

## Lección 93

Idea general de las infecciones procedentes de los vegetales y animales grandes. - Transmisión de hombre a hombre: mecanismos. - Transmisión hereditaria de las infecciones por la placenta, los elementos femeninos y los elementos masculinos.

Los vegetales y animales grandes son infectantes por si o simplemente un vehículo de las infecciones. Los vegetales a pesar de ser considerados como seres inofensivos, pueden ser vehículo de muchas infecciones; tanto es así que actualmente se discute si las neoplasias son de origen vegetal; los que tal teoría sostienen, afirman y es lo cierto, que los vegetales, tienen neoplasias; sin embargo, lo que falta probar es que las neoplasias animales, tengan por origen y causa, las vegetales; existen hechos que parecen demostrativos de esta correlación así Brasil cita el caso de un labrador, que trabajando en un vegetal, que tenía neoplasias en sus ramas, se revestió una de estas y un trozo de la misma le pegó en los labios, en los que al poco tiempo se desarrolló un epitelionoma, en vista de lo cual, se hicieron inoculaciones animales de aquella neoplasia vegetal y dieron origen a la aparición de epitelionomas en los animales de estudio; por otra parte se ve que casi todos los puntos en que domina el cáncer, son pueblos, calles o cascos, que se dedican preferentemente a la Agricultura. Gau Felice, cree que el cáncer es debido a Blastomictos y después de una serie de años de estudiar esta cuestión en su hoy destruido laboratorio de Mérida, ha encontrado varios casos de inoculaciones cutáneas de cáncer, con saltos a distancia, alogándose aquella enfermedad en órganos diversos y lejanos; ha podido estudiar también, las toxinas de los Blastomictos y ha verificado con esperanzas lisonjeras varios ensayos y estudios numerosos sobre las vacunas.

El hombre puede motivar muchos contagios ya de un modo indirecto o directamente al contactar un organismo enfermo con otro



que esté sano o bien mediante objetos contaminados por un individuo infecto o con las materias que lanza y elimina de su organismo. (escamas, gotitas de saliva, etc)

La herencia, es una fuerza biológica que hace que todo ser vivo, tenga tendencia a repetirse en sus descendientes. Un recién nacido, se parece en parte a los que lo han engendrado, pero nunca hay identidad completa, debido a que los medios en que se ha encontrado son distintos de aquellos en que se encontraron sus progenitores. De la reunión de elementos viejos (del padre y de la madre) y modernos (tomados de la sangre de la madre) se forma un ser que tiene que adaptarse a un medio determinado, resultando un individuo semejante a los padres si esta adaptación se verifica, pero nunca igual. La herencia es pues una fuerza no una predisposición ni materia. Nuestra herencia no es mas que un caso de contagio, pues no dejan de ser órganos de la madre, la placenta y el feto y como tales, pueden perfectamente contagiarse. Tiene esto gran trascendencia, pues puede fundarse en ello el tratamiento de muchas enfermedades fetales; además la heredo-sífilis y la heredo-tuberculosis, no son tales herencias, sino simplemente, sífilis o tuberculosis congénitas y deben considerarse como sencillos casos de contagio.

La placenta puede compararse a un filtro, pero como tal puede interrumpirse o alterarse y dejar pasar los gérmenes morbosos, como lo demuestran un sin fin de pruebas clínicas y experimentales; Citaremos entre las primeras, la viruela que de la madre puede pasar al feto, el cual en algunos casos sale cubierto de pustulas que denotan igual periodo de enfermedad que la de la madre, o bien estas denotan que la enfermedad fetal está retardada con relación a la de la madre; otras veces quedan en la piel vestigios de cicatrices y con ellas nace el niño, en otras ocasiones sale a término gravemente enfermo (con obstrucciones hepáticas y des-



casos venenosos incorregibles) lo que nos denota que sufrió una siembla séptica altamente tóxica; y por fin puede nacer ya curado y presentarse estacio a la vacuna; la tuberculosis puede presentarse en el feto y encontrarse en el bacilos tuberculosos que han pasado a través de la placenta o bien no se encuentra el tal bacilo y sin embargo estalla la tuberculosis y por fin en ciertas ocasiones es negativa la observación no precisamente porque no haya bacilos tuberculosos, sino porque no tienen lugar las condiciones necesarias para que aquellos bacilos sean tuberculógenos.

Pues sabido es que necesitan para ser patógenos el concurso de los gérmenes de la putrefacción: la estreptococia generalizada de la mujer, repente en el feto; lo mismo puede decirse de la raumonia, rabia, etc. Todo esto indica, que la transmisión morboza a través de la placenta es un hecho. Las pruebas experimentales son asimismo numerosas. Inoculada la bacteridia carbunculosa a hembras preñadas, se vio que no repercutía en los fetos y se estableció la ley de Dravell-Davaime, que afirma que la placenta es un filtro incorpugnable; esto no obstante, experimentos posteriores han demostrado de un modo claro y preciso, el paso de la bacteridia carbunculosa, del carbunco subcutáneo, de la rabia, etc. En vista de estos hechos parece racional pensar que por el hecho morbozo se lesiona la placenta y se entorpece el filtro por ella representado, probando tanto más es éste aserto, el que, el b. prodigioso, que es completamente inocuo no para al feto y lo mismo sucede con los polvos absolutamente inofensivos.

Los elementos femeninos, pueden transmitir infecciones, así si el óvulo lleva gérmenes, el feto será infecto; en los seres vivíparos no tenemos actualmente pruebas terminantes, pero en cambio las poseemos muy demostrativas en los ovíparos: tales son p. ej.: el hallazgo por Pasteur, de los gérmenes morbosos



se la febrina, que ataca a los gusanos de seda, en los huevos de estos animales; de igual modo se encuentran hexetomias en los huevos de las moscas; hemogregarinas en los de las sanguifugas; además ya sabemos que los huevos de las gallinas pueden estar infectos. Ahora bien si esto pasa en los huevos de estos seres que tienen una disposición análoga a los óvulos de los vivíparos, tenemos de suponer que estos pueden también estar infectos.

Los elementos masculinos pueden también estar infectos y traer consigo enfermedades a sus descendidos: así el *b. tuberculoso* se ha encontrado alguna vez en el esperma y a la par inoculado en el óvulo femenino; la sífilis paterna, que es la causa de las leyes abolutistas, que se han querido dar, ha resultado con discutida, es indudable que puede transmitirse y dado un padre sífilítico puede resultar un feto en el que más o menos tarde se demuestre tal dolencia; puede ocurrir también, que el padre contagie al feto y este a su vez a la madre o bien que el feto vaccine a la madre y esta resulte exenta de la sífilis.

En resumen tenemos de admitir que el feto puede ser contagiado por la placenta, por los elementos femeninos y por los masculinos y que la herencia no es más que una simple tendencia.

## Lección 9<sup>a</sup>

Acción patógena de los microbios: A. Clasificación: accidentales, intermitentes, constantes o casi constantes. B. Modificaciones según el animal que recibe el microbio.

La inmensa mayoría de los microbios no son patógenos, pero estos mismos alguna vez son ofensivos; así el *b. tuell.* que está tan extendido y que es inofensivo, puede ocasionar epidemias graves de panoftalmias, el *b. megaterio*, puede ser causa de



fenómenos graves; es mas, puede afirmarse que todos los padecimientos infectivos son de origen saprofítico. Este grupo lo constituyen los microbios patógenos accidentales. Los intermitentes son aquellas que como los estreptococos, pneumococos, etc los tenemos constantemente en nuestro organismo y de pronto un día ocasionan una dolencia; Los constantes son los que siempre son patógenos; es mejor llamarlos así constantes, porque todos ellos en alguna ocasión pueden ser saprofíticos.

Segun el animal que recibe el microbio, es distinto su poder patógeno y se comprende que así sea, pues lo mismo vemos que sucede con los vegetales, que crecen y se desarrollan de un modo distinto segun el terreno y aun por la misma causa cambia su composición química.

Hay microbios, que solo atacan á animales de una misma especie, otros á los de dos ó tres y otros á los de varias, pero ninguno es patógeno para todos. La lepra es puramente humana, el *b. leproso*, no vive en ningún otro ser; estudios modernísimos hacen suponer, que este bacilo, tiene gran parentesco con el de Koch y hoy se cree, que es una variedad no ácido resistente de este último. La sífilis, hasta hace poco se creía que solo era propia del hombre y por tanto inoculable á los otros seres, en cambio hoy está demostrado, que el germen sífilítico, advirtiendo que sea el espíritu pálido ó otro cualquiera, puede inocularse al chimpanzé y al conejo, previa la siembra en la córnea, en el humor acuoso ó en el testículo de estos animales; el mal del coito, que se presenta en los caballos se ha creído que era sífilítico, pero queda demostrado, que pertenece á un grupo microbiano completamente distinto. La mayor parte de los microbios atacan á varias especies animales, así el pneumococo, que es inocuo para muchos seres, es altamente patógeno para el conejo y ratón, á los que ocasiona



graves septicemias: viene despues el hombre al que produce una tercion generalmente local y por fin es casi inofensivo para el perro y el conejo: el *b. difterico*. ataca preferentemente al hombre, al conejito de Indias y al palomo, casi nada al conejo y al perro y nada absolutamente a la rata y raton; el *b. tuberculoso*. hay que considerarlo formando tres variedades: la tuberculosis humana, la aviaria y la piscea; el *b. tuberculoso humano* ataca en primer lugar al hombre y al conejito de Indias, viene despues el conejo, los bovidos y los solipedos, siendo los pajaros reacios a esta variedad; el *b. tuberculoso aviario* es muy patogeno para los pajaros y el conejo, menos para el hombre y el conejito de Indias y nada para los perros; el *b. tuberculoso pisceo* ataca preferentemente en los peces y es reacio a los animales de sangre caliente; la bacteridia carbunctora causa grandes estragos a las ratas y a los conejitos de Indias; viene luego los conejos, los bovidos y solipedos, despues el hombre, mas dificilmente ataca a los carnivoros y es inocuo para los animales de sangre fria (ranas) y de sangre caliente (pajaros) pues para inocularlo a estos animales deben colocarse los pajaros en camaras frigorificas y elevar la temperatura del medio en que se encuentran los de sangre fria.

## Leccion 95

C. Determinacion experimental. - Animales reactivos, animales inmunes. Metodo de ingestion. - Metodo de inoculacion (cutaneo, mucoso, subcutaneo, traqueal, intraperitoneal, intrapleurial, intravenoso, cerebral, etc). Valoracion. Deducciones para las infecciones humanas.

En las grandes capitales hay medios adecuados para hacer un buen diagnostico bacteriologico, pero en los pueblos no es esto po-



zible y para substraer esta deficiencia podemos valerlos de los animales reactivos, siendo los principales los que siguen: para la sífilis el chimpanzé o el conejo, inoculándose el germen sospechoso en la cámara anterior del ojo o en el testículo; para el pneumoco, el ratón o el conejo; para la difteria, el conejillo de Jordán o el palomo; para la carbunctoria el conejillo de Jordán y la rata y el ratón; para la tuberculosis humana el conejillo de Indias; para la vacuna el conejo.

Los métodos de introducción de los microbios en los animales reactivos son varios, teniendo antes, que averiguarse siempre si son utilizables los animales de experimentación, pues podrían estar inmunizados, aunque solo fuese por el ambiente del laboratorio o podrían ya haber sido inoculados de la misma semilla que queremos estudiar. Podemos valerlos de la ingestión del vibrión cólico en el conejo, que le produciría un cólera intestinal y en cambio, la inoculación subcutánea del mismo es para este animal, completamente inofensiva. La inoculación es el método que por lo regular se sigue. Puede ser cutánea y mucosa que no son realmente inoculaciones si la piel y las mucosas están íntegras; la subcutánea es mas rápida y segura y por lo regular la mas grave y por lo mismo la mas usada en las vacunaciones siendo conveniente tener en cuenta el punto de inoculación, pues en los bóvidos p. ej.: la inoculación del carbuncho sintomático es mortal si no se hace en la cola y en la parte inferior de los miembros, puntos en los que obra la inoculación como vacuante, de aquí que los veterinarios llamen a estos últimos puntos regiones permitidas y al resto, regiones prohibidas; incluso en el hombre, para la seroterapia, inyecciones, etc. hay regiones especiales (glútea, espalda, vientre, etc) que se prestan mejor y en ciertas situaciones que otras.

La inoculación traqueal produce pneumonía por reproducción



2. el conejo y perro; es la via clasica para determinar la virulencia en el ganado. La intraperitoneal determina el aumento del grado de virulencia del pneumococo y en el conejo, es el gran reactivo de la gonococia, pues con esta inoculacion de gonococos mueren los conejos. La intrapleurat sirve en el raton para aumentar y demostrar la virulencia del meningococo. La endovenosa es rapida y eficaz y se utiliza para vacunar contra la viruela del ganado carbunco subcutaneo, rabia de los herbivoros, etc. y para inocular la tuberculosis a los conejitos de Indias, dando lugar a una forma gravissima especial que se ha llamado tifo bacilosis y que permite hacer el diagnostico en muchas ocasiones. La cerebral es la escogida por Pasteur, para el diagnostico rapido de la rabia, sirviendo ademas para la obtencion de las vacunas de esta enfermedad.

Tienen gran importancia los animales reactivos porque con ellos nos valemos de los gérmenes infectantes tal como están en la Naturaleza, que ya sabemos, es cosa muy distinta del modo como se presentan en el laboratorio.

Las ventajas que tiene su empleo son las siguientes: Hacemos el ensayo en un animal, que es el medio que mas se parece al hombre; es el unico medio por el que podemos medir su accion patogena; se convierte en fuente abundante de conocimientos etiológicos y de datos diagnósticos y como consecuencia es una gran base para la terapeutica.



## Sección 96

Subtemas del estudio de los microbios desde los siguientes puntos de vista: a. numéricos, b. funcional, c. misión en la naturaleza, d. acción patógena. - Pruebas clínicas y experimentales de la conversión de los saprofitos en patógenos y viceversa. Conclusiones.

Hace medio siglo que se descubrió el primer microbio patógeno y hoy se conocen un sin fin de ellos, existiendo muchos más que todavía no conocemos, así los virus atarcan los filtros por microbios, recordemos además la vida ultramicroscópica. Podemos decir por tanto que son infinitamente pequeños por su volumen, pero indefinidos por su número.

La vida microbiana es intensísima y esta intensidad se refiere a la reproducción y a la producción de trastornos en el medio en que se encuentran por la fabricación de dióxidos que tienen gran energía perturbadora. Esta vida microbiana es más o menos adaptable a los distintos medios, en los que se aclimatan y a cuyo fin se modifican, pero no mueren; por esta razón son tan perjudiciales para el hombre.

Esta vida puede ser atacada por varios agentes, entre los que el calor es el más absoluto y el mejor microbicida.

La misión que los microbios tienen en la naturaleza es altamente revolucionaria; entran en tone de guerra en nuestro organismo y le ocasionan muchas molestias, pero al lado de esto, tenemos muchos que nos ayudan a vivir, pues convierten las materias cuaternarias en amoníaco compuesto y aun simple, del cual forman nitratos y nitritos, que son altamente solubles y que indican la desaparición completa de los peligros que en sí lleva la materia orgánica; es tanto más importante esta reducción en cuanto, la vida vegetal sería imposible sin la formación de dichos sales y como consecuencia, imposible sería también la



vida animal: convierten asimismo las materias terciarias en agua y anhídrido carbónico; por otra parte el nitrógeno tal como está en la naturaleza, se ha reputado como ser pasivo y sin embargo una vez fijado es agente potentísimo para la vida de los seres, pues bien los microbios se encargan de fijarlo y proporcionarlo ya preparado a los seres superiores. En conjunto puede decirse que los microbios gobiernan la vida de los seres grandes, de modo que si algunas veces nos la quitan, en cambio siempre nos la dan, siendo por tanto más útiles que perjudiciales.

Los microbios se han dividido en saprofitos y patógenos, concepto muy relativo, ya que ninguno es siempre patógeno o siempre saprofito. No viene siempre la infección, como condición necesaria después de la entrada de un microbio, pues depende del medio, si en nuestro organismo penetra un microbio y las células orgánicas lo reciben afablemente, circula sin ocasionar ningún daño, pero si la célula animal protesta de su visita, entonces se convierte en agresivo. Los microbios son muy adaptables y de unos y tranquilos, pueden convertirse en virulentos y al revés.

Los saprofitos pueden convertirse en patógenos. Pruebas clínicas: El colibacilo, existe en todas partes, a las pocas horas de usarlo lo tenemos ya en nuestro organismo para no darnos jamás, y sin embargo no nos molesta su presencia, es más nos es beneficiosa pues nos ayuda a digerir, pero de pronto viene un incidente cualquiera (frío, alimento indigesto, etc) se encuentra molesto y ocasiona una bacilosis más o menos intensa (desde la ligera infección gastro-intestinal al cólera nostras); recibimos un golpe en el abdomen y entonces el colibacilo puede producir una peritonitis mortal o bien ir al tejido celular subcutáneo y originar un flemos o bien se localiza en las vías urinarias originando una infección de las mismas; para en cambio estas tormentas y otra vez, vuelve a vegetar tranquilamente en el tu-



to digestivo. El *B. subtil.* es perfectamente inocente y sin embargo ha ocasionado epidemias de graves parosplalmias, con gran numero de cegueras. En el tubo digestivo se encuentra el *B. fluorescens putridus*, completamente inofensivo y que a lo mas da mal olor a la materia fecal, porque forma hidrogeno sulfurado, pero viene un cambio grande en el tubo intestinal y ocasiona diarreas incoercibles, notándose especialmente en los que sufren alteraciones nerviosas y simpaticas. Pruebas experimentales: El reino vegetal convive con muchos microbios pero con solo cambiar el abono y ponerles menos nitrógeno, o menos al los auter pacificos *B. micoides*, *B. mesentericus*, *B. fluorescens putridus*, atacan sus cubiertas y las plantas se pudren en pleno campo, en cambio si añadimos fosforo a los abonos, resisten muchísimo, hecho análogo al que sucede en el hombre, en el que el fosforo es la base de la mineralización resistente, al paso que si se le quita se hacen graves alteraciones. El *B. subtil.* tal como se encuentra en la naturaleza, es inocuo para los cuerpos, pero si se cultiva en medios cada vez mas nutritivos, se torna patógeno y altamente tóxico, ocasionando padecimientos de fondo septicémico; tratando de esto, bueno es recordar que el *B. de Pfeiffer*, necesita cultivarse en medios que tengan sangre y por tanto, que sean muy nutritivos y cabe preguntar: si estamos fabricando en nuestros laboratorios fases patógenas de dicho microbio, es esto tanto mas importante, en cuanto, en las ultimas epidemias de gripe no se ha encontrado el tal bacilo. El *B. negativeris* y el *B. mesentericus vulgaris* no causan ningun dano porque son atacados y destruidos por las células animales, pero si los defendemos de este ataque, envolviéndolos en un saco de colodion o inoculándolos 4 o 5 veces seguidas en el peritoneo, nos encontramos, con que aumentan sucesivamente su nocividad hasta que se vuelven patógenos. El *B. de Ducrey* pro-



ductor del chancro blando, es patógeno para el hombre pero no para los animales, pero basta dar á estos animales opio, ácido láctico ó leucotivas para que les produzca su lesión característica.

Las bacterias patógenas pueden convertirse en saprofitas. Pruebas clínicas: Una epidemia ataca una comarca y al cabo de un lapso de tiempo desaparece la dolencia, sin que hayan desaparecido los gérmenes productores, lo que demuestra su poder patógeno; por esta misma razón se nota que durante las primeras etapas de una epidemia, mueren muchos de los atacados y en cambio á medida que avanza el tiempo se van presentando casos cada vez menos graves, hasta que por fin no muere casi ningún enfermo. Lo mismo pasa en un individuo atacado de una infección: nosotros no podemos destruir los gérmenes infectantes y si lo mas podemos proporcionar resistencias al organismo e si este no muere por el ataque, se debe precisamente á que lo antes ofensivo, se convierte en inocente y aunque el microbio se quede en aquel organismo, no causa ya daño. Pruebas experimentales.

Por poder atenuar su virulencia, por poder convertirse en nuevos patógenos á los microbios, tenemos las vacunas, que no son mas que productos microbianos obtenidos, gracias á procedimientos vacunadores á quitar el patogénismo de estos seres y de este modo de patógenos, se convierten en salvaguardias de nuestra salud.

De esto se deduce, que no existe una división racional, entre saprofitismo y patogénismo de los microbios, ya que el carácter divisorio ó sea la virulencia, es circunstancial. Esta virulencia puede ser aumentada (exaltada) ó al revers puede rebajarse de loo (atenuada) de modo que es eminentemente variable. Por esto no puede servir la virulencia de base de clasificación.



## Lección 9ª

Patogénesis de las enfermedades infecciosas. - Origen saprofitico. - Pruebas relativas a los micóicos. - Id. a las bacterianas. - Concepto general fundado en estas pruebas. - Conclusión que se desprende del estudio hecho.

Para estudiar la patogénesis hemos de investigar el porque las especies microbianas se han convertido en patógenas. Su origen es desde luego saprofitico pues antes de que hubiesen padecimientos no habia seres patógenos: por otra parte hoy vemos que muchas epidemias desaparecen y aun otras que antes causaban numerosas victimas, se tornan mucho mas benignas (sífilis, lepra, viruela, etc).

Los padecimientos micóicos son todos de origen saprofitico: asi el *oospora bovis*, causante de la actinomiosis, se encuentra sin ninguna virulencia en los vegetales, pero al cambiar de medio y pasar a un animal, se vuelve su virulencia y ocasiona los micetomas: hasta hace poco se creia que arraivaba exclusivamente de los vegetales pequeños, pero hoy está demostrado que puede venir incluso de los árboles, pues se cita el caso de un labrador, que podando un árbol le hizo en la mano una pequeña astilla y despues de algunos meses se le presentó en aquel sitio un nódulo que clinicamente parecia un quiste cuniculado, microscopicamente un fibroma y con el analisis bacteriológico se vio que se trataba de un nódulo actinomycótico. La aspergilosis tiene idéntico origen pues los aspergilos estan inocuosmente en las frutas, granos, etc. Las hinas, como dice Labouard, son tal vez tambien de origen saprofitico.

Los padecimientos bacterianos son asi mismo de origen saprofitico, asi el *S. tetanicus*, se encuentra en la tierra sin ocasionar ninguna trastorno y unicamente al cambiar de medio y pasar al hombre se vuelve patógeno: lo mismo pasa con el *vibrio septicus*



de Pasteur, pues en el intermedio del hombre, es completamente inofensivo; el colibacilo, igualmente resulta patógeno por excepción; el vibrion cólico puede estar en el suelo de una región atacada por dicha enfermedad, sin causar ningún daño, hasta que por circunstancias extrañas a él, se vuelve nocivo.

Las pasturelas son también de origen saprofítico y así la peste sin ratas ni pulgas, puede estar tranquilamente en el suelo o implantarse en una herida de las plantas de los pies y entoncez cambiando de medio ocasionar la dolencia; igual le pasa al pneumococo; prueba también del origen saprofítico de la disenteria y del tifus de los campamentos, es el que se presenten casos de estas dolencias, sin que haya habido ninguno anteriormente que pueda ocasionar el contagio virulento; los gérmenes se adquieren del suelo, en donde viven saprofíticamente; lo mismo ocurre con el tifus espontáneo. Actualmente se cree, que el *b. tuberculoso* convive bien en nuestro tubo digestivo y está saprofíticamente en el suelo, en los vegetales, etc. siendo preciso un cambio brusco de medio, para que sea patógeno, así se ve por ej.: que el régimen celular de las cárceles, ocasiona gran número de tuberculosos, sin que aquellos individuos tengan ninguna relación para poderse contagiar el germen ya patógeno.

Desde el germen de la fiebre tifoidea hasta el colibacilo, se sigue una cadena continua de gérmenes que sucesivamente se van diferenciando y quizás de ahí se saque la prueba del saprofítismo de la tifoidea.

Esto nos indica que no temamos de desconfiarlos con los seres saprofíticos, pues muy fácilmente pueden convertirse en patógenos bastando para ello un ligero cambio de medio o cualquiera otra circunstancia extrínseca a ellos y por tanto accidental.

El origen saprofítico de todas las infecciones es aceptado por todos los microbiólogos y a medida que se avanza en estos estudios mas pruebas existen y mas se afirma esta creencia.



## Sección 98

Diferencias entre las bacterias naturales y las cultivadas. - Motivo de estas diferencias y ley general que las expresa. - Diferencias en cuanto a la forma; pleomorfismo y cápsula. Id. en la nutrición (diastasas, toxinas, poder cronógeno, fosforescencia, etc)

Las bacterias de laboratorio son distintas de las naturales. A primera vista parece que tendrían que tener una vida y mayor energía las de laboratorio por encontrarse en los mejores y más nutritivos medios, pero no es así cierto y se ve que después de una vida más o menos brillante, mueren mucho antes que las que están libres en la naturaleza.

Los cambios que se notan entre estos dos grupos de bacterias obedecen a la misma ley biológica darwiniana, a la que se ve en todos los seres: así de las flores cultivadas en nuestros jardines a las primitivas que se encuentran en los campos hay una gran diferencia, que depende exclusivamente del medio en que viven: hay vegetales que son o no tóxicos según el medio, así los lapones comen la cicuta en ensalada sin trastorno ninguno y en cambio esta misma planta es altamente tóxica en las regiones calientes: la digital cultivada pierde sus principios activos: lo mismo pasa con los animales: así las mariposas no tienen alas en los puntos en que sopla mucho el viento, en cambio las tienen muy espléndidas si se cambian de medio y se transportan a un punto de atmósfera tranquila: la gallina doméstica apenas tiene alas gracias a que no las hace servir, en cambio las silvestres las tienen muy desarrolladas y vuelan perfectísimamente: el cerdo doméstico, tiene mucha grasa y pocas aristas defensivas, en cambio el silvestre o sea el jabali, tiene colmillos colosales, es sanguinario, no tiene grasa, su carne es fibrosa, su



piel esta revestida de largas y resistentes cerdas y en fin, no se pa-  
 recen en nada al cerdo domestico: existe gran diferencia entre  
 nuestros elegantes caballos y los que libres e indómitos corren  
 por las pampas americanas y por fin hasta las mismas ra-  
 zas humanas son hijas del medio. Se ahi, que los cambios que  
 sufren las bacterias segun el medio no sean ninguna particula-  
 ridad y si solamente el cumplimiento de una ley biologica que  
 afecta a todos los seres

La forma de las bacterias cambia con el medio y de aqui, que  
 se haya establecido el pleomorfismo; asi el vibrión colérico de Koch  
 tiene la forma de una coma en las aguas, asi como tambien en  
 nuestras deposiciones, pero lo cultivamos y se presenta filamentosas  
 la bacteridia carbunculosa en nuestro cuerpo forma bastoncitos bien  
 trazados y casi cilindricos, pero si la cultivamos desaparecen estos  
 bastoncitos y se presenta en largos filamentos que forman un ovillo,  
 verdadera cabeza de Medusa; ademas en el laboratorio no forma  
 esporos y en cambio los presenta en la naturaleza y de ahi que sea  
 tan resistente: los mismos estreptococos y estafilococos cuando se  
 cultivan cambian de tamaño, color y casi llegan a formar capi-  
 tis bacillares. En conjunto podemos pues afirmar que la forma  
 depende del medio y que en el laboratorio es distinta que en la  
 naturaleza. En el laboratorio pierden tambien la capitulo  
 pues no necesitan defensa por encontrarse en medios ricos y ab-  
 solutamente favorables.

La nutrición cambia igualmente al cambiar de medio. En  
 un medio rico gozan de vida espléndida transitoriamente, pe-  
 ro luego se va extinguiendo: en el laboratorio no necesitan pro-  
 curarse alimentos y por tanto no fabrican diastasas y en cambio  
 laboran muchas mas toxinas que en la naturaleza; las especies  
 de laboratorio no tienen fosforescencia y en caso de tenerla fue-  
 ra la pierden apenas se cultivan en cambio las materias exo-  
 mógenas que son raras en las libres, son abundantes en las de



## Sección 99

Diferencias entre las bacterias naturales y las cultivadas en lo relativo al poder patógeno, reproducción, resistencia a los agentes físicos, químicos y vitales y longevidad. Conclusiones.

El poder patógeno de las bacterias arranca de la infección. Si cultivamos una bacteria patógena, su vida será lozana en los primeros tiempos, pero luego se atenúa su virulencia y se va lentamente extinguiendo hasta que por fin puede llegar a desaparecer su vida y quedarse estéril el cultivo; puede compararse lo que pasa en las bacterias con lo que pasa en los individuos, así sale uno de España y se va a una región salubre y se siente vital, potente, tiene fiebre de actividad, pero para algún tiempo y se torna sueñe y enfermizo. La reproducción es también distinta, así la bacteria de laboratorio se reproduce en general por escisión paridad, lo que indica una degeneración, en cambio las libres se reproducen en su gran mayoría por esporulación, debido a que pueden encontrarse en medios sumamente adversos y son altamente precursoras, pues ya sabemos que los esporos son mucho más resistentes y en ellos queda la vida latente hasta que se encuentran en un medio apropiado para su desarrollo; gracias a esto no desaparecen todas las bacterias libres.

En el medio libre son más resistentes a la temperatura pues viven a pesar de los cambios que esta sufre, mientras que en el laboratorio lo hacen a favor de una temperatura óptima; si en el laboratorio se dejan sin humedad mueren muy pronto, en cambio las libres muchas veces se encuentran rodeadas de gran sequedad y resisten perfectamente; las especies libres o se atacan



entre si ó bien unas auxiliando se renuevan y auxilian formando simbiosis, en cambio en el laboratorio hay gran impetio en cultivar las especies aisladas unas de otras, pero si hay convivencia vital se destruyen.

En síntesis podemos decir que hay una diferencia coloral entre las bacterias cultivadas y las libres y de aquí que en vez de estudiar las bacterias de laboratorio, convendría mucho más dedicar este estudio á las que están libres en la naturaleza, con lo que se conocerían los fenómenos naturales y se evitarían muchas causas de error.

## Lección 100

La célula animal en oposición á la microbiana. - Modo de obrar del conjunto en la defensa del organismo. Números. Célula generatriz y primordial. - Células hijas. - Capa ectodérmica (epitelial, nerviosa). - Capa endodérmica (intestinal, pancreática, hepática). - Otras.

La célula animal tiene la particularidad de vivir en completa armonía con todas las demás, en una verdadera federación, con las que juntas forman un individuo, en cambio la célula microbiana es independiente y libre y por tanto más abundada, más prolixa y más fuerte; la microbiana puede trabajar aisladamente, en cambio la animal, necesita el concurso de todas las demás.

El número de las células animales es mucho mayor que el de las microbianas, con ser este tan grande; tomando como tipo la sangre encontramos 4 millones de glóbulos rojos por  $\text{mm}^3$  y como que tenemos 5 litros de sangre en nuestro organismo, tendremos 20 billones de glóbulos rojos y esto en la sangre que es un medio líquido, pues muchas más células existen en los medios sólidos; como medio para recordar el número de glóbulos rojos que tenemos



basta saber que es igual a 2 por 10<sup>13</sup>: ahora bien si consideramos que la sangre representa  $\frac{1}{12}$  de nuestro organismo, se comprenderá el número de células animales que poseemos. A pesar de este número tan elevado, bastan unos cuantos bacilos para que las destruyan por completo; la célula animal es numéricamente fuerte, pero virtualmente es cobarde.

Por la unión de los elementos macho y hembra se forma la célula generatrix primordial de la que arranca todo nuestro ser: en ella se desarrollan fenómenos inconcebibles y en una cantidad menor de un milésimo de milímetro de cromatina nuclear que ella contiene está el punto de partida de los caracteres de especie, de raza, regionales, familiares, la mayor o menor resistencia orgánica, la aptitud para sufrir de determinados padecimientos o al reverso la inmunidad para muchos de ellos. Esta célula, va formando células hijas, cada una de las cuales tiene ya su porción adecuada de cromatina, que hace que luego pertenezcan al parénquima, tejido, cerebro, etc., luego se clasifican por sí mismas y forman las distintas capas o hojas del Blastodermo (ecto, endo y mesodermo), de las cuales el endo y el ectodermo son diferenciadas en absoluto, pero poco defensivas: el ectodermo forma luego la piel y el tejido nervioso y el endodermo el tubo digestivo y sus anexos.

La capa ectodérmica forma la piel y el sistema nervioso: la piel consta de sus células epidérmicas, que están protegidas del exterior por capas corneas, que se renuevan con otras mediante filamentos subcutáneos y que además contienen la elasticina, que es un elemento defensor, sin embargo a pesar de estas circunstancias flaquea a menudo esta muralla, que representa nuestra vanguardia y una vez abierta en ella una brecha, penetran sin ningún obstáculo las células microbianas. La célula nerviosa, la más noble de todas las células, es muy poco defensible, sin embargo es imprescindible para el S. de la lepra, fija las toxinas bélicas e impide que hagan daño a otras células y en particular



es útil porque dirige las defensas que las demás células han de llevar a cabo: prueba sus propias defensas el que o por acción tóxica o directamente, toma parte en casi todos los padecimientos infecciosos.

Las células endodérmicas más importantes son: la intestinal, la pancreática y la hepática: la primera tiene buena defensa propia pues está envuelta en mucina y continuamente va desprendiéndose de las paredes intestinales, con lo que arrastra los microbios que con la mucina a ella se han pegado, se defienden también con la quinasa que activa la secreción pancreática: la segunda se defiende bien pues su secreción es bactericida y además obra mecánicamente por los descargas: por esto se necesita algo grave para que enferme el páncreas: la tercera tiene gran protoplasma, en el que se encuentra materia albuminosa, glucogénica, hierro y grasa; mata muchos tóxicos y bastantes bacterias: son células muy repletas y gracias a las sustancias que anteriormente hemos citado y que las rellenan van desprendiendo todo lo que por ellas pasa: hacen el papel de un filtro altamente purificador.

## Lección 101

Células mesodérmicas. - Fijas: inmóviles, endodiales, rectoras y vasculares, del tejido conjuntivo, etc). - Fijas madres de células móviles (de hembras nucleadas, leucocitos). - Móviles: leucocitos (linfocitos mono y polinucleares). - Otros elementos que suelen aparecer en la sangre. - Papel de estas células en la defensa orgánica.

Las células mesodérmicas representan la gran defensa orgánica: son células menos diferenciadas que las estrofinadas anteriormente y más aptas para moverse y defenderse y constituyen los tejidos llamados merocirculatorios, como son el linfo.



muscular y las serosas. Las hay de tres clases: fijas, fijas madres de elementos móviles y móviles: el poder defensivo va aumentando desde las fijas a las móviles.

Las células mesodérmicas fijas son las musculares, las endoteliales serosas, las endoteliales vasculares y las del tejido conjuntivo que son las plasmazellen y mastzellen de los alemanes, los chromatoцитos, etc. La célula muscular fija y estable tiene actividad defensiva por su sarcolema que es antibiótico y anti-actinico, pero no por sí propia y si no se infecta fácilmente, lo debe al medio ácido que la rodea (ácido sarcoláctico); esto no obstante se ha visto que podía tuberculizarse. La endotelial serosa es plana y de superficie lisa, pero se inflama fácilmente y entonces se endereza y levanta, se hace prominente y hace surgir filamentos de su superficie que atacan a los microbios de gran tamaño, siendo poco activa para los seres pequeños (microbios). La endotelial vascular es altamente microbiciida; la sangre al circular deja adheridas a las paredes de los vasos. Todas las bacterias y la célula endotelial se encargan de fijarlas y destruirlas. Las células del tejido conjuntivo, son objeto de grandes discusiones; actualmente hay algunos histólogos que dicen que todos sus elementos son mas o menos móviles: forman el tejido conjuntivo los plasmazellen, mastzellen y los chromatoцитos de Rouvier.

Las fijas, madres de móviles, pertenecen a los ganglios, al bazo y a la médula ósea. De esta proceden los hematocitos móviles y los leucocitos: los hematocitos nucleados, se subdividen en normoblastos, megaloblastos y microblastos y cuando han perdido el núcleo, en vez de ser medios defensivos, se convierten en vehículo de microbios y por tanto en cómplices de graves infecciones; los leucocitos intervienen en la defensa, tardíamente y por el orden siguiente: los mielocitos, los megacariocitos y los miceloplastas; los mielocitos pueden no ser granulosos o bien llevar



en sí granulaciones acidófilas, basófilas y neutrófilas.

Las células móviles, son los leucocitos que están en la sangre en cantidad de 6000 por  $\text{mm}^3$  y en la proporción de 1 por 750 con respecto a los glóbulos rojos. Entre ellos se encuentran los linfocitos en la proporción de 3% que proceden especialmente del bazo y de los ganglios; los mononucleares, llamados también macrofagos, porque atacan especialmente a los seres grandes, contienen un fermento especial que se llama macrocitarina, se encuentran en la sangre a la mas ligera infección y proceden casi todos del bazo y de los ganglios, siendo el 35% de los leucocitos; los polinucleares, mal llamados así, pues solo tienen un núcleo, aunque con varios salientes, botones o yemas que le dan el aspecto de varios si se miran a la ligera y con poco aumento; se llaman también microfagos, porque atacan preferentemente a los seres pequeños; es también probable que tengan al igual que los superiores un fermento que se denominará microcitarina, son muy activos y móviles, arruncan de la médula ósea y forman en 60% de los leucocitos en el adulto y el 40% en el niño.

Estos elementos móviles pasan a la sangre, que es el verdadero campo de batalla, cuando los microbios nos atacan y si ellos son insuficientes, van también allí a luchar y a defendernos, los microcitos granulados eosinófilos, basófilos y neutrófilos; los megacario-citos y los mieloplastos, es decir los elementos mirros de la médula ósea. Con todos estos elementos, tiene lugar una defensa relativamente buena. En los grandes ataques, van también a la sangre, los elementos conjuntivos, las macrófagos, mastocitos, etc.

En conjunto, podemos pues afirmar, que cuanto mas diferenciada es una célula, mejor sirve para la defensa y que a mayor movilidad, mayor aptitud defensiva.



## Lección 102

Funciones respiratorias de la célula animal (aerobiosis y anaerobiosis). - Funciones de nutrición; sustancias constantes y bactericidas. - Diarreas, en general. - Id. de los leucocitos, id. de otras células. - Comparación química funcional entre la célula microbiana y la animal.

La respiración de las células animales es habitualmente aerobia en general porque el oxígeno de la hemoglobina, convertida en oxihemoglobina de composición muy inestable por lo que lo cede muy fácilmente, si no hay oxígeno viene la asfobia celular y la muerte, viéndose también *in vitro*, que los leucocitos suben a la superficie a buscar oxígeno. Esto no obstante también hay células anaerobias en nuestro organismo, así se ve que pedacitos de músculo, hígado, etc. decoloran *in vitro* las materias colorantes, lo que nos indica que ha habido reducción o no oxidación. Ehrlich ideó un experimento para conocer experimentalmente las células aerobias y anaerobias, para ello inyecta azul de alizarina a un animal y no se colorean más que las células aerobias, así no se colorean la sustancia blanca cerebral, el hígado, los músculos y los epitelios y se la sustancia gris, los leucocitos, los ganglios linfáticos, las glándulas salivales, el páncreas y la glándula mamaria.

La nutrición celular es muy complicada; si nos otros nos interesan solamente las sustancias fijas más o menos bactericidas, siendo las principales, las siguientes: las colesterinas, que son cuerpos ternarios, de gran núcleo aromático complejo; las materias azucaradas, que por polimerización van a constituir el glucógeno de reserva, que se encuentran en los leucocitos, músculos, hígado y placenta principalmente; las materias grasas y las lecitinas que hoy constituyen una esperanza terapéutica; los cuerpos núcleo-proteicos que se forman en el protoplasma van al núcleo y forman el ácido nucleico, que aunque no



sea una defensa, es por lo nuevo en el sosten de nuestro organismo; es lo que nos hace resistentes a la tuberculosis; se encuentran además en este grupo albúminas, globulinas, sustancias glico-proteicas, que se convierten en azúcar y albúmina, sustancias fosfo-proteicas que producen sustancias bactericidas como bases púricas, bases pirimidicas, ácidos tímicos, adenina, guanina, etc y por último se llega a los cuerpos mas sencillos como la urea y el anhídrido carbónico.

La respiración y la nutrición son sencillamente funciones fermentativas, verificadas gracias a los fermentos que tienen las células animales. Las diastasas en general son: oxidasas, que abundan principalmente en los leucocitos, en la saliva y en el hígado; reductoras, que tienen acción reductora, como se ve en los sencillos que salen los complicados alimentos que en nuestro organismo sufren o hidratasas y deshidratasas, cuya acción es hidratante y deshidratante. Los leucocitos, además de estos fermentos, generales a todas las células, tienen otros propios y particulares, que son: los coagulantes (plasmasa o fibrino-fermento); descoagulantes, que son altamente favorables a la digestión; anticoagulantes; que son los que previenen que se coagule la sangre por el fibrino-fermento; amilasas, que digieren el almidón; saponasas que saponifican las grasas y además de estos, caseasas, enteroquininasas y alopinasas o citinas. Otras células u organismos, contienen también fermentos oxidantes, reductores, coagulantes, digestivos, etc.

La célula microbiana forma diastasas y toxinas, pero la animal forma diastasas y anticuerpos, que pueden ser bactericidas, antitóxicos, aglutinantes, precipitantes, etc



## Lección 103

Condiciones precisas para la infección. A- Microbio (hetero-infecciones, auto-infecciones y procesos intermedios). B- Receptividad (hereditaria ó individual).- Hereditaria: de especie, de raza; ejemplos positivos y negativos.

Para que tenga lugar una infección, son precisas cuatro condiciones á saber: microbio, organismo apto para ser invadido, contacto entre ambos y que no se adapten entre si.

El microbio puede fraguar distintas infecciones, segun el punto en donde se encuentre, así cuando está en el agua, alimentos, aire, etc, es decir en el medio libre, origina las hetero-infecciones, que constituyen las grandes epidemias, desde el momento en que por un desarrreglo cualquiera, ó por tener una puerta abierta á la infección, se posicionan de nuestro organismo; si el microbio, va con nosotros, produce las auto-infecciones, ya sea porque el organismo pierde resistencia ya sea tambien, porque el microbio se hace mas activo; existe por fin otro grupo, que es el de formas intermedias y: padecemos una angina causada por los estreptococos, una otitis por los pneumococos, una Hemorragia por los gonococos, se curan estas dolencias, pero quedan estos gérmenes en la faringe, en el oido y en la uretra y por un motivo cualquiera viene una angina, una otitis ó una Hemorragia de repetición, debida ya á un menoscabamiento de las resistencias orgánicas, ya á una exaltación de la virulencia microbiana.

El terreno puede ó no ser apto para la implantación del microbio, llamándose receptividad á esta aptitud é inmunidad en caso contrario.

El contacto puede ser directo ó bien producir efectos á dis-



lancia, por medio de las toxinas que circulan con la sangre.

En muchas ocasiones hay adaptación entre el tóxico y el microbio y este convive bien con nuestro organismo, pero al romperse la armonía, viene la enfermedad: por esto precisamente la gran higiene no consiste en matar microbios, ni en proporcionar defensas al organismo, sino sencillamente en adaptarlo a los microbios.

La receptividad o inmunidad, pueden ser hereditarias y adquiridas o individuales. El origen de estas propiedades, cuando son hereditarias, está en el óvulo y en el se encuentran la receptividad de especie, de raza, familias y de padre y madre. Cada especie enferma o es inmune de un modo distinto; así el hombre no enferma jamás del cólera de las gallinas, del carbunco sintomático, del mal rojo del cerdo, de la morrinita (clavelis), de la peste bovina, de la pneumo-enteritis de los cerdos, etc; en cambio el perro y el gallo son inmunes al carbunco; el perro la gallina y el caballo al hog-cólera; la gallina y el conejito de Indias, al mal rojo; el carnero, la cabra y el cerdo, al mismo; las aves al tétanos, etc. Por otra parte el hombre padece extraordinariamente mas que los otros animales, la tuberculosis, la sífilis, el paludismo, la fiebre amarilla, la peste bovina, el cólera y con exclusividad la lepra; la rata es el animal que mas padece la peste; el perro, la rabia; el caballo el muermo; el carnero, la morrinita y el buey, la fiebre aftosa. Por lo que se refiere a las razas, podemos decir que lo ético del padecer es como lo ético del ser; así refiriéndonos solamente a las razas humanas, vemos que se opera por ej.: un amarillo sin anestesia y permanece quieto e incommovible y en cambio un blanco meridional no puede resistirlo y esto sucede sin que haya ninguna diferencia en la anatomía y fisiología de ambas razas: la raza blanca es la mas sensible al cólera, a



la fiebre amarilla, a la peste bubónica y al paludismo; la negra es la mas atarable de tetanos; la amarilla es la que mas enferma de viruela, la cual en aquellos países es muy recidivante tanto que casi parece que la primera invasión, lleve en por de si otras cada vez mas graves, hasta que por fin se hace mortal. Respecto a esta recidividad se citan varios ejemplos, incluso en nuestro país, así en Joveu y una Joveu fundese ambos la viruela, quedando ambos afectados extraordinariamente, tanto que se les llamaba los pintados, se curan luego y despues de curados vuelven a sufrir la viruela con gran intensidad y por fin ya viejos mueren ambos de una invasión variolosa. Dentro de una misma raza se notan diferencias, segun los diversos grupos, así entre los anglosajones, la escarlatina es una enfermedad muy grave y no se libran de ella aunque huyan de su país y se refugien en países latinos; la tuberculosis se distribuye tambien en regiones y así se nota tal dolencia en la mayoría de los países, que han sido escogidos para la implantación de sanatorios; dentro de Barcelona, hay gente de Sabina, de Aluacen, etc con perenne tuberculosis. La enfermedad del sueño es frecuente entre los negros y en comocio los blancos, que entre ellos se encuentran, solo por excepcion son atacados; el cancer mismo, se distribuye en regiones, pueblos, casas y aun calles.

## Lección 104

Receptividad segun las familias (hetero y auto. infecciosas) la herencia paterna o materna (en general, especifica, no especifica, herencia pana-infecciosa)  
 Receptividad individual, estudio de la edad (cronologia de las infecciones)  
 sexo y profesiones (terrenos, contagios, intoxicaciones).



Abundan los ejemplos de padecimientos determinados, que atacan con gran insistencia á una misma familia, por ej.: la difteria es la cara reinante en Alemania, en cambio hay familias y aun pueblos, que resisten las epidemias, así Tigueros, jamás se ha visto atacada por el cólera. En las hetero-infecciones, el riesgo es mucho mas común, en cambio en las auto-infecciones, se demuestra de un modo mucho mas claro esta receptividad: así se ven familias víctimas de la apendicitis. Es bueno advertir que actualmente se han visto apendicitis de origen tifoideo, dando lugar á errores de diagnóstico, pues el cuadro de la tifoidea, queda completamente oculto por el de la apendicitis. Esta receptividad lo mismo se demuestra con la gripe, anginas, etc. En cambio hay familias, que resisten perfectamente las auto-infecciones.

La herencia de padre ó madre, nos da los caracteres de especie, raza, familia y ademas otros particulares, así los Parones de Roma, heredaban una nariz extraordinariamente grande, los Infantes de la Corda en España, tenían en la espalda un lunar muy velludo, la familia de los Habsburgos ha sido afectada muchas veces con el labio leporino, etc. Entre estos caracteres heredados, se encuentra la resistencia ó no á las infecciones. Aparte de la herencia de semilla, que no es mas que un caso de contagio intrauterino, existe la herencia del terreno (de la predisposición): esta herencia puede ser específica (sífilis, tuberculosis, difteria, etc) y muchas veces estas herencias, repetidas han ido variando las generaciones que las han sufrido, así los negros, que antes eran extraordinariamente diezmados por el paludismo, actualmente no lo padecen y si existe algun caso, ataca solamente á los niños por su debilidad; el mismo sarcamión, no tiene entre nosotros gravedad, porque ya estamos vacunados por herencia, en cambio en las islas Feroes en que no se había conocido, hasta



hace pocos años esta dolencia, causó un sin número de víctimas, tanto que de 100.000 habitantes que en ellas existían quedados despues de la epidemia solo 60.000; vino mas tarde otra epidemia sarampionosa y la mortalidad se redujo bastante, se quedó en el 20%; la tercera invasión, ya solo mató el 10% y actualmente padecen el sarampion tan ligero como nosotros. La sífilis que hace poco mas de tres siglos, causó los grandes estragos en toda Europa y se presentaba de un modo agudo y con un curso rápido, actualmente es perfectamente regulable y muy atenuada. La herencia puede ser tambien, no específica y entonces se hereda una mala conformación anatomica, un mal terreno o una intoxicación. Las malas conformaciones anatomicas, pueden ser causa de enfermedades, así, por el cambio de posición de un conducto excretor, se pierden las defensas de una glándula y se presentan repetidamente angiolitias, apendicitis, etc; por estar la urina mal dispuesta (causa adhatada, etc, se repetirían las anguias, si el oído externo es corto y recto, verían otitis diversas. Todas estas enfermedades dependen de la herencia, pero no estorban en los padres, tal vez por esto, puede explicarse hoy la diarrea de autoinfección. Puede asi mismo heredarse el terreno, así de un sífilítico, no se hereda siempre la sífilis, de un tuberculoso, es muy raro que se herede tal dolencia, pero lo que si se hereda es un terreno malo así de padres sífilíticos, nacerá un niño cudible que pagará un enorme tributo á la morbificabilidad y tendrá lesiones diversas (espina bifida, pié varus, etc); lo mismo para con los tuberculosos de los que nacerá un niño con piel suave, tinte flaco, cabello sedoso, hombros estrechos, esterno abombado, encorvado por la espalda, tendrá ademas un corazon pequeño con estenosis mitral y trastornos aplanicos vasculares que le quitan resistencia y que conducen mas tarde á la tuberculosis; todo esto va acompañado de una gran deseminización. Lo mismo



puede decirse de la lepra, por esto á los descendientes de leproso-  
 s, pero no leproso, de la vertiente francesa de los pirineos se les  
 da despectivamente el nombre de cagots. Esta herencia que  
 acabamos de demostrar, es la para-infecciosa y aplicada á  
 cada caso particular, será para-sifilítica, para-tuberculo-  
 sa ó para-leprosa. Pueden heredarse las intemperancias, así  
 el hijo de un alcohólico, puede no ser alcohólico, pero será un  
 denuerado y aun exponiéndolo sano al parecer, tendrá siem-  
 pre gran tendencia á las infecciones gástricas, á los padeci-  
 mientos pulmonares, á la meningitis y á la tuberculosis.

Por los peligros que entraña la herencia, se habla todavía  
 de la selección; estos peligros son indudables y los ejemplos  
 son numerosos, así durante el sitio de París, los franceses es-  
 taban aterrados y á fin de cobrar ánimos y ser imparables á las  
 desgracias, recurrieron al alcohol y permanecieron ebrios du-  
 rante muchos meses, pues bien actualmente no existe generación  
 descendiente de aquellos sitiados, pues la prole fué poca y ca-  
 duca y los pocos que sobrevivieron, tuvieron que recluírse en el  
 Hospicio ó en casas de Misericordia, sin que al llegar á la  
 edad de la quinta, pudiese servir ninguno de ellos como soldado.

En un mismo individuo enferma de modo distinto según la edad  
 en la edad primera el maximum de actividad está en el tubo  
 digestivo y por tanto dominan las infecciones gastro-intestinales  
 mas tarde se despierta el cerebro y entra la época de las me-  
 ningitis; crece mas el niño, se hace travieso y revoltoso y vie-  
 nen los padecimientos óseos (osteomielitis, mal de Pott, co-  
 yalgias, etc) tiene despues vida ya mas libre y se relaciona  
 mas con sus semejantes y se presentan las fiebres eruptivas (es-  
 carlatina, sarampión, difteria y coqueluche); se despierta tuc-  
 go el aparato genital y se presentan la hemorragia y la sifi-  
 lis, con su cortejo de dolencias venéreas, viene mas tarde la  
 vida de trabajo y agotamiento y aparece la tuberculosis; llega



el individuo a la edad adulta y queda ya vacunado para muchas infecciones, pero su célula orgánica es menos vivaz y potente y cuando enferma, se presentan las infecciones con toda su pujanza y poderío y por último con la vejez, llega el periodo de las auto-infecciones (diabetes, reumatismos crónicos, artritis deformantes, etc) por molearse las diastasis y los anticuerpos

No solamente se presentan distintas enfermedades, en las distintas edades sino que una misma enfermedad, toma diversos aspectos según la edad del individuo a quien ataca, así por ej: la pneumonia en los niños se presenta gravísima y con síntomas alarmantes, no tanto en el adulto y apenas se deja descubrir en el viejo

El sexo no influye mas que en las enfermedades propias del aparato genital, pues si bien es verdad que el hombre se expone a mas infecciones que la mujer, en cambio tiene tambien mas resistencias orgánicas que hacen equilibrar el promedio; sin embargo se cita el desarrollo genital, como causa de graves infecciones tifoides en las jóvenes y tambien se aduce a la menstruación la repetición de erisipelas en varios casos.

La profesión puede ser causa de infección, ya sea por contagio directo, como el mercurio en los palafreneros, el carbunco en los carniceros; ya por falta de cuidados higiénicos, como sucedia antes con los vidrieros, que todos usaban el mismo soplete y se habian dado casos de contagiarse la sífilis o ya tambien por las intoxicaciones profesionales, que moleaban el organismo y lo hacen menos resistente a las infecciones.