salivares, la parotídea, los ganglios y las amígdalas, y preparar el camino á infecciones generales, especialmente la tuberculosis, pues aminora ó anula las defensas; por la deglución llegan los gérmenes al estómago en donde muchos mueren por la acción bactericida del ácido clorhídrico, pero los restantes pueden infectarlo y ocasionar una gastritis; (se cree generalmente que la lengua sucia y saburral depende del estómago, pero no es así sino que precisamente por estar infectada la boca, resulta enfermo el estómago); siguiendo la vía digestiva pueden parar los gérmenes al intestino y dar origen á diversas infecciones intestinales; es más, de los ganglios puede pasar la infección á los linfáticos, de estos al sistema circulatorio y venir una septicemia tipo, dependiente de una infección bucal.

Los procedimientos para la desinfección de la boca se dividen en locales y generales. Los locales, tienden á matar los microbios existentes, á evitar que se alojen y á privar que el terreno se debilite.

Es casi imposible que en la boca no haya gérmenes, pues ya la del vino, se infecta á los pocos momentos de nacer; vienen luego los alimentos; después la evolución dentaria que la flogorrea facilitando la infección; mas tarde se resquebrajan las encías por la salida de los dientes, abriendo puertas de entrada, que

ocasionarían gingivitis; quedan después intersticios dentarios, que sirven de guarida a los microbios; se presenta luego la 2.^a dentición, son las caries subsiguientes y tiene lugar, por fin, la caída de los dientes con todas sus consecuencias.

Para quitar los microbios de la boca, hay procedimientos mecánicos; enjuagues enérgicos con agua, especialmente si esta es alcalina y la cual no se tragará pues podría infectar el estómago; mediante cepillos, de los que son los mejores los de gutapercha; usando pastos que sean solubles, pues sino erosionan las encías y que no tengan ninguna energía química; los mejores son el bicarbonato sódico, el carbonato de magnesia y el subnitrate de bismuto; hoy se recomienda el jabón, pero tiene el inconveniente de ser en algunos casos repugnante; si veces no basta todo lo anteriormente citado, pues quedan cuerpos extraños en los espacios interdentarios y hay que utilizar plumas pequeñas de poco grosor, no cortantes ni puntiagudas y que estén bien desinfectadas; hay de prohibirse en absoluto los palitos de madera y los tallos de metal. Para quitar el sarro, que depende del desdoblamiento y precipitación, de las sales de la saliva ante los fermentos microbianos, se necesita en muchos casos, la intervención de un dentista. Hay también procedimientos químicos; pero de ellos solo son recomendables el hidrato de cloral y el ácido salicílico a la proporción del 1 por 200, el fenol al 1 por 400, el líol al 1 por 500, la sacarina al 1 por 1000 y el timol al 1 por 2000. Estos cuerpos pueden asociarse entre sí de muy diversa manera y también con el alcohol, esencias y algún colorante, constituyendo los elixires dentarios.

Para evitar que entren en la boca los microbios, hay que tener mucho cuidado con todo lo que en ella penetra; así la misma leche bovina puede hacer entrar en la boca, el agente aftoso y dar lugar a la glangrena o fiebre aftosa, por lo que es mejor la leche de cabra o de oveja; así también hay que condicionar la costumbre de lim

piarse la boca con pajas, triébas etc. pues puede contagiarse la discomycosis (antes actinomyces).

Para evitar los irritantes, deben suprimirse los alcohólicos, tabaco, alimentos duros, ajíes, etc. pues todos ellos malogran el terreno y lo hacen mas accesible a la infección.

Para la profilaxia a distancia, conviene limpiar la lengua en general 1.^o mecánicamente (con una tarjeta, cuchara, tomo de cuchillo etc) 2.^o con enjuagues con aguas alcalinas y 3.^o mediante desinfectantes; esto combinado con el tratamiento de los estados generales, si los hay, de que dependa la infección (diabetes, uremia, infecciones etc).

Los aparatos protéticos, que se emplean para substituir la pérdida de piezas dentarias, son cuerpos extraños, que han de ser sometidos a una esmerada limpieza. Si son de goma y por, se limpian fácilmente con agua jabonosa; si son fijos, su limpieza es mas difícil.

El oído, los ojos y la boca, conviene hacerlos examinar bastante a menudo por un especialista, pues muchas veces, dolencias que no sentimos, se convierten a la larga en enfermedades irremediables.

El abuso de la limpieza de la boca, debe tambien prohibirse, pues si es esta mecánica, deja al descubierto la mucosa y si es química, produce efectos perturbadores.

Lección 12.

Las glándulas salivares desde el punto de vista de las infecciones.- Las amígdalas en el mismo concepto: medios de limpieza y desinfección: su escasa relevancia.- La faringe: igual estudio.- Relaciones entre estos dos últimos órganos y las infecciones de otros puntos próximos o lejanos.- La respiración por la boca como hecho influyente en las infecciones locales y generales.-

Las glándulas salivares, desembocan en una cavidad séptica, es-

tanto por tanto muy expuestas a la infección. En la primera mitad del conducto de desagüe de las mismas, se ve idéntica flora microbiana, que en la boca; en su segunda mitad evolucionan microbios sucesivos como el *Bacillus fragilis*, el *B. cereus*, el *B. nebulosus* etc. y en el tejido glandular, por lo regular, no se encuentran ya microbios; lo cual se debe a que las glándulas están defendidas por su epitelio, por el líquido que continuamente segregan y por la ptialina y la mucina. La limpieza de estas glándulas, depende pues de la de la boca.

Entre la boca y la faringe, hay un anillo de tejido adenoides, representado por las amígdalas y tejidos análogos. Fisiológica y patológicamente las amígdalas, no son bien conocidas por nosotros. Hay animales que no las tienen y sin embargo no enferman. Químicamente sabemos, que por su porción externa, están recubiertas por una mucosa y que presentan muchas depresiones, denominadas criptas; en su porción interior, tienen la estructura de los ganglios linfáticos. La mucosa es fácilmente frangible por los microbios y es frena muy a menudo, por su contacto directo con la boca, como lo prueba la gran frecuencia de las anginas infectivas, mal llamadas catarrales; por otra parte las criptas ofrecen buen alojamiento a muchos microbios. El ganglio linfático, que intrínsecamente forma la amígdala, no es tampoco un gran defensor, como lo prueba el que los autores más optimistas aseguran que el 20% de los niños, está afecto de amigdalitis tuberculosa, proporción que para otros es del 50% y que para algunos es mucho mayor. De aquí pues, que se haya recomendado la extirpación de las amígdalas como preventivo de la tuberculosis. A veces el ganglio amigdalino no solo se deja invadir por los microbios, sino que los detiene y corrige.

Por lo que respecta a su función defensiva, son las amígdalas, órganos en decadencia, que quizás con el tiempo sean completamente inútiles. No conocemos la función propia de las amígdalas. Quizás sean glándulas de secreción interna, como cree Sajons, quien asegura que son de gran importancia para la vida, aunque esto está en

contradicción con el hecho de que, extirpando las amígdalas, no se notan en muchos casos, alteraciones manifiestas de las funciones vitales.

La limpieza de las amígdalas es imposible, si no se sigue un procedimiento quirúrgico. Recurrimos á toques, irrigaciones, pulverizaciones y gargarismos, pero sin resultado ninguno, pues solo podemos actuar sobre una pequeña parte del órgano, el cual está en gran parte recubierto por los pilares anteriores, quedando entre uno y otro un recodo siempre infecto. Si pues, respecto á desinfección, solo podemos contar con la que ellas mismas buenamente realizan. La desinfección quirúrgica de ellas, se lleva á cabo, ya abriéndolas para desalojarlas de los gérmenes que en su interior albergan, ya extirpándolas por completo.

La faringe, comunica con todos los sentidos, que hemos estudiado y además con los aparatos respiratorio y digestivo; puede por tanto ser infectada por muchos puntos y puede á su vez infectar á muchos. Sin embargo, este órgano enferma relativamente pocas veces lo cual es debido á su poca sensibilidad, á tener un epitelio muy grueso y á estar continuamente bañada por moco, el cual arrastra hacia el estómago, todos los gérmenes en ella existentes. Cuando en forma es asiento de lesiones adenoiditas, catarrros crónicos, abscesos retrofaríngeos, etc.

Se encuentran en la faringe, todos los gérmenes que hay en la boca y en ella vive mas frecuentemente que en la nariz, el meningococo, cuya presencia se demuestra mejor que con el microscopio y los cultivos, con la comprobación de las propiedades que posee, que son la fermentación del azúcar y el poder aglutinante, de un suero específico.

La faringe, se relaciona, con el organismo entero (diabetes, infecciones, orgasmo venéreo, embarazo, etc) y hace poco mas de un año se ha sabido que el aparato digestivo, comunicaba con el pulmón por via circulatoria directa, de modo, que una tuberculosis gástrica puede directamente pasar al aparato respiratorio.

Es temible, pues, la infección de la faringe, por sus múltiples comunicaciones y por la importancia de los órganos comunicantes; así su infección puede propagarse al oído medio y de este, al cerebro; al aparato lagrimal y de este al ojo, destruyendo la visión; a la nariz y de esta al cerebro; y aun localizada en ella misma, puede afectar el organismo entero.

La respiración por la boca, que no es la vía fisiológica y que aun es común con el perro y con el gato y no con otros animales (rumiantes por ejemplo, en los que, la epiglotis, por su especial disposición no lo permite), presenta inconvenientes y hasta peligros, por lo que respecta a las infecciones. En la boca, produce sequedad, espesamiento de la saliva, menor movilidad de los detritus y mayor fijez de los microbios, en suma, proporciona un buen terreno y una buena semilla. En las amígdalas, los techos y las cuencucías son iguales y lo mismo ocurre en la faringe bucal. Se observa esto, en las obstrucciones nasales, cualquiera que sea su géneris, en los casos de vegetaciones adenoidicas, etc. y á veces, por efecto de una mala costumbre. Sea cualquiera su causa, deberá ser corregida.

Sección II

Flora microbiana intestinal.- Origen.- Cantidad (siembras y numeración por dilución).- Calidad (según las edades y los regimenes, flora fundamental y accesoria y flora adicional: valor comparativo de su valor patógeno, microbios patógenos específicamente).- ¿Es útil esta flora microbiana? - Auto-purificación intestinal.- Penetración de los microbios á través de la mucosa, en condiciones normales y patológicas.

La flora microbiana intestinal, procede en su mayor parte de la alimentación y del moco faríngeo. Para medir el número de mi-

existen, que en el intestino se encuentran, nos valemos o de las sismbras o del contado directo. Por medio de las sismbras solo conocemos el número de los supervivientes, el cual número es por día de 12, 30, 50 y 160 millones, número verdaderamente insignificante, si se considera que los muertos representaban el 98'9% del número total de microbios que salen diariamente por el ano: este procedimiento es pues incompleto. El contaje directo, se hace mediante la dilución de las materias fecales; los cálculos bajos dan un total diario de 88 billones; los medios aumentan su número a 1.290 billones, que en peso equivalen a unos 9 gramos diarios; la flora microbiana intestinal, no puede pues, ser mas rica.

La calidad de los microbios intestinales, depende de la edad y del régimen. El régimen albuminoides, da el máximo de microbios y a partir de éste, por orden de mas a menos, están los regímenes mixto, vegetariano, lacteo y el de caldos vegetales, el cual ademas de no llevar gérmenes, es algo antiséptico y por tanto el tratamiento mas adecuado de las infecciones generalizadas especialmente las del tubo digestivo. Estos caldos vegetales, pueden prepararse de legumbres solas, de verduras solas y de legumbres y verduras mezcladas. Para prepararlos, se rompen y trituran los componentes, a fin de que queden en pedruzcos muy pequeños, se ponen a hervir con un litro de agua y se someten a la cocción, hasta que el líquido se haya convertido en la mitad de su volumen primitivo, se filtran y se sirven sin sal, si se tomen los edemas y con sal, en caso contrario. Pueden aromatizarse con espiago, menta, etc. resultando un caldo, muy rico en principios alimenticios y esencialmente asimilables. Estos caldos son los primeros desinfectantes intestinales, vienen luego los purgantes y en último término los desinfectantes intestinales, propiamente dichos, los cuales son de acción casi nula, pues se descomponen pronto y apenas llega su influencia a todo el intestino delgado.

La edad modifica la flora intestinal, pero precisamente la ma-

difusa, porque está ligada con el régimen. El niño recién nacido, si la placenta ha estado en buenas condiciones, sale del claustro materno, con el intestino completamente aséptico, pero al poco rato de haber nacido, si se le da agua con azúcar o un pezón no bien limpio y aun sin esto, con solo el aire inspirado, se infecta enseguida. Durante la lactancia, si esta es materna, predomina en el tubo intestinal el bacillus bifidus y si es de vaca predomina el coli-bacilo. Tanto el uno como el otro de estos dos gérmenes, no se apartan ya nunca más de nuestro organismo. Además de estos dos, sea cual fuere la lactancia, se encuentran el bacillus lactis aerogenes, algunos estreptococos, estafilococos, sarcinas, enterococos, etc. En la época del destete, puede variar la flora intestinal, con la alimentación, que se dé al niño. Si se le alimenta con caldos vegetales, no cambia, si con carne, cambia en absoluto y se torna muy patológica. Al llegar a los 5 años, el niño ya casi entra en el régimen del adulto y lo que hasta entonces, se había conservado relativamente aséptico, comienza a ser séptico; en esta época la flora se divide en fundamental (microbios que existen siempre) y adicional (microbios, que varían extraordinariamente). La flora fundamental comprende, el bacillus bifidus, el colibacilo y enterococos; la accesorio, el b. acidophilus, el b. epilis y el b. III de Rodella; la adicional comprende muchos anaerobios, que viven en el intestino, al lado de los aerobios, lo cual nos indica, que la aerobiosis, es una función muy problemática; entran en este grupo el b. perfringens, el b. funduliformis, el b. capillorum, el b. ventrosus, el cocobacillus praecutus, estafilococos, el b. parvulus, el diplococcus orbiculus, el cocobacillus ovoides y varias levaduras. En el adulto además de la flora fundamental y adicional, hay gérmenes específicamente patógenos. Según unos se cuentan en el intestino adulto 14 bacilos, 9 cocos y 4 blastomicetos o sean 27 especies y según otros 44. Las más principales son: bacillus perfringens, funduliformis, ramonus, theloides, serpens, parvus, disentericos, bifoides.

tuberculosos, coli, paracoli, paratífoides, estreptococos, estafilococos, enterococos, levaduras, termófilos, pues cultivan muy bien a 57° y quizás desarrollen su acción, cuando el organismo se encuentra sometido a altas temperaturas, varios anaerobios en el apéndice y otros muchos.

De lo dicho se desprende, que hay dos floras distintas: la fundamental, que es casi beneficiosa para el organismo y la adicional, que es perjudicial en alto grado; según la proporción, que entre si guarden estas floras, estaremos sanos o enfermos. Si se sigue el régimen vegetariano, la relación entre la fundamental y la adicional es de 90 a 10, siendo el 80 por 100 de los primeros, colonias del *b. bifidus*; si el régimen es mixto, la relación es de 80 a 20, siendo el 70% colonias del *b. bifidus*; y si el régimen es albuminico, la relación es de 70 a 30, siendo el 50% las colonias de *b. bifidus*.

Viendo la relación, que guardan las floras fundamental y adicional con los regímenes, podremos cambiar la influencia de la adicional cambiando el régimen y estableciendo dieta hidrica, caldos vegetales o dieta láctea, en los casos de su mayor pujanza sobre la fundamental.

¿Es útil la flora microbiana? Se puede vivir, sin flora intestinal? Se ocurrió esta idea, primero a Pasteur y luego a Duchaux y para constatarla, hacen una laparotomía completamente aséptica a una conejilla de Indias embarazada y con fetos viables, llegan al útero, sacan los fetos, los colocan en una atmósfera aséptica y los alimentan con sustancias completamente esterilizadas y viven los conejillos, deduciendo en consecuencia que se puede vivir sin flora intestinal. A su vez, Metschnikoff hace un experimento análogo, con huevos a punto de abrirse y ve que los polluelos a los pocos días de alimentación aséptica y de estar en un medio completamente desalojado de microbios, languidecen y van a morir; se le ocurre entonces darles una inyección de cultivo

microbiano intestinal y se rehacen completamente. Deduce, pues en consecuencia, que la flora microbiana intestinal es necesaria para la vida. La espora de Melchnicoff, ha criado asepticamente ratones, pero han muerto muchos y los que se han convertido en ratas, han sido muy atrofos y encliques. Ademas, algunos insectos (larvas, escorpiones) tienen aseptico, su tubo digestivo.

Los experimentos y las opiniones, son como se ve, contradictorios, sin embargo, por las fermentaciones a que dan lugar los microbios intestinales, parece que ayudan a la digestión y por tanto son utiles. Esto no quiere decir, que todos en absoluto sean perjudiciales.

Como se limpia el tubo digestivo? En primer lugar por la autopusificación: la capa epitelial de la mucosa intestinal, se renueva continuamente y al caer, arrastra los gérmenes a ella pegados a la cloaca común; ademas por la mucosa, sale continuamente un moco, que sirve mecánicamente a la penetración de los microbios y como si esto no fuera bastante hay la acción desinfectante de la bilis y del jugo pancreático y ademas los movimientos peristálticos. Si se rompe el equilibrio y la autopusificación no es suficiente, debe entonces utilizarse, la dieta hidrica, los caldos vegetales o la leche y los purgantes, que son los únicos medios, con que contamos, para oponer nos a la infección intestinal, pues toda otra medicación es absolutamente inutil en este caso. Es tambien un medio de curación, el proporcionar microbios fundamentales al tubo digestivo, ya que ellos, en la lucha por la vida, aniquilarán a los adicionales, que son los causantes de la infección.

La digestión favorece el paso de los microbios a la sangre y no precisamente por los alimentos, sino debido únicamente al hecho de ingerir. Prueba esta afirmación, el hecho siguiente: se prepara un caballo, para que proporcione suero antidiiférico, se le sangra despues de haber comido y su suero resulta infecto: en cambio si la sangría tiene lugar, antes de haber comido, el suero es aseptico.

Obtenidas de lo dicho, los cuerpos duros alimenticios, producen frecuentes escoriaciones y como los canaliculos biliares, estan muy próximos, es sumamente fácil la penetración en ellos de cualquier germen (bifida, tuberculosa, tetania de origen intestinal, etc).

De aqui se deducen, las relaciones, que tiene el tubo digestivo con todos los órganos y por tanto la necesidad de la higiene del mismo.

Lección 45

Infecciones biliares: estado normal; rotura del equilibrio y sus consecuencias. - Autopurificación y desinfección. - Infecciones pancreáticas. - Igual estudio. - Infecciones genitales y urinarias. Id. id. - Diátesis de auto-infección (infecciones múltiples): demencia (aparato digestivo, proctoductitis, enfermedades familiares). - Superposición de las doctrinas humerales y microbianas.

Las vías biliares, discurren en un medio séptico y por tanto han de contener microbios. Bajo este punto de vista, pueden dividirse, en tres zonas: 1.^a la mitad baja del coledoco, siempre infecta y que contiene, todos los aerobios y anaerobios, que hay en el duodeno: 2.^a la mitad alta del coledoco, la venícula biliar y la terminación de los conductos hepáticos, con microbios anaerobios y 3.^a los conductos hepáticos y el parénquima glandular, en donde no hay microbios.

Normalmente, el hígado, se defiende de la infección, por la bilis, que es algo antiseptica, por la descamación del epitelio mucoso y por la descarga continua del jugo biliar. Si se rompe, por cualquier causa este equilibrio (catarro biliar, cálculo, acción mecánica, etc) viene la infección, que puede seguir distintas gradaciones; así a veces es insignificante (angiocolitis catarral) que se demuestra por una ligera ictericia; otras, grandemente dolorosa (angiocolitis biliarica), en la que se forman cálculos, cuyo centro lo constituye un microbio y otras, si los invasores, son elementos piógenos se origina la (angiocolitis su-

purada). Todas estas dolencias, pueden conducir a la esclerosis hepática ya en forma de cirrosis hipertrofica, ya atrofica. No terminan aqui, los efectos de la infección de las vias biliares, sino, que siguiendo la gradación antes empezada, puede repercutir en órganos distantes y atacar el corazón (no confundir esto, con el hígado cardiaco, pues en todo caso, sería un corazón hepático), la pleura (pleuresia) la articulación de la rodilla (artritis) etc. Y por fin, como último escalón, puede venir, la fiebre bilioseptica o sea una infección de la sangre, de origen hepático.

Nos defendemos de estas infecciones, por la autopurificación normal. Si esta, no es suficiente, no tenemos medios seguros y absolutos y nos valemos de ciertas sustancias, que tienen algún poder desinfectante sobre el hígado, tales son: el mirbano, los calomelanos, la glicerina, el aceite, etc. Si la infección se localiza viniendo la formación de abscesos, acudimos entonces a la desinfección quirúrgica.

El páncreas, se encuentra en condiciones muy análogas a las del hígado. La primera mitad, del conducto de Wirsung es séptica: la segunda y el pancreonima son asepticas. Se defiende de la infección, por el epitelio de la mucosa, por los fermentos del jugo pancreático y por el moco, que de la mucosa se desprende, etc. Si se rompe este equilibrio, viene la infección, que puede localizarse en el conducto de Wirsung y originar, una conductitis pancreática simple (mal llamada caudalitis), patológicamente, muy poco conocida y que si se prolonga mucho tiempo origina una insuficiencia pancreática. La infección pancreática, puede al igual, que en el hígado, terminar por esclerosis, ya hipertrofica, ya atrofica. Puede ocasionar tambien, la litiasis pancreática, muy frecuente y muchas veces confundida con la hepática por las cercanías de localización: la pancreatitis supurada y puede tambien repercutir en órganos distantes y aun ocasionar fiebre, de origen infeccioso pancreático. Estas dolencias, son todas ellas muy oscuras, apenas si tenemos datos para hacer el diagnóstico y por lo que se refiere a su terapéutica, nos es completamente desconocida.

Es un capítulo negro mate de la Patología y de la Terapéutica.

El aparato urinario del hombre, desde el riñón, hasta el meato, está aseptico normalmente. Sin embargo, puede infectarse, siendo la vía externa la más temible (contactos infectos, trastornos genéricos y hilitación de uretra, etc). La infección más temible, es la causada por el gáucoco, pues de allí puede esparirse y atacar a todo el organismo; además de este, se encuentran a veces, estreptococos, estafilococos, etc.

El tipo de la desinfección, depende de la localización de los gérmenes; si están en la uretra, el resultado será positivo, si han invadido la vejiga, no tanto y si han penetrado en el uréter y en el riñón, negativo en absoluto.

Por lo que se refiere, al aparato genital masculino, está muy bien defendido de las infecciones y sólo excepcionalmente enferma, ya por vía sanguínea (tuberculosis) ya por vía externa (orquitis o epididimitis gonocócica).

El aparato genito-urinario de la mujer, es mucho más infectable que el del hombre. La vulva, sirve de alcázar a muchos microbios, predominando entre ellos, el bacillus féridus y otros que se parecen mucho a los diftericos sin ser paradiféricos. La vagina, está infecta casi siempre, sin embargo, se defiende, por la acidez de su medio, por el l. de Döderlein, que en la lucha por la vida, destruye a muchos otros patógenos, por los flujos, que de la misma manan y que verifican un barrido completo y por el grosor de su mucosa. El útero, está normalmente aseptico y se defiende, por el tapón de moco que obtura su cuello. No obstante estas defensas, fácilmente puede romperse el equilibrio y venir la infección, que ocasionará según su localización, bartolinitis, metritis, salpingitis, oovicitis, peritonitis y aún, fiebre séptica generalizada. Para destruir estas infecciones, nos valemos de lavados, irrigaciones y con frecuencia de intervenciones quirúrgicas.

La distensión de autoinfección o las poliautoinfecciones, es la predominante en las lesiones o determinaciones múltiples.

á ser víctimas de la infección, sea cualquiera la forma de esta y el punto de su localización. Demuestran la existencia de esta diátesis, los hechos siguientes: 1.º Del infectarse el tubo digestivo, repárese la infección en el organismo entero, siendo por las glándulas digestivas (hígado y páncreas) ó directamente por la sangre el camino que sigue, para la generalización. Toda infección, en un principio es local y si el organismo no se defiende, se generaliza poco á poco. Una misma infección, producida por los mismos gérmenes, tendrá consecuencias distintas, según el organismo á quien ataque, así vemos tifoides tan ligeras, que no obligan ni siquiera á guardar cama á ciertos individuos y en cambio á otros, les ocasiona trastornos mortales. El artrismo, que es una diátesis, es en su fondo, de origen microbiano. 2.º Se nota en muchos individuos, una gran tendencia á padecer proctoductitis y en los venos afectos de anginas, que se repiten con frecuencia, de ataques apendiciticos, de catarrros intestinales, etc. En prueba de esto, citaremos el caso de un individuo que ha padecido 20 ó 25 ataques de angina, muchos catarrros nasales, varios ataques de ictericia, tiene insuficiencia pancreática, ha sufrido dos ataques de apendicitis, muchos catarrros intestinales y en la actualidad, está afecto de un absceso hepático. Es más, su familia, está padeciendo continuamente infecciones análogas. Es, pues una prueba bien clara, de la diátesis, que estudiamos. 3.º Un individuo, sufre varios ataques apendiciticos sin consecuencias y en cambio el organismo de otro, queda profundamente perturbado con un solo ataque. 4.º Se ataca una aza intestinal y hay quien vence esta dolencia con un simple purgante; en cambio otros, no pueden resistir la toxemia, que les produce tal atascamiento. Queda pues, completamente probada, la existencia de las diátesis de autoinfección.

Es menos de extrañar, la existencia de esta diátesis si se considera, que actualmente domina el criterio científico de considerar la diabetes, el artrismo y aun la arterio-esclerosis, ó sean las diátesis de antiguo aceptadas, de origen auto-infectivo intestinal, con