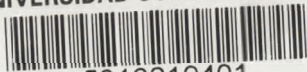




UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5313219401

2533892448

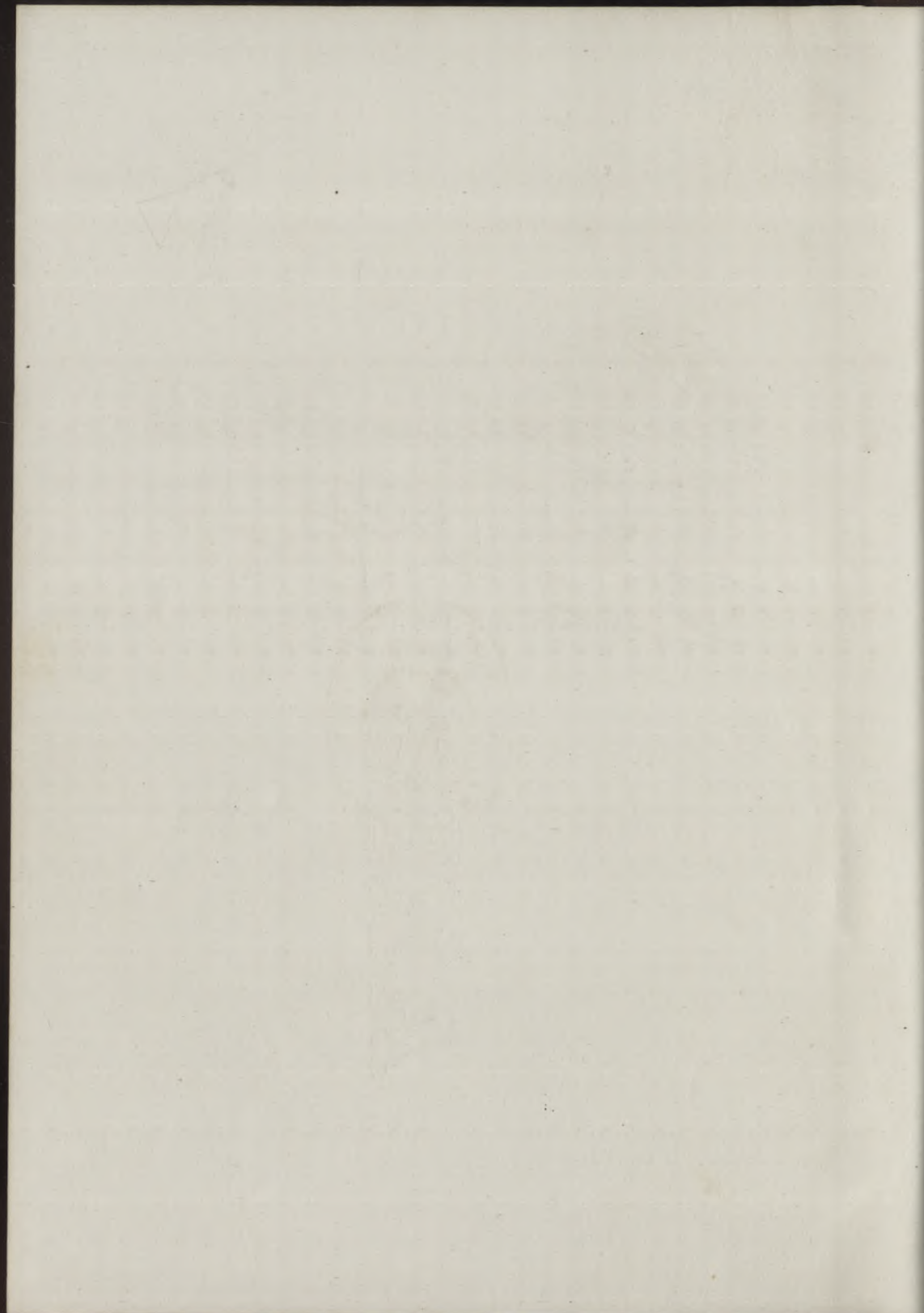
Tesis

Carbunco y Pústula maligna



Memoria presentada por
Don Saturnino Morota
Vicente, Licenciado en
Medicina y Cirujia
para optar al grado de
Doctor





Excmo. Sr.

Difícil es la situación del que tiene que cumplir aunque sea con pocos años, el deber que el Reglamento impone para obtener el honroso título de Doctor.

Sin esta obligación no me atrevería a levantar mi desafortunada palabra ante un Tribunal formado por sabios Profesores; pero confío en que a sus vastos conocimientos reúnen la benevolencia de la que tanto necesito y que espero me concederán.

Con la necesidad imperiosa de presentar un trabajo sobre un punto de la ciencia, me he decidido por uno conforme con mis aficiones científicas, que siempre he mirado con placer todo cuanto se relaciona con la Microbiología.

Y si esto no fuera suficiente me impelió á ello, la opi-
nion de que en el país donde ejerce la Medicina se
presentan casos de la enfermedad que voy á describir, eli-
do sin duda alguna á la abundancia de ella que
alli existen.

Me refiero al carbunco y pústula moliqnea. Este es el te-
ma que he elegido para el presente discurso y que voy
á exponer á vuestra ilustrada consideracion.







3

Carbunco y pustula maligna
Datos históricos.

Pocas enfermedades han sido objeto de un detenido estudio por los médicos, aquella que motiva este trabajo; desde hace próximamente un siglo en que comenzó a ser estudiada, conocida y reconocida de sus semejantes, hasta nuestros tiempos en que aun de su conocimiento ha dado la cultura pocos de que cuenta, ha sido este estudio asunto favorito de prácticos y escritores, y principalmente en el continente europeo, donde sus estragos son terribles en los rebeldes y facinorosos los conspícuos en la especie humana. Es de computar entre el estudio de esta afección

por las investigaciones bacteriológicas que han
suscitado, y que tan probablemente han ayu-
dado á reconocer la naturaleza parasitaria de
las demás enfermedades infecciosas, puesto que
el carbunclo puede tomarse como tipo de la sep-
ticemia verdadera.

Foy que pasó por alto hasta el año 1769,
en que Fourmier (1) comenzó á individualizar
esta enfermedad, denominada gangrenosa, y co-
municada al hombre por contagio de los ani-
males fatigados ó afectos de enfermedades
virulentas.

Algunos años después la Academia de Dijon,
abrió concursos por dos veces para los estudios
del carbunclo y su tratamiento, siendo premia-
das las memorias de Thomassin (2) y de
Chambou (3) pero Chambert (4) fue el primero,
que creyó lo que de enfermedades carbunclosas
se conocía, haciendo la descripción obtenida
de estas afecciones, exponiendo tres formas diferen-
tes; la fiebre carbunclosa, en la que no suoceden em-

(1) Observation et experiences sur le charbon malin - Dijon.
(2) D. sur le charbon malin de Bourgogne ou pustule maligne. 1780
(3) Traité del' anthrax ou de la pustule maligne 1781

- como su manifestación exterior; el carbunco esencial caracterizado por la existencia de un plumacion y tumor primitivo; y el carbunco sintomático que se caracteriza por la aparición simultánea de tumores carbunco. Si bien hoy se hace preciso distinguir estas dos enfermedades, puesto que no existe ninguna analogía entre las dos afecciones.

Citamos también de un modo copioso los trabajos llevados a cabo por la Comisión, inglesa de Luce et Loric, las observaciones y experimentos de Mounroy, Salmon, que ayudados por Davaine reconoció que la sepsis de boves del carnero, la fiebre carbunco del caballo, la piústula morliqua del hombre, no son más que formas diferentes de una misma enfermedad; afirmó que esta es inoculable a los animales, algunos de los cuales la padecen espontáneamente, y demostró que todos los órganos, tejidos, y la sangre son igualmente susceptibles y que esta virulencia aumenta por inoculaciones sucesivas. Notó en la sangre de los animales

muertos de sonque de bomo (carbunco) la
presencia de cuerpos estacatos filiformes; de
botoncillos de una longitud doble del diame-
tro de los globulos sanguineos. Inoculando a otros
animales sangre de tal modo alterada, se re-
produjo la misma enfermedad, encontrando
a su vez los mismos cuerpos filiformes. A
estos cuerpos los bautizo, con el nombre de bac-
teridias, denominacion que aun se conserva hoy.
Dichas si fue Fuchs, o si fueron Davaine y Raouy
los primeros que notaron en la sangre la presencia
de cuerpos estacatos y filiformes, el cosa de poca
importancia; lo que si hay que hacer constar, es que
su descubrimiento exacto se debe a Pasteur, que
no solo comprueba su existencia constante, sino
que describe de un modo muy exacto, su longi-
tud, su espesor, lo compara a los vibriones y lo
considera como perteneciente al reino vegetal,
atribuyendole su existencia a los acidos, y a las bases
y lo colora por el iodo.

Hasta entonces solo se habia encontrado los bot-
toncillos en la sangre de los cadaveres; pero.

5
Kleinell los encontró en el animal vivo algunas
horas antes de la muerte, si bien cayó en el error
de confundir el agente específico de esta enferme-
dad, con los vibriones móviles de la septicemia. De-
layoud en 1860 deslino esta confusión y observó, que
dejada la sangre coagulada al aire, los bac-
terios se alargaban, y creyendo se trataba de
una vegetación criptogámica, pensó en encontrarlos
los esporas, en lo cual fracasó; pues la existencia
de estos, no fue demostrada, hasta 16 años más
tarde por Roberto Koch. V

Fueron sin embargo los trabajos de Pasteur los
que hicieron indiscutible el papel del agente cui-
sado, y los que terminantemente demostraron
gracias al cultivo de los cultivos, que el culpable
es la enfermedad de la bacteriemia, como la misma
es la enfermedad del *Carassus*.

Pasteur con sus alumnos Fouber y Chau-
bréland cultivaron con éxito en un tiempo cer-
tes la bacteriemia carbuncosa, gracias a pro-
cedimientos que le habían dado en otros pe-
queños buen resultados. Por su parte Koch,

haciendo evolucionar hasta la esporulación,
el germen de la píntula micológica en el suero
o en el humor cremoso, sobre la platina del
microscopio, según el método de Robt., habria
demostrado que estos cultivos sueros ~~conservan~~
su virulencia.

Una vez sabido el principio y conocido el método,
no se hicieron apenas las consecuencias; con in-
tervalos muy próximos Pasteur determinó los ger-
menes de la piónea y de la septuemia, de la
quemosa, septuemia que le condujo a distinguir
los seis bacilos, de los anaerobios; Fruchant
cuando el microorganismo del cocolo de las galli-
nas, Klein, Pasteur y Füssli el de la píntula del
cuello; Colding, Cornu y Thomas el del car-
paco mitolúatico, formulando con Galtier
el importante principio del papel de la pun-
ta de sutura; Bouchard y Soffler reconoci-
eron el agente del saramo, Koch el autor de
tantos trabajos técnicos el bacilo de la tubercu-
sis etc. etc. y esta lista que cita mucho de estas cosas,
podria continuarse citando los pneumococos,
el bacilo de Eberth, los estafilococos, los estreptococos,

el bacilo de Klob y Soffer etc. para indicar algunos de los principales agentes de la patología humoral.

Por el método de los cultivos, se consiguió aislar completamente la bacteridia, de todos los elementos constituyentes de la sangre; el primer cultivo se obtuvo sembrando en un matraz, levadura de cerveza, neutralizada por la potasa caustica, una gota de sangre carbonosa. El luego se tomó una gota de este liquido, despues de transcurrido el tiempo necesario para el desarrollo de los germen, cuya gota sirvió para sembrar en otro, y así sucesivamente, conteniendo todos ellos bacteridias y siendo la incubacion de dichos liquidos capaz de producir el carbuno.

No obstante de conocerse fijamente que el carbuno es la enfermedad de la bacteridia, Pasteur en 1876 descubrió que todos los seres y principalmente los microbios, mueren si se les somete a la influencia del oxigeno comprimido; ahora bien, la sangre carbonosa sometida a la acción del oxigeno, y a la presión de diez atmosferas produce todos los

1) Pasteur y Joubert: Academie des sciences, 30 de Abril 1877

carbunco, sin embargo de no existir en ella bacterias; la objecion sea tan solo aparente.

Examinada al microscopio la sangre carbun-
cosa, entre los glóbulos sanguíneos, encontramos
los filamentos rectos, sencillos, descubiertos por
L'ovaine. Segun Chamberland muchos de estos
filamentos parecen llenos de muchos apéndice,
algunos estan todavia dentro de filametos muy
limpios, otros forman cadenas, y otros en fin
estan del todo libres, flotando en el liquido.
Estos sencillos son los germen, los esporos o semi-
llas de la bacteria, puesto que sembrados en
el caldo, dan origen a pequeños filamentos que
se prolongan y reproducen las bacterias.

Con estos nuevos estudios, todo se explica facil-
mente; la sangre que Bert sometia a la accion
del oxigeno comprimido, habia sufrido ya el con-
tacto del aire, las bacterias se habian transfor-
mado ya en germen, y probó con esto que el ox-
igeno comprimido mata a la bacteria, pero
los germen viven; nada de extraño temer pues.

7

que la sangre inoculada produjese muerte
a dichos ejemplares la enfermedad carbúncal.

——— Biología del microbio ———

El microbio del carbúncal, designado por Pasteur con el nombre de bacteria carbúncal, corresponde a la tribu de los dermobacterias de Cohn y al género bacilo (*Bacillus anthracis*).

Para conocer perfectamente su forma, es necesario situarlos con un aumento de 1500 diámetros.

Se observa en la sangre en cantidad variable, más en la especie humana y abundantes en el bazo en forma de bacillos cilíndricos, transparentes homogéneos, unipolares de 1 a 6 μ y con constantemente de 1 μ de espesor, un poco engrosados en sus extremidades y presentando en el centro ligeramente indicada una division transversal. Aun en las preparaciones no coloreadas son fáciles de observar, por el gran número en que se encuentran los bacilos.

La sangre en esta enfermedad, considerada en su masa tiene un color negrozco, es fluida, muy consistente, con numerosos leucocitos, los glóbulos rojos están aglutinados, deformes y mezclados con una cantidad inmensa de pequeños bastoncillos rectos, articulados o simples, pero nunca en forma de largos filamentos; el número de estos es mucho mayor que el de los glóbulos rojos, a los cuales rodean el oxígeno, por tratarse como luego diremos de elementos totales.

La longitud de la bacteriemia se bien es 6 x como hemos dicho, varía algo según los animales en que se reproduce; así es que es más corta en el buey que en el conejillo de Indias, o el conejo, en el hombre son también menos largas que en los cerdos, y en estos últimos se encuentran bastoncillos más gruesos que de ordinario cuando se inocula un cultivo atenuado. Cada elemento se halla aislado, pero muchas veces se ven algunos unidos por los extremos formando cadenas. Limpiaando gran cantidad y después de teñidos por los colores de anilina, se ven que los contornos no son limpios, sino

Siempremente sencillos; este caracter tiene importancia porque sirve para distinguir la bacteriemia de otros microbios, y particularmente del bacillus subtilis con que se ha confundido muchas veces; este ultimo bacilo, se encuentra muy abundantemente, se le halla en las infusiones de hueso, tambien se puede encontrar en los animales, y nosotros lo hemos observado en la sangre de los animales que suenan aspirados.

Al microbiologista mas experimentado le seria dificil en muchos casos distinguir en un grupo de bacterias las recogidas en un animal que haya succumbido de carbunco, y la tomada de otro muerto por asfisia, pero los trabajos de Pasteur y Robt. Kovan esta cuestion a un terreno mas practico y han dado con sus investigaciones mucha luz sobre puntos que no estaban ni bien comprendidos, ni bien estudiados, pudiendose decir hoy que los seres de cierta escala se reconocen por sus efectos, es como el punzado de semillas mezcladas que para distinguirlas bien, hay necesidad a veces de echarlas a la tierra para que germinen.

Cuando alguna vez no obstante de aparecer los síntomas típicos de la septicemia, falta el microbio en las preparaciones, la inoculación hecha en los animales con este suero, debe subsanar las deficiencias del microscopio.

No solamente vive la bacteridia en los grandes vasos, sino que en los capilares de las distintas vísceras, existe en cantidad innumerable; los pequeños vasos de los glóbulos del riñón y los que rodean los túbulos pueden estar rellenos de dichos elementos; en los pequeños vasos del hígado se encuentran en gran número los bastoncillos mezclados a un corto número de glóbulos rojos, en los vasos capilares que separan las glándulas de la mucosa del estómago, en las finísimas y abundantes mallas capilares de la superficie y del borde de los alveolos del pulmón, se encuentra una cantidad colosal de dichas bacterias.

En todos estos puntos se demuestra fácilmente su existencia por medio de la decoloración y haciendo otros sobre ellas los colores de anilina, por ejemplo, los fuchsina, el color violeta de metilo, el violeta de geniana

la superficie etc. todos ellos se colorean con
 suma facilidad siendo el mejor método para
 comprobar su existencia el procedimiento de Soffler.
 demostrándose por este medio en las preparaciones
 de órganos de los animales muertos de la fiebre
 conchunual, que los bacilos existen únicamente
 en los vasos en tanto que las células de los tejidos
 están completamente intactas.

En un líquido nutritivo a 36° se prolongan los
 bacilos en largos filamentos, ramificados en manojos
 encontrándose a intervalos regulares esporas ovi-
 deas y brillantes que se hallan libres, y cultivados
 artificialmente o inyectados a un cordero repro-
 ducen bacilos característicos. Estas esporas tienen
 un aspecto brillante por lo que Koch había crei-
 do estaban formados por una gota de grasa
 contenida en una delgada cubierta de proto-
 plasma. Tienen de 2 a 3 μ de longitud y
 no toman los colores de la anilina, lo que los
 diferencia de los bacilos además de los movimientos
 rápidos de que están dotados; se les observa sobre to-

do en las preparaciones teñidas por la fuchsina
y violeta o coloran por el azul de metilo, en estas
condiciones, aparecen los esporos, como puntos rojos en
medio de filamentos teñidos de azul.

El esporo, al principio está ornamentado por una pe-
queña granulación que se produce en el protoplas-
ma, pronto se hace más voluminoso y ovoide; solo
hay un esporo en cada célula. Después se deshace el pro-
toplasma mientras que la membrana persiste en
forma de vaina vacía, quedando por fin los esporos
en libertad.

Esto vegetan si se ponen en un nuevo medio de
cultivo, y en tal caso se les ve aumentar de volumen
y perder su refulgencia alargándose en forma de
bacilo.

En este momento del desarrollo Frich y Foussaint
han observado cierta inutilidad de los elementos.

La esporulación se hace tanto más copiosa, cuanto
más rápidamente son consumidas las materias nutri-
tivas; y también se produce fácilmente en el agua de
destilada. Ocurriendo la llegada constante de mate-

riales nutritivos, se puede obtener una serie no
 interrumpida de cultivos no esporulados. Tampoco
 se encuentran esporas en la sangre ni en los órga-
 nos de los animales que mueren de carbuno, mien-
 tras no se abren y se comen con intactos. El esporo
 por consiguiente solo aparece en la materia fisioló-
 gica del bacilo; una temperatura no conveniente, un
 terreno de cultivo impropio, la desecación del medio
 en que se encuentra etc., son las principales condicio-
 nes desfavorables para el bacilo y en las cuales se for-
 man esporas.



Caracteres de los cultivos

La bacteridia de que nos ocupamos se desarrolla fácilmente en los medios artificiales, con tal que su reacción sea neutra ó ligeramente alcalina, y que el oxígeno pueda llegar con facilidad.

Se le cultiva en gelatina, agar-agar suero de la sangre, caldo, patatas, etc.

El cultivo de este microorganismo tanto en la solución mineral artificial de Pasteur, (mezclas de líquidos y tratados de amoníaco y azúcares) como y principalmente, según ha demostrado dicho experimentador en media ligeramente alcalina, ha permitido el estudio de una sucesión completa todo cuanto a dicho microorganismo y a sus esporos se refiere.

Se ha demostrado que el virus puede conservarse con toda su energía por un tiempo indefinido, en cultivos repetidos, cuyo hecho ha expuesto con toda claridad Pasteur.

Es de absoluta necesidad para su vida y reproducción la presencia del oxígeno; como su aerobio que es

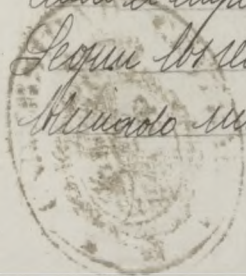
16
en todos los periodos de su existencia, absorbe durante
su vida el oxígeno del aire hasta sus últimas porciones,
desprendiendo un volumen de ácido carbónico supe-
rior al del oxígeno absorbido. Si le falta el aire se
detiene en su desarrollo y muere reduciéndose en finis
granulaciones amarillas del todo inofensivas, y ahí
ya participan las diferencias entre la bacteridia y sus
gérmenes; estos pueden soportar durante largo tiempo
el contacto del ácido carbónico si bien para desa-
rrollarse necesitan en absoluto la presencia del oxí-
geno del aire. Si se permite que los gérmenes de
la putrefacción invadan el líquido de cultivo la
bacteridia desaparece y es que el microbio de la pu-
trefacción tiene necesidad absoluta del oxígeno, lo co-
me al medio que lo sustruye, desprendiendo ácido
carbónico, y en tales circunstancias la bacteridia
no pudiendo absorber oxígeno, o no se desarrolla o
lo hace de un modo imperfecto, y concluye por pe-
recer después de un tiempo más o menos largo. Hosh.
ha demostrado que los esporos pueden soportar simpu-
neamente el contacto de los gases putridos y esta resis-

tenis de los corpúsculos pecueros en el mar alto
sintiendo para comprender la existencia de los orga-
nismos productores de la enfermedad.

La curación sinte los movimientos de los esporos,
su reproducción y la vida activa de los mismos; no
les mata, sin embargo a unos que no se proba
que durante mucho tiempo, están en una vida
latente que reaparece una vez puesta nuevamente
el agua a su disposición.

Una reacción neutra, o ligeramente alcalina favo-
rece el desarrollo de la bacteria carbonosa;
si la reacción es fuertemente alcalina o ácida
es perjudicial, los ácidos orgánicos débiles per-
judican menos su reproducción que los ácidos
minerales.

Ciertas sustancias aun a dosis muy débiles son
tóxicas para la bacteria, su cuyo hecho está fun-
dado el empleo de ciertos de los desinfectantes.
Según los recientes experimentos de Koch, el su-
bitamente mata a los bacilos del carbuno a la



dosis de $1/2000$ y el ácido clorhídrico a la dosis
 de $1/1700$, el ácido nítrico y el ácido fólico deter-
 minan su desarrollo a la dosis de $1/250$, el ácido
 oxálico y el petróleo no tienen acción sobre el bacilo.
 El desarrollo y la vida de la bacteria, están in-
 tablemente influenciados por la temperatura en que
 se desarrolla siendo la de 35° en la que se hace
 más fácil la vegetación, pues a las 18 horas con-
 tienen ya esporas el cultivo a 30° se reproducen
 a las 23 horas; de 18 a 20° tardan dos o tres días
 a aparecer y no pueden reproducirse a los 15° .
 Respecto a las temperaturas elevadas se cree que
 que a los 45° deja de crecer la bacteria y que a
 partir de los 43° no se forman esporas; mantenida
 a esta temperatura durante seis semanas, mueren
 y no pueden sembrar ya en un nuevo caldo; proce-
 sos vivos han perdido toda su virulencia, y esto
 tanto más cuanto más prolongado ha sido el tie-
 po de cultivo. En este estado puede servir de vacu-
 na para inocular a los animales susceptibles de

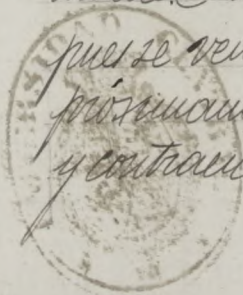
contra el carbunco, con cuyo líquido da el suero
a una enfermedad mas benigna que el carbunco
y confiere inmunidad.

Experimentos de infeccion.

Antes de estudiar el cómo puede ser contraído el
hombre, es indispensable determinar cuales son las
especies animales capaces de contraer y por conse-
cuencia de transmitir la infeccion.

En primer termino son inoculables sobre todos los
mamíferos y de estos los herbívoros, murciutas, y roe-
edores.

Los conejillos de Indias y ratones son los animales
mas sensibles al carbunco, una sola bacteria in-
yectada debajo de la piel produce fatalmente la
muerte (Cheine). Los conejos son ya mas resistentes,
pues se ven sobrevivir a la inoculacion el 1 por 100
aproximadamente. Los murciutas son mas susceptibles
y contraen el carbunco espontaneamente. Los



comunicos son muy refractarios si bien algunas veces pueden contraerla, los perros, zorros, gatos, pueden comer impunemente las carnes de los animales carbonizados.

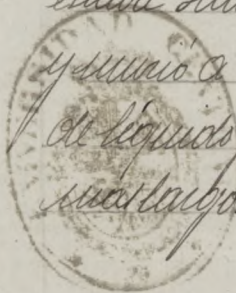
Las aves, sobre todo las gallinas y pollos, son casi inmunes para contraer esta enfermedad, Por fin los animales de sangre fría, como los peces, tortugas, lagartos y rana poseen también notable inmunidad.

La resistencia de las aves, de los batracios y de los reptiles, ha suscitado una cuestión teórica bastante interesante. Se cree que la inmunidad, es producida, por que la temperatura media de su cuerpo, es en las primeras de 42° y a esta temperatura no se desarrolla el bacilo carbonoso, lo cual parece hallar confirmación en el célebre experimento de Pasteur, que manteniendo colocada una gallina, con las patas en agua a 25° para rebajarle la temperatura esta disminuía a 39° o 38° y el animal muere a las 24 o 30 horas. Es tal la influencia del calor, que si a una de estas gallinas enferma se inocula se lava del agua, para que vuelva a adquirir su temperatura normal, ésta

que su sangre haya sido inoculada por la herida, se restablece después de un tiempo con o nuevo Sangre.

Por otro en union con nuestros distinguidos señores de del Rio, hemos inoculado un centímetro cúbico de sangre carbonosa en la vena humeral de un paciente, y no sumió en ^{Frío} días de supuración, que tenia el ala derecha donde se hizo la inoculación un poco caida durante seis días, sin presentar tener ni alteración local visible.

Queriendo probar nosotros, si las venas son aperturas al comunio, tomamos dos de estas, y en union de nuestros ilustrados señores, les inoculamos sangre carbonosa por medio de una inyeccion hipodérmica en el saco linfático dorsal; durante dos días no observamos alteracion alguna; una de las venas surculadas, la exprimimos juntamente con el agua donde estaba sumergida, al sol durante seis horas (Junio) y sumió a las 24 horas mostrándonos gran cantidad de líquida puritonal, repleto de bacillos, mucho mas largos que los del comunio. La otra rama



micrococcos, cuya temperatura del agua no se eleva, formando al sol sobrevino, no encuentran en ella bacilos, ni esporos, lo que demuestra, que elevando la temperatura del liquido, de inminente, se troca en apto para la carboncosis.

Clebs y Hornai han demostrado que se favorece la infeccion carbonosa, cuando al mismo tiempo que el virus carbonoso se inyecta una pequeña cantidad de virus lactico. Como esta sustancia se produce en los fatigados, es muy natural suponer que la fatiga disminuye la resistencia á la infeccion.

— Etiologia del carbonco —

La demostracion de que la bacteridia sea la causa unica del desarrollo de la pustula maligna, y que sin ella no puede existir tal infeccion, ha multiplicado en extremo, el estudio de su etiologia.

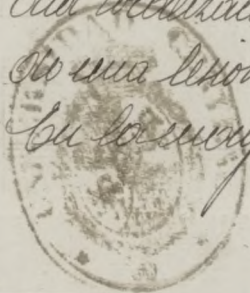
Antes de este descubrimiento una serie de causas se invocaban para explicar su desarrollo espontaneo, la natu-

valor de los tejidos, los aguas cleras de Sanbio etc,
pero hoy no puede sostenerse su origen espontáneo, puesto
que la fase espontaneidad la consideramos estéril,
porque no existe ninguno el organismo que nazca
de la nada, pues todo se parece reproducirse sin-
ta la existencia de otros anteriores.

Hoy no obstante, se admite la palabra espontaneidad
para distinguir las lesiones propias de los organismos,
de las que el hombre provoca en ellos, con un puñal
experimental; pero repetimos que una y otra surten
de semilla propia para su desarrollo.

En el hombre el contagio siempre es comunicado
por los animales, por unos que muchas veces se ve
que a nuestra investigación, como ha tenido lugar
el contagio. Sin ser tan resistente como los animales,
el hombre no es muy sensible a la infección carbu-
cosa; generalmente cuando la circulación no se lleva
acabo en el torrente circulatorio, queda la bacte-
ria localizada en el punto inoculado, determinan-
do una lesión local curable muchas veces.

En la mayoría de los casos la infección es transmi-



hacia por los animales, no tan frecuente por los
solapados y excepcionalmente se ha podido observar a los
perros y animales no domesticos. Chauvin cita una libra,
Thomassin ha visto sobrevenir la infeccion por la mor-
dedura de un lobo, y siendo el hecho cierto hay que
suponer que el lobo, concludia de comer de un animal
contaminado, cuya hipotesis no es imposible, porque
a menudo se ha visto propagar en los ganados la
infeccion por la mordedura de los perros, habiendo sido
ellos el portador.

La inoculacion de hombre a hombre no esta hoy
comprobada de un modo terminante, pues si bien los
casos de Thomassin y Baumert parecen probar la ver-
dad de este hecho. Bonnet y Baudouin no han expre-
samente ningun accidente inoculado en si mis-
mos la seriedad de la piutula maligna. Pero estos
hechos negativos significan poco ante algunas obser-
vaciones cuotadas, entre ellas Jacobi, quien cuenta
casos en que se habia desarrollado el carbunco, des-
pues de inyecciones subcutaneas con una disolucion al-
seuica, hechas con una jeringuilla, cuya aguja

habría servido para tratar a un supeño atacado
de esta afecion. Además no hay que extrañarse que
la serosidad de la pústula inoculada se encuentre tan
poco virulenta, porque la serosidad que rodea la
escara central encierra muy pocas bacterias tanto que
su inoculacion resultó negativa hasta en el conpillo
de Huchis, de cuyo animal hay que inocular muchas
para ver si se ve uno.

Puertas de entrada de la infeccion.

Para que haya infeccion, es preciso que exista alguna de
continuidad, es suficiente que los encargados de manejar
los animales que lo poseen tengan "algunas excreci-
ciones o quetas, o que se hiciese con algunos de los úti-
lizados para impregnados del virus, o que se usen si se
quiere la pieladura de un insecto que haya permane-
cido encima de carne ó de lanas manchadas de virus.
Así puede que se verifique la inoculacion por estos dife-

sentes puntos. Estas consideraciones son tambien
 aplicables a los pastores, matonije, cuatidore etc. Con
 la mayor facilidad ocurre, que el accidente inicial
 es la purulencia de esas mucosas grandes arules, que se
 ve en abundancia en unial de los animales muertos.
 La menor escoriacion de la piel puede servir de puerta
 de entrada; para detriminir estos terribles efectos, no
 hay necesidad de que sean fracos los despojos de los
 animales, porque se han visto pules. Segundas de
 America y que habian sufrido ya antes de expor-
 tadas una primera preparacion, dar lugar a ino-
 culaciones mortales. El Doctor Allard en su *Hygiene*
 refiere el hecho de que la tra del Doctor del Foro se
 curulo de virus carbunoso por unos quante y gracias
 a la energica intervencion de tan inteligente proci-
 tico, pudo dominar la pustula maligna que partici-
 paba a desarrollarse. El aparato respiratorio puede
 servir tambien de entrada al virus pues segun Ma-
 Habluth a pesar de la energica propiedad que se per-
 due en este organo, el aparato respiratorio constituy-
 e una importante via de introduccion de la enfer-
 medad.

El aparato digestivo es comunmente la segunda
puerta de la infeccion comburosa. Proudhon piensa que
el virus penetra por las eronaciones que los animales
se hacen en la boca y jamize al tritarlos los alimentos!!
Pob. (1) que habria observado al principio el origen gran-
te intestinal del carbuno, operando en un animal
probado, que con pequeñas dosis de esporas, se pueden
manten cuatro animales de color claro, y que con cer-
tas dosis sumeben todos, atacando las cuticulas sobre
el cuerno estomago y el intestino particularmente en las
placas de Tejido y en los foliulos corados del intes-
tino delgado.

La influencia a la infeccion por el tubo digestivo, ha
sido atribuida a la accion de los jugos que se forman
en el y particularmente al jugo gastrico.

Numeros experimentos probaban que los esporas. Lo por-
tan su poder, la seccion ciega del estomago, no
obstante ser cierto que Straus y Wirth, los han visto
destruirse, a los 30 minutos en sus experimentos de
digestion artificial; pero aun admitiendo este hecho
hay que recordar que en el estado natural el jugo

gastro se encuentra diluido por los alimentos y las bebidas, y no puede obrar tan enérgicamente.

Los esporos después de pasar por el estómago, sin que los ataque el jugo gástrico, llegan al intestino, en el que encuentran buenas condiciones para germinar y se establecen con frecuencia, en los folículos y en las glándulas de tiempo. Por los capilares de la mucosa intestinal penetran los bacilos, en el torrente circulatorio produciendo rápidamente la muerte del animal.

También casi inútil discutir la opinión de Decroix relativa al uso de la carne carbonosa en la alimentación.

Se ha expuesto que la virulencia debe ser destruida rápidamente, puesto que, según Johne las carnes no contienen esporos, pero esta aseveración queda destruida, por los experimentos de Schmit-Michler, cuyo sabio ha demostrado que, Johne no había examinado más que el interior de las carnes y que en la superficie es posible la esporulación en contacto con el aire.

Esta observación permite afirmar que debe rechazarse en absoluto el consumo de las carnes carbonosas, aun que no sea más que por el peligro que

corren los que los atacan. La salivacion no destruye la virulencia, porque si bien los bostoncillos, quedan rápidamente destruidos por la acción del cloruro de sodio; en cambio los esporos resisten durante muchos meses, pues sembrando Fortes, en cuberos en agua muy salada, los bostoncillos sobrevivieron a las 24 horas pero los esporos persistieron durante ocho meses produciendo la enfermedad.

La misma leche puede servir de vehículo a los bostoncillos virulentos como lo demostró Henleinstri refiriendo la historia de un tifoideo que murió del cólera por haber tomado leche de una vaca contaminada.

— Síntomas. —

Se comprende fácilmente que la bostoncia cuberita da lugar a diferentes manifestaciones morales, según que invade de pronto el organismo, que haya penetrado por las vías digestivas o respiratorias, o que se haya localizado en la piel

17
y sus dependencias.

Pústula maligna.— Es sin duda la pústula maligna la manifestación más frecuente de la infección carbunosa en el hombre. Existe de ordinario en los puntos descubiertos de la piel, es decir, donde el virus puede ser transportado fácilmente. Llegando esta proporción según Wehner al 84 por 100 y solo el 16 por 100 corresponde a los puntos del cuerpo que están habitualmente cubiertos por los vestidos. De 1077 casos reunidos por Koch la pústula maligna radiaba 601 veces en la cara y resto de la cabeza, 370 en los miembros superiores 45 en el cuello y manos y 61 en los miembros inferiores y tronco.

La pústula maligna ordinariamente es única; sin embargo se citan una serie de observaciones en que era múltiple.

Después de inoculado el virus, mediar un espacio de tiempo antes que se manifiesta ningún síntoma en el periodo de la incubación, cuyo tiempo debe considerarse necesario, para que la bacteria se adapte al nuevo medio y pueda culti-

vase en él; generalmente no excede de dos a tres
días. Siempre es muy fácil determinar en cada
caso el momento exacto en que se verifica la ino-
culación del virus, porque los individuos que por
lo común la padecen, viven en un medio apto para
contrastarla tan pronto como existe una planta de
entradas; resultando que solo cuando a algún
accidente llama la atención como son heridas,
picaduras etc. es cuando se tiene noticia de la
inoculación, pero en la mayoría de los casos solo
de un modo aproximado se puede determinar
el momento preciso de la inoculación.

Comienza el enfermo por sentir un ligero picor
en el punto donde se depositó el virus, el primer
fenómeno que indica la explosión de los síntomas,
coincidiendo dicho picor con la aparición de una
pequeña mancha rosada y plana, del apu-
to y duración de una simple picadura de mosquito;
tiene en su centro que está ligeramente elevada
de un punto únicamente como oncorno; y es el comen-
zo de una vicia conuersion, de un picor muy
suavito y en algunos casos de una sensación

de color fenoueno todos que batian para
 llevar la atencion del espectador hacia el punto
 objeto.

A las pocas horas de haber aparecido la mancha
 sus contornos se borran, toman un aspecto unido
 y en poco tiempo se transforma en una pá-
 pula; el punto y la sensacion de calor continúan
 creciendo y mientras tanto la pópula va transfor-
 mandose en vesícula, debido a que la epidermis
 se levanta en el punto en que primitivamente
 existia la mancha; por una seriedad suena,
 quedando de este modo constituida una ven-
 cula miliar, es decir, que en un corto tiempo de diez
 o quince horas se observa la evolucion que debe
 efectuarse en toda vesícula.

Dicha vesícula es pequeña miliar, nunca ma-
 yor que un grano de uijo, ocupa el centro de
 un círculo lindado por un borde y concurren a tener
 dos o tres milímetros de estension, de contenido
 nunca purulento. Una ligera tumefaccion ede-

matría, después rodea el nódulo en que se desarrolla la vesícula conservando dicho nódulo intacto, limitado y duro. Lo ordinario es que luego este momento el pieor induzca al supuro o *roucaie*, dilatación y rompe la vesícula, El rasguño de la piel requiere coherencia de líquidos que continúan dejando descubierta en el fondo un exulsió de limitada; una mancha blanca, un punto rojo obscuro que siendo superficial al principio o se profundiza y constituye una depuración. El punto que acompaña a la formación de la mácula, pápula y vesícula desaparece momentáneamente sin propósito como se veía la serosidad; sin que en realidad se pueda decir que existe ningún dolor en estos primeros fenómenos.

La piel circunscrita, puede conservar su color natural en los primeros momentos, pero algunas veces adquiere una coloración blanca ó roja, dispuesta en forma de anillo, uvas ó melón ancha y regular, que recibe el nombre de *mañaca* eritematosa, pero no debe olvidarse, que la

19
verruca se ha de considerar como un centro
del que se propaga el calor y la inflamacion a
las partes vecinas, y que casi ántes que el punto
primariamente afecto se curenta en escara, la
inflamacion se ha propagado a los vasos linfa-
ticos, y los ganglios se ponen tumefactos.

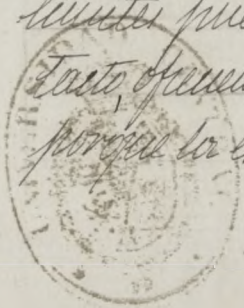
Este úrdulo, que a su vez está circundado de una
tumoracion edematosa está adherido a los tegu-
mentos, y oscilando a la par de ellos, se eleva y se pla-
nada, crece gradualmente y al principio solo es per-
ceptible al tacto, despues forma una placa lige-
ramente prominente, de superficie granulada,
comparada a la carne de limon; no tiene color
especial en el primer momento, pero despues se roja
amarellenta, de color livido, se hace mole y
termina por ser negra.

La expansion del color livido es de la mayor im-
portancia porque indica que se inicia la mortifi-
cacion y entre tanto que esta progresa, el úrdulo
se va haciendo invisible.

La excreta está rodeada de un círculo edematoso,

dura tambien y rojo, sobre el que se producen
pequeñas venidas. (cuando venidas de Chaurus)
Hechas de un liquido citrino, saca vez roja o caru-
ludo que se cubren sobre los tegumentos cuando se
viente al exterior. Estas venidas estan dispuestas en
numerosas series, unas veces forma un círculo com-
pleto alrededor de la uretra como si fuera un collar
y otras son menos numerosas y producen sobre el rode-
te perfino otras tantas elevaciones separadas por
depresiones pequeñas cuyo conjunto adquiere forma
tan característica que Boscovich la comparaba a
una piedra de molino rodeada de un círculo de
pedras.

Al llegar a este momento las partes blandas veni-
das se hinchaban elevandose sobre el nivel de la piel
sana, tanto mas, cuanto mayor tejido conjuntivo den-
so se encuentra en estos puntos, constituyendose asi
un tumor redondo u oval prominente, cuyos
límites pueden marcarse bastante bien con el
Tacto, ofreciendo una depresion en la parte media,
porq[ue] la escara es adheente a los tejidos profundos.



El tumor carbunoso está pues constituido por tres zonas: una central constituida por el núcleo ganglioso, otra intermedia por la corona de Panniculi y la corona de exúsculas, y la periferia que esta es inflamatoria.

Algunos síntomas generales acompañan a este fenómeno; todas las partes están poco doloridas aun a la presión, contrastando esta insensibilidad con los dolores que se presentan al nivel de los ganglios linfáticos, correspondientes al punto de la lesión, indicio de adenitis, por mas que la inflamacion de los vasos linfáticos raras veces se presenta formando estrías rojas al nivel de la piel.

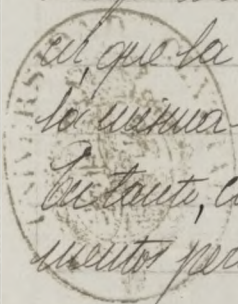
Según el curso los síntomas generales de una infección grave, asciende la fiebre hacia el 2.^o día, llegando a la temperatura de 40° , pero para poco por ausencia de esta cifra. Debe tenerse presente que no hay relacion alguna entre la elevacion termica y la marcha de la supuracion, pues la fiebre suele ser muy viva en los casos favorables y hasta Vermeil considera la opinion como

de unal prociotico.

Allegado este periodo, la especie progresa de una manera rápida, caracterizándose los fenómenos que se presentan por la extensión que toma la escara; parece que la placa gangrenosa va adelantando delante de sí la aureola que le rodea en tanto, que la piel que la cubre, al irse se pone livida y ajuja al tanto aparecen en ella vesículas no ya en círculo, ni disposiciones simétricamente, sino con irregularidad en diferentes puntos de la superficie del tumor.

El desarrollo de estas vesículas no es constante; si vees la piel está solo llena de desigualdades que dan a su superficie un aspecto análogo al chagrin. En todas las partes donde aparecen estas vesículas, se rompan o se sequen se forma al cabo de poco tiempo una escara mas o menos profunda, desde el que la vesícula primitiva o secundaria siguen la misma evolución.

En tanto, continúa creciendo el edema de los tejidos pericardiacales, la transpiración que se



algunos puntos muy lejanos, es una tumefac-
 cion elástica y resistente debida a que el tejido
 subcutaneo se infiltra y se endurece. Si la puntada
 maligna se presenta en los brazos, puede extenderse
 hasta la axila; se extiende hasta el pecho si se des-
 arrolla en el cuello; y si en la cara puede producir
 una notable tumefaccion del cuello, hasta tal
 punto, que en las puntadas malignas de la cara,
 pecho y cuello la tumefaccion que a la vez que
 en extension superficial puede ganar en profundidad,
 produce perturbaciones en las funciones respira-
 torias y verdaderos fenomenos de asfixia, que
 por si solos producen la muerte. La tumefaccion
 en estos documentos es enorme, la gangrena avor-
 za, el tumor carbunoso que se ha hecho inminente
 se gangrena sucesiva, el tejido celular, se hincha
 y reblandece, estando levantado por liquores putri-
 dos, y gaseos; flevitis y abscesos parten del foco,
 y siguen la direccion de los vasos rojos y blancos, los
 ganglios linfaticos, se inflamantan si no lo estuviesen

desde los primeros momentos; entónces es cuando se
observa las trombas de los venas oftálmica, ó de
los senos de la dura madre y todas las complicaciones
meningo-encefálicas si que puede dar origen.

Por datos hay respecto a la temperatura de las partes
afectas al nivel del tumor; es poco mas elevada que
las partes inmediatas, en cambio la zona escamada
que lo circunda tiene una temperatura mas baja
que la ordinaria.

Las sensaciones subjetivas son poco marcadas en
este periodo; solo existe al nivel de la parte afecta
una sensacion de ardoramiento y picadas, que ha
venido a sustituir el dolor y picado de los primeros
momentos. Este periodo dura de tres a cuatro dias, pero
los personas débiles, la marcha es mucho mas rápida
y conduce al periodo de infeccion general.



Periodo de infeccion general. La aparicion

mas o menos pronta de los síntomas generales depende de la mayor o menor intensidad y rapidez de la infección, de ahí que en algunos casos pueda aparecer en el 24 o 48 horas de haberse iniciado la meninges catarral, en tanto, que en la mayoría suelen presentarse a los cuatro días. La suppuración puede quedar localizada durante el tiempo citado, pero si no se suelta, suceda al tratamiento empleado, sobreviene la infección general.

En este caso la fiebre que es el fenómeno mas marcado, va precedida de una sensación de cansancio, cefalalgia intensa, pérdida del apetito y escalofríos. En algunos casos no solo hay sensación de malestar en el epigastrio, sino gastralgia intensa, náuseas, tendencia al vomito, angustia y grandes dolores musculares.

A estas primeras perturbaciones del organismo sigue una nueva fase en la cual se acentúan los síntomas existentes. Al simple malestar, se agrega una sensación de desfallecimiento, la debilidad se pronuncia cada vez mas, y la marcha es

vacilante e imposible, aparecen los vértigos, los labios
están secos y se quebrados, la lengua en unos casos
está roja en la punta y borde. Désea y déjua, el alimen-
to fétido, los vómitos que primero espán coros se hacen
mas frecuentes, citandose casos en que continúan sangra,
y la angustia llega a su mas alto grado. La cefa-
lalgia agrandada, se cambia en delirio, y los fenó-
menos de excitación muy marcados de los primeros
momentos, van seguidos de fenómenos de depresión.
En tanto que la debilidad va creciendo las extre-
midades principian a enfriarse, un sudor frío, in-
tense y viscoso cubre toda la piel, disminuye la tem-
peratura, el pulso disminuye de fuerza, se hace peque-
ño frecuente y apural si se percibe en las extremidades.
La inteligencia puede subsistir intacta en medio de
este debilitamiento general pero los sentidos se entor-
pecen, y la vista se obscurece, puede tambien ocurrir
que se enfriase este como aturdiado y aun que caiga
en un verdadero coma alterna con períodos deli-
rante.

Qui succumbit sea por colapsus algido o por fenómenos

convulsivos, tetaniformes o epileptiformes; mas raramente la terminacion fatal, es precedida de delirio, al que sigue el coma y puede ser tambien debida a un síncope, o a alguna complicacion como la trombosi de la vena oftálmica o de los senos de la dura madre, el tétanos, etc. En algunos casos viene el enfermo de pronto sin que nada permita prever el accidente.

Un síntoma penosísimo para el enfermo se presenta en los últimos periodos, aumentando el cuadro verdaderamente aterrador de la infección general en su curso; es una disnea intermitente que obliga ~~en~~ a un trabajo continuo de todos los músculos auxiliares de la respiracion, disnea que no depende de que exista dificultad alguna para que el aire llegue a los pulmones, pero que puede llegar hasta tal grado que determine la asfixia.

Por la auscultacion, se nota que el murmullo vesicular se mezcla en diversos puntos a estertores, la voz se hace débil, se expande su sonido, se toman los pulsos de la cara, que parecen casi como los manos sin

rojo, rojo sucio o violáceo, ofreciendo caracteres característicos labios y rotas; el pulso es frío y si es eso se añade de que el pulso no se percibe, que la secreción urinaria puede estar del todo suprimida, que un sudor frío cubre toda la superficie del cuerpo, se comprenden con muchas razones comparando Horanowski este cuadro morboso con el que presenta el cólera en el estado crónico.

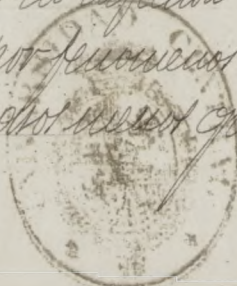
Por esta evolución de la putrida mulligosa en la mayoría de los casos que terminan por la muerte. Sucede alguna vez que los fenómenos locales son tan intensos, tal la extensión de la gangrena y del edema que la acompañan; que la muerte sobreviene más bien por la acción que las lesiones locales ejercen en el centro del organismo que por una verdadera infección general; son estos los hechos en que se puede aceptar la interpretación que da Vémuril de la existencia de fúebres báltas cuando a las lesiones determinadas por la infección local, se unen las linfangitis, pleuritis, adenopleuritis etc. En otros casos por el contrario, la muerte sólo se puede explicar por la infección general: son

aquellos en que la muerte sobreviene de un modo rápido en un tiempo que puede ser menor de 24 horas, son los casos que con fenómenos locales, coinciden síntomas generales sin embargo intensos, pudiendo ser la tumefacción comburosa y la zona de edema poco pronunciada, como si no hubiese tenido tiempo de desarrollarse, y sin embargo, tal ha sido la rapidez de la absorción y la energía del virus, que la infección general rápida e intensa basta para producir la muerte.

En algunos casos menos excepcionales la muerte sobreviene otro mecanismo; las lesiones locales mejoran y desaparecen poco a poco, los fenómenos generales indicio de la infección van cediendo y desaparecen por desaparecer y tan solo quedan en resplandor de unos y otros puntos de virus tan profundos de la vía gástrica intestinal que el escape subsiste de los virus, al cabo de unos cuantos tiempos. Esto también tiene perfecta explicación, desde que se conoce que es posible la eliminación de los bacteroides, después de haber infectado la sangre, pasando y eliminándose a través de los miembros del estómago, del intestino y el riñón, produciendo a su paso lesiones locales

ricales de coque en su flouacion, que persisten aun
despues de haberse hecho la eliminacion y que por
si solas pueden producir la muerte; hecho de la mayor
importancia, pues si se explica la muerte, puede expli-
carse a la vez la curacion despues de los pronosmos infe-
ciosos.

La pústula maligna, sometida a tratamiento
y aun expuesta de toda intervencion terapeutica
puede curarse y entons la escara se limita y se le-
vanta en su periferia, mientras el centro permanece
adherido, por debajo se ve un poco pus que debe
ser considerado como signo favorable, disminuyese
el colima haciendose cada vez mas duro, y al
cabo de diez o doce dias con la escara dejando
una ulcera bastante profunda. La supuracion
puede ser abundante y tomar las proporciones de
un verdadero fleum, lo que constituye un nuevo
peligro, pues se ven supuros que habran existido
a la infeccion carbunosa, humores mas tristes
por ferocidades septemicas o ptosemicas. En los
casos mas graves en que no sobreviene la muerte



puede la supuracion ser causa de cicatrices deformes, pero lo mas comun es que la llaga grande se cure, dejando solamente una pequena cicatriz, indelible blanda y deprimida.

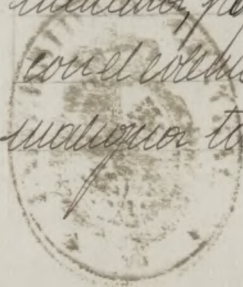
Es curioso el hecho de que la pustula maligna no confiere la inmunidad, pues se citan observaciones bastante numerosas en que un mismo individuo ha tenido dos o tres pustulas, con algunos meses de intervalo, en tiempos hay atenuacion en el proceso pues la 2^a pustula puede ser mas grave que la 1^a.

Formas clinicas de la pustula maligna

El aspecto de esta lesion no es siempre el mismo, sino que se modifica en multitud de cosas. La infeccion comunmente se manifiesta algunas veces por un edema, que suele ser muy abundante, cicilologo al que se observa en los animales. El edema maligno fue observado por primera vez, por Bourgeois y se ha observado en los perros, en la lengua, en los labios, en los miembros superiores y en el testis. Los perros citan

hinchados y cubren el globo ocular, la conjuntiva está infiltrada, el edema es difuso, incoloro, blando y temeroso. El edema en el tronco es también blando, pronto y ocupa a menudo una extensión muy grande, después hacia el 2º o 3º día, aparecen algunas pústulas sangüinolentas por debajo de las que se encuentra una eria sequosa, que reduce el aspecto de la pústula maligna. La marcha del edema maligno es mucho más rápida pues desde el 2º o 3º día sobrevienen los fenómenos de infección general de los que sufre el enfermo.

Tal es el concepto que debemos formarnos del edema maligno y si se quisiera condensar en breves frases estas ideas creo que podría obtenerse con la fórmula siguiente: la pústula maligna considerandola como simoninio de charnero carbonoso, puede iniciarse o por una mancha que se transforma en pápula y en vesícula descamando sobre una induración rodeada de una tumefacción edematosa, o puede faltar mancha, pápula y vesícula, e iniciarse simplemente con el edema. En el 1º caso se tiene la pústula maligna tal como la admiten todos los autores; en



el 2º caso es el edema maligno, uno y otro son la expresión de una infección local en una palabra son dos variedades de una misma e idéntica infección.

El carbunco gastro-intestinal (gastro-enteritis carbunosa de Brauer) principia de un modo bastante brusco, se anuncia por los síntomas propios de las enfermedades infecciosas, y pronto entalla alteraciones en las vías digestivas; el epigástrico se pone doloroso, sobrevienen vómitos casi siempre biliosos y los dolores abdominales son cada vez más fuertes, hasta recordar los de la enteranguecrosis intestinal, con cuya enfermedad se ha confundido algunas veces si bien en el carbunco se observa casi constantemente diarrea biliosa y a menudo deposiciones sanguinolentas. Al mismo tiempo se meteoriza el vientre y el enfermo se siente oprimido, la respiración es cutánea, por la auscultación se encuentran estertores crepitantes en el pecho, y en algunos puntos pueden percibirse estertores subcrepitantes, que corresponden a focos de congestión o de hemorragia.

La fiebre no tiene ciclo regular, permanece general.

mente poco elevada y no para de H^2O , conspícuamente aumenta la adiposidad, el cuerpo está atormentado por calambres en los miembros, con el pulso pequeño e intermitente, con la inteligencia intacta unas veces y con delirio otras.

El estado del cuerpo es entonces extraordinariamente grave; la cara está pálida parece a la de los cuerpos de peritonitis o de enteroparálisis interna; la piel se cubre de sudor viscoso, los tegumentos se enfrián, hay temblor a la hipotermia y al síncope, y en suma, se produce el mismo cuadro que en los casos de pústula-maligna que termina por infección general.

La marcha del carbunclo gastro-intestinal es bastante variable; muchas veces la infección es fulminante y acaba al cuerpo en 48 horas y hasta en 20, los síntomas se precipitan con tal rapidez que supone la idea de un suceso.

En el carbunclo pulmonar los síntomas son parecidos a los del gastro-intestinal; principia la infección por fiebre y dolores en los miembros, el cuerpo se queja de una opresión torácica que.

aumenta por los movimientos y los esfuerzos de una
 sensación de frío interior, que se acompaña a un
 modo de temblor a la cianosis; aumenta la
 disnea, la tos que es seca al principio coincide pronto
 con expectoración abundante, espumosa ó viscosa
 que contiene muchas vesículas blancas; se oyen en el
 pecho estertores gruesos mezclados a trachos de otro
 tipo cuyo timbre corresponde a los de broncop-
 neumonía y en algunos casos se ha observado
 existencia de una pleumia bilateral con derrame
 bastante abundante. El enfermo cae en el colapso,
 y es frecuente que acompañen a este cuadro fe-
 briles gastro-intestinales.

Lo mismo que en la forma abdominal, puede
 ser la marcha rápida, fulminante, pero generalmente
 dura de tres a cinco días. La muerte ocasionada
 por la agravación de los dolores torácicos, sobreviene
 en medio del coma ó por asfixia y puede ser tam-
 bién debida a un shock.

Algunas veces aun cuando excepcionalmente sucede
 que la enfermedad evoluciona como una septimia

sin lesión apreciable; es una infección general
cuya puerta de entrada queda desconocida. Los
abreviados de este género son muy numerosos pero
no se conocen más que tres casos debidos a Foum-
gonten Gurschmann y Marchand.

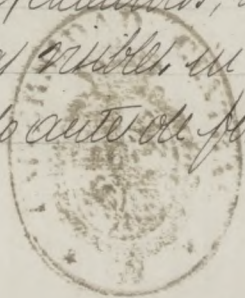


Anatomía patológica

El estudio de las lesiones de la pústula-mordiguera en sus diversos períodos ha sido posible en tiempos anteriores cuando uno de los medios de tratamiento preconizados era la extirpación.

Darwin en 1864 y 65 fue el 1º que examinó al microscopio dos pústulas-mordigueras al 2º y 3º día de su erupción, después de haber sido tratadas por el método de la ablación total. Cultivándose los cortes por el ácido crómico, por la potasa; por debajo de la costra epidérmica ocupando el cuerpo de Malpighi en el punto correspondiente al centro de la pústula. Se encontraban los bacteriolos dispuestos en grupos formando islotes separados por células

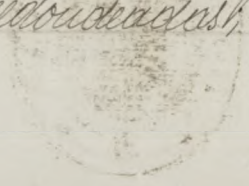
epiteliales normales. Cada grupo contiene millares
de bacterias formando una gruesa capa y unen-
do en todos sentidos prolongaciones entre las células epi-
teliales. En una pústula observada por Weickman, y
estudiada por Bacotileben al microscopio de un
su exposición encuentra todas las partes externas de
la pústula invadidas por las bacterias, las cuales
se encuentran en todos los elementos celulares en la
raíz de los pelos en las células del cuerpo mucoso
de Malpighio, en las células fusiformes del tejido
conjuntivo que forman ordinariamente un brido opaco
que se debe confundir con los células adiposas.
Si se examina una pústula maligna al microscopio,
cuando ya esta constituida la encara central,
o la superficie termina por la muerte de el
siguiente modo: La parte necrosada de la
piel comprende todo el espesor del dermis, cuyos
masajos conjuntivos se rompen fácilmente porque
está poco alterados; no se encuentran en ella,
ni células vivas, ni bacterias; estas o bien
equivale a un grupo de formar la encara, o cuando



destruidas.

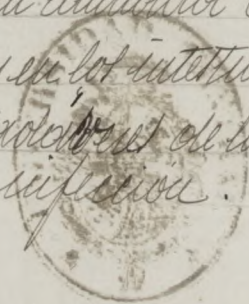
La piel que rodea la escara presenta los caracteres de las flegmonas de la piel; en la herida que supuraba el tejido conjuntivo subcutaneo y en esta se encuentran vasos de celulas, fibras de tejido conjuntivo y bacterias de distinta naturaleza, pudiendo suceder que las bacterias permanezcan durante ocho o diez dias en la base de la pústula maligna en el tejido conjuntivo edematoso que la rodea. La existencia de las bacterias es constante, cuando se examina la pústula en este periodo avanzado de su evolucion; pero de haber desaparecido por completo tanto del punto en que se hizo la inoculacion como de los tejidos que la rodean.

En tales casos las bacterias han sido reemplazadas por las bacterias de la putrefaccion, encontrandose en la base de la pústula un numero considerable de bacillos mas pequeños que los del carbunclo, que no presentan las articulaciones caracteristicas y terminadas por extremidades redondeadas; estos son



son los microorganismos de la putrefacción y van acompañados de numerosos micrococos, algunos de ellos reses de ayuda al organismo y otros que el desarrollo del cadáver. Si bien esta infección secundaria puede caer un nuevo peligro y producir tan rápidamente la muerte del sujeto. Esto explica el que muchas veces no se haya podido encontrar los bacilos en la pustula, ni en la sangre de las vísceras, y en cambio se hayan descubierto otros microbios particularmente estreptococos.

El nivel de la lesión, además de la escama y vesículas, que han sido descritas, la piel presenta manchas equimóticas unas o incluso necróticas, y todas las venas superficiales tanto de la región torácica del resto del cuerpo ofrecen invariablemente su trayecto estéril violación. Muchas veces la serosidad sale por las aberturas de la boca y nariz; el frente está abultado porque se desarrolla de un modo rápido una gran cantidad de gas en la cavidad peritoneal y en los intestinos, tal es el aspecto exterior de los cadáveres de los individuos que sucumben a la sepsis.



La sangre examinada en el corazón y en los grandes vasos es de color rojo oscuro, o completamente negra en la inmensa mayoría de los casos, es líquida o con pequeños coágulos que no son densos, sino que se deshacen muy fácilmente, parece que ha perdido la propiedad de coagularse, pero a la vez el plasma, espeso, y pegajoso, tiene el aspecto parecido a la pez y suelta fácilmente en putrefacción.

Examinada al microscopio se descubre en ella una serie de alteraciones notables; los glóbulos rojos están agrupados y presentan el aspecto descrito desde Davaine, consistente en estar amontonados dichos glóbulos alrededor de algunos que están dejando espacios claros entre uno y otro montón. Existe además una leucocitosis constante sus cuantos graduada, observándose siempre que los glóbulos blancos presentan una superficie granulosa que ya Bollinger hacia observar de la penetración en su protoplasma de las bacterias vivas en conformidad con el papel que en estos últimos tiempos se atribuye a las células amiboides de ser.

vectores y medios de cultivo de los microorganismos que penetran en la sangre.

En los primeros periodos de la enfermedad puede no encontrarse ninguna bacteria, hecho que ya se conocia tiempo antes a las observaciones de Frost en tanto que los líquidos de la pustula estaban llenos de ellas. En la observacion de Buel la sangre de la circulacion general solo presentaba algunos elementos especificos sin conductos francos, pero no se pudo encontrar ninguna bacteria.

Cuando el individuo sucumbe a la infeccion, el examen de la sangre da resultados mas constantes; no puede caber duda despues del numero de autopsias que se han hecho, de que la bacteria se comporta de la misma manera en el hombre que en los animales, solo se hay que hacer constar, que cuando la muerte sobreviene a los ocho, diez o doce dias de aparecer la pustula supurativa no se encuentran en la sangre las bacterias en tan gran numero como se encuentran en los animales. En este punto las

afirmaciones de Bollinger son terminantes; cuanto mas intensa haya sido la enfermedad, mas rápida la muerte, y mas próxima a esta, el momento en que se examina la sangre tanto mayor numero de bacterias se encuentran en los espacios claros que media entre los montones de glóbulos rojos.

Es tal la influencia del tiempo que dura la infeccion en los resultados obtenidos en el examen de la sangre, que en los dos casos cuya autopsia refiere Cornil, ni en la sangre del corazón, ni en la de los capilares cutáneos pudo encontrarse ninguna bacteria, siendo necesario para encontrarlas examinar los capilares de algunos órganos en que la circulación es muy especial como son el hígado y el bazo.

Las demás lepciones como son los músculos estriados y como vísceras, las congestiones viscerales especialmente de los pulmones, hígado y bazo, el exudado pleural como el de los sitios adyacentes al mismo miembro de su continente.

El bazo aun cuando en algunos casos está poco

documentado de volumen, por lo general, se pre-
senta muy tumefacto y un tejido muy vascularizado
y de color oscuro; estos caracteres nunca son tan
marcados como en los animales, en los cuales son
los signos de esta viciosa tan características que
han sido el origen de una de las denominaciones
de la infección (bacera).

Los signos del aparato digestivo hace muchos
años que son conocidos; la lengua está con fi-
cencia sucificada e hipertrofiada, pudiendo en
algunos casos presentar plitulas superficia-
les, el tejido submucoso está ligeramente hipertro-
fiado de peso, marcándose más esta hipertrofia ha-
cia los fauces, la epiglottis y las partes superiores de la
faringe.

Desde el esfínter hasta el ciego, el tubo diges-
tivo presenta al exterior una coloración rojo-
violácea, que ocupa de ordinario las partes más
declives. El estómago puede presentar los signos
de una inflamación aguda, intensa que en
uno de los casos estudiados por Comil tenía su
cuento principalmente en el tejido interglandular
y submucoso.

En los excrecimientos intestinales se encuentran infiltradas las bacterias, sin limitarse a sus confines, sino que a los vez existen en los tejidos subyacentes, en las glándulas intestinales, vasos sanguíneos y linfáticos y en los ganglios mesentéricos, como si dichos excrementos fueran nuevos focos de los cuales las bacterias se difundieran a mayor o menor distancia.

— Patogenia. —

El estudio hecho hasta ahora nos permite dar una explicación clara de los hechos más notables; es evidente que la penetración a través de la piel o sus dependencias de la bacteria ocasiona la peste malsana. Encontramos las bacterias en el espesor de la piel, y el primer hecho que se determina es su crecimiento y multiplicación en el punto en que se introdujo y en que permanecen durante un tiempo más o menos largo, siendo en un principio limitados ^{+ sus efectos} + durante cuyo tiempo la infección es puramente local. Parece razonable la explicación que da Cornill de los fenómenos locales

que ocasiona "Se pudo decir que las bacterias que nos ocupan producen la gangrena con una intensidad notable, sintiendo el caso que a la parte superficial de la piel, en cuyo punto están principalmente alojadas, y como toda mortificación supone el desarrollo de los fenómenos flogísticos consecutivos, de ahí que muy bien admitiere las ideas de Kussmaul que considera que "la inflamación a que debe originarse provoca la formación de un exudado que le sirve de líquido de cultivo." La bacteria después de evolucionar localmente puede invadir toda la economía en un periodo de tiempo mas o menos largo, dependiendo de las dificultades que tiene para evolucionar y progresar en su difusión, y este hecho ha sido comprobado en la Clínica

Fisiología patológica

Lo mas peculiar es que el carbunclo solo determina en el hombre una lesión local y debemos averiguar, porque esta lesión dificulta algunas

ves la opurculacion. Segun Metchnikoff
 es debido a la fagocitosis, pero este proceso no se
 ha demostrado con claridad en la infeccion
 que nos ocupa; no obstante, Hildebrandt, ha
 visto que las bacterias en el pulmón atraviesan
 el epitelio de los alveolos y son absorbidas por
 los celulos pigmentarias; ademas se sabe que
 el bronco dificulta la infeccion, por el papel fa-
 gocitario que desempeña, de modo que segun
 Bandloch la extirpacion de dicho organo, dis-
 minuye la resistencia natural del pecho y ha-
 cen al conejo incapaz ^{de sentir} a un virus
 tan atenuado como el de la primera vacunacion
 En los casos en que la infeccion carbunosa
 suata al individuo atacado, no se encuentran
 en las visceras alteraciones capaces de expli-
 car la terminacion funesta, y solo se observa la
 diversion del aparato circulatorio por las bacte-
 rias; como producen estas la muerte?

Se podria concluir que los microorganismos pa-
 tojenos una vez llegados a la economia se mul-
 tiplican en ella y comprimen los tejidos por su masa

que contractados hacia uno y otro lado por la
circulación se detiene en los capilares, obliteran
los vasos por embolia, produciendo fenómenos de
éxtasis o de congestión; que obran sobre las fibras
nerviosas, excitándolas ó paralizándolas de una
manera puramente local. Pero esta acción
que se observa sobre todo en los vegetales pa-
rasytarios, nunca ha podido demostrarse de
una manera definitiva en el cerebro, y sin
mejor que puedan observarse algunos de estos
efectos en ciertos casos, que determinados acci-
dentes de los riñones, del hígado, de los pul-
mones etc. pueden resultar de la irritación que
produce su presencia en los tejidos en que se
crecen, es muy cierto que esta acción local
nunca es suficiente para explicar los síntomas
de la enfermedad.

No se conseguirá explicar mejor la acción de
los microorganismos que nos interesan, admi-
tiendo que se hacen más que quitar a la eco-
nómica los elementos de que tiene necesidad por
su nutrirse y multiplicarse. Porque si su acción
se limitara a sustraer oxígeno, agua, albumina etc.

es muy cierto que el organismo que soporta tan fuertemente considerable hemorragias, repararia bien pronto las pérdidas que le hicieran experimentar de aquella manera. Si los bacilos cubren en cantidad considerable de oxígeno sobre todo para su multiplicacion, esta multiplicacion y esta absorcion de oxígeno no son obra de un instante y algunas respiraciones de una bacteria para compensar las pérdidas sufridas si los glóbulos se encuentran sanos. Por otra parte, pocas horas despues de la inoculacion algunas ves los sintomas quimicos son ya inexorables, y sin embargo los bacillos existen todavia en pequeño número, hasta tal extremo que el microscopio en muchos casos puede examinar repetidos para conseguir encontrar algunos. Los bacilos pues no han producido en este momento los sintomas por solo su número.

¿Obran acaso o concurren de las modificaciones quimicas que producen en la sangre o en los tejidos? Tener de la economia existimos que frecuencia a procesos semejantes por parte de los organismos experimentales

de la putrefacción, o sobre todo de los fermentos. Esta opinión ha sido sobre todo defendida por Beaupré, a propósito de la septicemia, pues particionó casi todo de la intervención de los microbios en aquella enfermedad, aduciendo hoy que la sepsis es un verdadero producto de acción de los microorganismos "como la escarlatina es el resultado del desarrollo purpúreo".

Sea lo que fuere que los microorganismos obran directamente produciendo modificaciones químicas en la sangre y los tejidos, o que elaboran un fermento fuerte, sea veneno especial que produzca la enfermedad, la intervención de los microorganismos es necesaria en los dos casos.

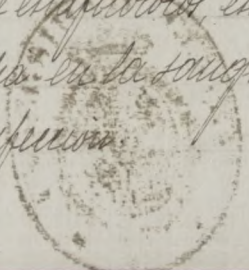
Menos difícil de explicar es la predisposición a la inmunidad de ciertos sujetos animales, y en el hombre la inmunidad constante o pasajera.

¿De qué depende esta inmunidad? ¿Es necesario admitir que los microorganismos no encuentran en los organismos las sustancias necesarias para su desarrollo? ¿Puede pensarse con la participación de la

Teoría antigua del crecimiento, que al de-
 sarrollarse los microorganismos en la economía
 durante un primer ataque, han consumido y
 aun destruido algún compuesto químico neces-
 ario para su vida, ¿de tal suerte que una vez absor-
 bido o destruido este compuesto no puedan ya conti-
 nuar viviendo? Los cambios durante, que se ve-
 rifican en la economía, ¿no podrían reproducirse
 bien pronto o al menos en algunos meses, en
 compuesto químico indispensable, cuando vemos
 reproducirse con tanta facilidad y rapidez.
 La sangre después de una hemorragia? ¿además,
 ¿cómo explicarla en los tejidos que durante toda su
 vida fueron reparados? ¿Habria que admitir
 que nunca poseyeron esos elementos orgánicos
 que en otros forman parte integrante de su organismo?
 ¿Para los que reparados aquí son citados hoy ¿se-
 ria suficiente el tiempo que de la noche a la mañana
 han podido reproducirse aquellos compuestos?
 Recordemos que cuando se hace una difusión de
 los tejidos de un cochinito de Indias, o de un cone-
 jo que haya succumbido a la infección constrictiva y

se utiliza como medio sustitutivo para cultivar en ella el bacilo del carbunco, éste se desenvuelve admirablemente, puesto que casi en casi todas las suertes que contienen un indicio siquiera de sustancia proteica. No hay por lo tanto razón para admitir que después de una inyección de la enfermedad, la sangre y los tejidos se hacen un terreno desfavorable para un segundo ataque, gracias al desenvolvimiento de algunos cuerpos químicos nocivos.

Recordemos por fin que usualmente algunos experimentadores han logrado la inmunidad con carbunco inyectando simultáneamente otros microbios, debido a lo cual supone Borningarten que la inmunidad favorable de la peste bubónica se debe en parte a la presencia de microbios piógenos que impiden la reproducción de la bacteria. Bergoni en sus recientes experimentos ha demostrado que los leucos producidos por inoculaciones subcutáneas de estafilococos estorban la penetración de la bacteria en la sangre, e impiden la generalización de la infección.



Se cree hoy que la inmunidad es posible conseguir-
la por medio de sustancias vacunobacinas, pues
Wohlstedt ha logrado vaccunar animales in-
yectándoles un líquido preparado por medio del
fibrinógeno de los testículos, y especialmente del timo
o de los testículos.

Diagnóstico.

La pustula maligna ha dado lugar varias veces a
errores de diagnóstico, importa por lo mismo no con-
fundarla con otras afecciones de proclitico mucha
mas benignas, puesto que todo el tiempo que se pueda
aprasa el tratamiento puede resultar fatal.

Queremos con Breda que son tan particulares los caracte-
res de la pustula maligna, que por lo comun
es bastante facil el diagnóstico.

Recordemos de un modo rápido los principales ca-
racteres de la afección que son: Falta de pus en la
vesícula inicial = Falta de dolor espontáneo = Existen-
cia de una aureola rojiza no paralela al
rededor de una escara circunscrita y de frecuencia
diminuída = Presencia de boubacillas en la pustula o

en la serosidad que rodea la vesícula - Siem-
pre que existen estos caracteres se debe diagnosticar
un tumor no canceroso; cuando falta la curcio-
la vesicular se puede presumir que la efusión es
cancerosa; si existe un olor vivo espontáneo cumen-
ta la presunción; si se observan pus, no debe haber
duda en el diagnóstico, y si falta el bacillus au-
toreis la certeza es absoluta (Painbert)

Es de precisión en algunos casos respecto al valor
de algunos de estos signos patognómicos. Es cierto
que si con el microscopio se comprueba la existencia
de la bacteria, ya en la eschara, ya en la serosidad
que la rodea, fue posible subsistir sin ninguna duda, la
comprobación de dichos organismos es de tal valor
que por si sola basta para tener una certeza absoluta
de que se trata de una afección bacteriana; pero
en cambio la no comprobación de la bacteria en
dichos puntos ¿nos autoriza para rechazar el diag-
nóstico de *pituita maligna*? En un caso algunos;
existen multitud de observaciones, que demuestran
de un modo claro que no siempre se puede compro-
bar la existencia de la bacteria, ni en la eschara,
ni en los tejidos vecinos, no obstante de tratarse de

piñtula ovaliguna que no presenta duda sobre el diagnóstico.

Menos seguro es sin duda la invención en series, pues permite establecer el diagnóstico en un caso dudoso, en que como hemos dicho el examen microscópico fué negativo.

La diferenciación con la picadura del mosquito o de las abejas no cabe confusion por presentarse estos bryis de forma de una pequeña vesícula que forma la cúpula de un punto duro y arredondado, rodeado de una subcúpula firmemente inflamatoria y un dolor muy vivo con hinchazón considerable de los tejidos.

Por fin el ojo y el cutáneo, han dado en varias ocasiones de errores, no obstante de existir notables diferencias en el modo de desarrollarse dichas lesiones. Es indudable que cuando el proceso inflamatorio es muy intenso puede formarse en el fórniceo vesículas llenas de una materia serosa, o sero sanguinolenta, pero en cambio la tumefacción que forma el fórniceo es elevada, cóncava, roja, al tacto es muy dura y dolorosa y si examinamos vesículas éstas no afectan la forma típica que tiene en la piñtula ovaliguna, y al comprimirse en su

por lo no se encuentran escaras, ni tejidos gran-
queños. Si en el centro del forúnculo se forma una
esca, no estará rodeada por el círculo vesicular.

El óntroax se disminuye paulamente en la mayoría
de los casos por la serie de síntomas que indican su
natural absorción inflamatoria; por sus pulsaciones que son
intermitentes, y la supuración que se manifiesta á tra-
vés de las distintas cavidades que se forman al disminu-
irse la esca; pero en ciertos casos pueden presentarse
se algunos síntomas que den lugar á confusiones;
en dombos existe un tumor duro, mas ó menos pro-
samente, con aureola edematosa y gangrena conse-
cutiva, en los dos puede presentarse una piústula cen-
tral hemorrágica ó una vesícula. No obstante estas
cualequiera pueden presentarse simultáneamente de diferentes;
en la piústula la esca es superficial; en tanto que
en el óntroax va de la proporcionalidad á la su-
perficie, circundada la primera de la corona de
vesículas, faltan estas al rededor de la esca del
óntroax; la piústula es indolora, el óntroax es dolo-
roso espontáneamente y aumenta este dolor á la presión.
El proceso se desarrolla de una manera mas
rápida en la piústula que en el óntroax, y termina

mente cuando el ointento llega al período en que empieza a perforarse la piel y se eliminan los poros del de tejidos mortificados, la duda si hubiera estado desaparecida. En los casos dudosos se ha aconsejado practicar una punción con una lanceta y la presencia del pus o del clavo despejaba las dudas, pero esta exploración no debe ser ejecutada, por que si es infecciosa en los casos de brucelas no ocurre lo mismo en los de pustula maligna, en los que no es indiferente hacer una herida que puede abrir canales y favorecer la penetración de la bruceloides y la infección general.

Más difícil es el diagnóstico del edema maligno en los primeros tiempos de su aparición. Por sus caracteres iniciales el edema maligno que es muy frecuente en los párpados no difiere del edema catarral, pero en tanto que el párpado desaparece en veinticuatro o cuarenta y ocho horas, con el empleo de algunos medicamentos, el maligno no solo persiste y continúa aumentando, sino que la aparición de vesículas y hinchamiento de la escama nasal evidente en diagnóstico.

Con los síntomas que van ocupando de gran manera
es imposible la confusión, no obstante se debe tener en que
la erisipela va casi siempre precedida o acompañada
de síntomas generales. El edema maligno en su principio
es siempre local y los fenómenos generales o de infección
solo se presentan dos días después; en la erisipela la par-
te edematosa es circunscrita de un punto o comecion y la piel
dolorosa a la presión; además, los síntomas característicos
de la erisipela van desapareciendo del punto donde
se iniciaron para manifestarse en las partes contiguas,
en tanto que en el edema canceroso no disminu-
yen en el punto donde se iniciaron y la resolución
de los efectos locales comienza desde la periferia al centro.
El continuo intereso sea cual fuere la forma que revista es
extremadamente difícil de diagnosticar.

La gravedad de los síntomas generales podría hacer
pensar en una fiebre tifoidea, pero el principio brusco,
la frecuente erupción de ronchas y de eritema sangui-
noso, y la distinta marcha de la temperatura son
signos suficientes para evitar el error.

Las formas locales se asemejan a menudo la oclusión inte-
stinal, pues los dolores abdominales y el colapso son semejan-
tes; pero el erisipela va acompañado de fiebre, los ojos

Tomas supuratorios son una manada y existe oculta
la diarrea biliosa o sanguinolenta.

Algunas infecciones de esta naturaleza pueden simular
tuberculosis pulmonar y persiste la duda hasta en la autopsia
como se observa en el estado morboso conocido en Ale-
mania con el nombre de Botryismo.

Hay otras infecciones cuyo diagnóstico con el carbuno
interno es imposible sin un estudio bacteriológico
completo, tal es la supuración de los tejidos cuyos ba-
cilos son análogos a los de la gangrena caseosa.

Prognóstico.

No es necesario insistir sobre la gravedad de las infe-
ciones carbunculosa, aun cuando el pronóstico no es
siempre fatalmente mortal, depende sobre todo del
período en que se encuentra la supuración y esta
proporción debe sentarse como absoluta, atendiendo
a que se trata de una infección local que puede ge-
neralizarse, y si en la mayoría de los casos la tera-
peutia viene contra la infección local, son raros
en los que se obtiene la curación cuando los síntomas
de la infección general se han iniciado.

Antes del tercer día de la erupción, del Primitivo,

existen muchas probabilidades de obtener sus proyecciones,
pasado este tiempo, disminuyen, y son sumamente pe-
queñas cuando se han iniciado los fenómenos de intor-
sion. Tanto es así, que como han notado Bellinches
y los médicos de las provincias carbuncosas, Artime
Brillante y otros, depende esto sin duda del hecho
que siendo la enfermedad conocida, se recurre pronto
al médico que por la práctica puede formar in-
mediatamente su diagnóstico exacto y aplicar el
oportuno tratamiento, en cambio su ligero error de
diagnóstico y por consiguiente tratamiento inopor-
tuno, explican la alta mortalidad que las afec-
ciones carbuncosas alcanzan en aquellos puntos en
que no siendo frecuentes, son más difíciles de curar.
Los fenómenos generales y locales pueden proporcionar
algunos elementos para el pronóstico. Es cierto por
regla general, que la pustula sea tanto más gra-
ve cuanto más externa e interna sean los fenóme-
nos locales, como son, la extensión de la tumefacción.
La virulencia del tumor carbuncoso, y sobre todo
sial respecto de la aureola vesicular, hasta el autor
es muy poco pronunciado; pero es el menor error que
pustulas insignificantes al parecer y que presentan feo-

6) nuevos locales muy poco marcados puede ser origen de una infección general rápida que progresa rápidamente.

Sin embargo, no obstante los debidos reserros, se puede considerar como algo benigna la pustula que presenta a su alrededor fenómenos de reacción franca, cuando es eritematosa, rosada, de base dura, dolorosa, fíccil de circuncubir, es decir, la que presenta síntomas claros de fenómenos inflamatorios locales, sin decir que no excluye la posibilidad de una infección general. Cuando existen fenómenos generales que no pueden ser consecuencia de la reacción inflamatoria, sino que son el indicio de una infección general, el pronóstico es muy reservado, sobre todo si se han presentando ya los trastornos del aparato digestivo, si se ha disminuido el pulso y si cambió la respiración.

Cuando aparecen los fenómenos de prostración, el pulso es débil, hay vómitos, dolores abdominales etc. el pronóstico adquiere el maximum de gravedad y la muerte es la terminación instantánea. Influye de un modo notable en la gravedad de la infección el sitio y la constitución anatómica de la parte en que se presenta. Es mas benigna la pustula que aparece

en los miembros superiores que los que se desar-
rolla en los superiores; en la cara y sobre todo en el
cuello son secundariamente graves cuya gravedad excep-
cional depende de la mala posición y transporte
del virus al centro del sistema circulatorio, y creemos
en el cuello por la acción mecánica que la tume-
facción carcinomatosa ejerce sobre los vasos y sobre al-
gunos órganos del aparato respiratorio.

Para los tumores locales que puede tener en por sí
la pituitaria maligna, debe ser atendida al formular
el pronóstico. En las de la cara, si crecen en los párpados,
si en los labios, las posibles retracciones y devoluciones etc.
en los miembros superiores la retracción de los tendones,
la formación de bridas cicatriciales, en otras regio-
nes la lesión posible de vasos y nervios importantes etc.
son causas que agravan fuere el pronóstico.

Cuando presenta la forma de carcinoma escamoso maligno
el pronóstico es mucho más grave, y esta mayor gra-
dad depende, no solo de la extensión del carcinoma
en los primeros elementos, que hace se aprisque tarde el tra-
tamiento oportuno, sino que dada la constitución de las par-
tes donde crece, es más rápida su difusión y pronta la
absorción del virus; de todo modo, hoy que creemos que

el virus grave que la produce.

Por último, es bueno recordar que en algunos casos la lepra cutánea ha servido de puerta de entrada a una infección secundaria de naturaleza septicémica o pirémica. El porostico en fin, debía ser siempre grave, aún en los casos de marcha favorable pues se ha visto alguna vez morir el enfermo repentinamente cuando se iba hacia una tal resultado.

Tratamiento

Una vez establecido el diagnóstico, no debe perderse el tiempo empleando medios preventivos que no tienen ningún valor curativo y permiten que la amebola infectuosa siga creciendo y progresando la infección local haciéndose posible la general.

El primer problema que en el tratamiento de las afecciones cutáneas debe plantearse, es adoptar medidas sanitarias para impedir la difusión de la enfermedad entre los animales, y su propagación al hombre.

De absoluta necesidad es la prohibición una terminante del contacto de la carne de los animales que suenen de estas afecciones, no solo por el peligro directo de la infección por las vías digestivas, si que por el peligro mayor que se corre

al destruir los animales, al preparar las carnes etc. Debe prohibirse a su vez el uso de los puros y de todas las partes de su excreción, por que estas la vitalidad y persistencia de los corpúsculos epineurales, son un poco permeante de infección que permite la traves de la múltiples preparaciones que se usan para utilizarlas en los fluidos que se destina.

No es dudoso que de este modo el carbuno concluiría por desaparecer de un modo rápido; no se observaría esa serie de casos de piñtula maligna que ocasiona todos los años la muerte de un número considerable de individuos.

Dados los conocimientos que hoy tenemos sería ridículo discutir el valor de los sueto-catearicos, de las sanguijuelas, sangrías, regurgitantes, sudoríficos y otros remedios que se han aconsejado siempre en la piñtula maligna. Hoy solo se debe discutir y comparar el valor de los medios que tienden a la destrucción de las leucias y el de los agentes que se dirigen a la esencia de la enfermedad, los antisepticos; pues aun cuando todos tienden al mismo fin, varían los procedimientos, pues mientras que un grupo tiende a la separación de las partes epineurales, el otro intenta solo esterificarlas, obrando contra el elemento esencial

de los supurados, la bacteriemia.

En tiempos anteriores a Fournier en que no se conocia la naturaleza de la piñtula su embriogo de ser la terapéutica esencialmente superficial el tratamiento era puramente local siendo las escarificaciones de las partes supuradas el único medio curativo.

Fournier y Chamberlain hicieron sufrir una transformación a la terapéutica previniendo la extirpación de la piñtula; para ello estirpaban con el bisturí la escara y todas las partes vecinas que se sospeche estén contaminadas por el virus; esta práctica sobre ser muy dolorosa, puede dar origen a hemorragias internas y a pesar de sus experiencias de operación radical, no es tan segura como fuera de duda, aparte de las grandes pérdidas de sustancia que se producen y por consecuencia cicatrices aparentes y a menudo deformes. El tiempo que dura la operación, lo dolorosa que es la hemorragia que se produce y principalmente la frecuencia de la recidiva, he ahí los principales inconvenientes y las objeciones que se han hecho al procedimiento y su embriogo y a pesar de ellas, la

estipaciones es dependiente hoy por notables curaciones,
si bien es cierto que la ayuda con la cauterización.
A pesar de estos inconvenientes no se puede negar
que la estipación unida al empleo del fuego produce
una serie de ventajas que deben atenderse; su 1.^{ra}
termina su empleo es cómodo y expedito, su reacción
es rápida y se la puede limitar de un modo preciso;
si se usa el termocauterio, al mismo tiempo que se clau-
tura se puede desmenuar y extirpar la lesión, la cauteri-
zación además de punta a su alrededor una
inflamación que se considera por todos los autores
como favorable para la curación ulterior de las
lesiones que subsisten a la destrucción de los estratos.
Los inconvenientes propios del fuego como son racionales
su parte por el empleo de los químicos. Sustancias ya
líquidas, ya sólidas han sido aconsejadas para el
tratamiento de la pustula maligna; los ácidos nítri-
cos, el cloruro de antimonio, el nitrato de plata,
la potasa cáustica la pasta de Venia, el sulfuro
de arsénico, el cloruro de zinc etc. han sido usados por
una serie de curaciones desde Guana y Chausse.
No sería posible hacer un estudio detenido de cada

uno de ellos, solo indicaremos algunas particularidades respecto a su empleo.

Por ejemplo, tienen el inconveniente de corrosive y por causa que producen no puede limitarse ni en su profundidad ni en su superficie. Por lo demas su aplicacion es bien sencilla, comienza por esmerudir la uña y en la cavidad conica que resulta y en el punto ocupado por las uñicas se aplican filis o algodoni su papavero en cantidad y se sujeta por medio de un vendaje apropiado.

Por algunos autores dan la preferencia a los causticos líquidos. Poranys recomienda el ácido nítrico fuertemente puro, a condición de que la coacción sea tan profunda que destruya todo el punto duro en todo de la uñica. Cuando se ha conseguido destruir el proceso el excreta desaparece en pocas horas y las uñas consecutivas cuando se desprende la uña no presentan ninguna particularidad.

Como uno de los causticos sólidos que hemos enumerado han sido preconizados por algun cirujano asi es que se le da la preferencia a la punta de Nais. Comienza a la potencia caustica; Despues presen el cloruro de zinc a las 18 h y a las 24 horas se ha formado el pus cuando se

que la coaterización ha sido suficiente y de lo con-
trario aplica de nuevo el cáustico; el Nitroco de ma-
cucio ha sido muy empleado por Baumert y en la ac-
tualidad goza de gran favor por Baumert prácticos, para
emplasto se prepara por encendi la escama, llevando la
cantidad de sustancia con polvo grueso de Acetico que
se sostiene con un emplasto de Oligivuloi; a las 24
horas la coaterización es completa. Ponce ha obtenido
éxito en 30 casos empleando una mezcla de sublimado
y esencia de Trementina. Esta sustancia tiene la
ventaja de ser fácil de manejar, de acción enérgica
se adapta bien por el empleo y se desarrolla á su al-
rededor una redacción viva, favorable y no solo es un
cáustico sino un poderoso antitéptico y obra sobre la
estructura destruyéndola, es decir, que es antibacteriano
y cáustico; por esta sustancia no está exenta de inco-
nvenientes, pues suele determinar dolores vivos, hemorra-
gias abundantes algunas veces, cuatros veces y
hasta puede producir intoraxiones.

En otros últimos años en que se conoce la causa de la infec-
ción de la tripanica ha sufrido una completa transformación
y el carácter de estos dos cuerpos puede asimilarse al de oxidación de or-

44

El fundamento de este método es eminentemente racional puesto que al ocuparnos de las propiedades de las bacterias, hemos indicado, que varios cuerpos podían detener y este hecho experimental. Recordando el terreno de la aplicación es el que ha dado origen al tratamiento moderno de la piñtula maligna. El fundamento de este procedimiento está basado en el empleo de un ácido hipofosforoso con sustancias que matando la bacteria no comprometa la vitalidad de los tejidos con que se pone en contacto.

El ácido félico empleado por Rouviere en gran número de casos ha dado éxitos positivos; el tratamiento consistía en la aplicación lo más pronto posible de una ventosa para impedir o retardar la absorción del virus, después por medio de una gominilla de Pravata hacer por debajo de la lesión en el tejido celular una inyección de solución félica en diversa concentración. Se obtienen buenos resultados con disolución de ácido félico al 1.5 por 100, cuyo líquido se absorbe bien y no produce accidentes.

Recientemente el Dr. Calancia ha publicado dos casos de piñtula maligna, tratados con éxito por este procedimiento al 5 por 100 de ácido félico experimentado con

con las siguientes frases "las inyecciones penicilínicas he-
chas a la obra indicada sustituirán a los demás me-
dios terapéuticos teniendo en cuenta no solo el éxito
si que no producen ninguna perturbación visible,
hecho que no deja de ser muy importante."

La tetraca de iodo ha sido también empleada en
distintos grados de concentración, siempre con felici-
simo éxito, para Stanis Grand la mayor concentración
ha sido $\frac{1}{200}$; Perrierus la emplea al $\frac{1}{100}$; Bisset
una solución complementa de una parte de tetraca de
iodo y una de agua iodurada en tanto que Auger
la emplea sola.

Notemos la hemos empleado en cuantos casos hemos
tenido necesidad de tratarla empleando una diso-
lución al $\frac{1}{200}$ y algunas veces tetraca pura y siempre
hemos obtenido feliz éxito.

El tratamiento es reduccion por los buenos resultados obte-
nidos y porque está basado en el concepto que hoy se tiene
de la enfermedad. El estudio topográfico de las bacterias
en tanto que no existe síntomas de infección general permite
prever el punto en que deben hacerse las inyecciones hi-
potenicales de saber que la escara y la corona vertebral son

su sitio de eleccion y por lo tanto, si queremos conseguirlos en un circulo indolable, es necesario obrar por fuerza de dicha zona; se sabe que una halla de la inclusion que limita la pituita maligna no existen las bacterias, a menos que se trate de infeccion general, y por consiguiente en la zona coronatoria que rodea la inclusion es donde debe practicarse.

He aqui el manual operatorio que hemos empleado en once casos de pituita maligna. El dor centímetros al rededor de la inclusion se hace una serie de incisiones subcutaneas de tritana de todo o de la solucion que se vierte (a nosotros nos ha ido bien inyectando 15 o 20 gotas suaves y tardas) por tres o cuatro pulgadas practicadas al rededor y por fuerza de la zona venosa en las partes secundarias. El numero de inyecciones se hemos hecho de puros siempre de la cantidad de la curacion y del grado de gravedad de la afecion, pero sea cual fueren las divisiones que presente, siempre las inyecciones deben hacerse de tal modo, que la inflamacion que determina cada una de ellas debe alcanzar a la que produce la mas proxima a fin de evocar los principios infectivos en

en un círculo iódico

La aguja debe ser introducida oblicuamente debajo de la piel y el líquido empujado con bastante lentitud. La inyección debe ser siempre subcutánea y al terminar la cámara debe retirarse que se desvada la tintura de iodo en el oleum.

Si la tumefacción y el edema fueran muy intensos aconseja Coulomb que se retire poco a poco la cámara y desde las partes profundas a las superficiales se depositen en diferentes puntos una o dos gotas de líquido, de modo que resulten varias etapas de inyecciones. Se continúan así diariamente el tratamiento, clasificando la cantidad de líquido que se introduce, al estado general del sujeto y al estado de la lesión local, sin que se deba creer hasta que el edema sea muy marcado, haya disminuido el edema y la piel vuelva a poseer flexibilidad.

Después de la inyección y después de ellas es bueno mantener la puntilla cubierta de una cura anti-septica. Cuando se desprende la cámara se espalmea con *Excoelium* y así se evita el desarrollo de un círculo activo de supuración y los accidentes que producen ser de la inyección.

Las inyecciones subcutáneas de tintura de iodo son bien

soportadas por los supurados, aunque provocan un dolor
 bastante vivo que dura de cinco a diez minutos para
 cesar después por completo; sucediendo sobrevenir por su in-
 fluencia algunos fenómenos pasajeros de eritemo, y
 también algunos minutos después de la inyección apa-
 recen unos induraciones difusas, sin cambio de color en
 la piel, que forma un rededor de la zona patológica
 un nuevo círculo difuso, que persiste durante quince días,
 pero que desaparece al fin sin dejar huella alguna.
 Con la inyección de los apéndice se producen también estos
 efectos, el sistema se detiene en su marcha inversa, los venidos
 se disminuyen, se agran, se resan rápidamente formando
 una corona circoscrita alrededor de la cicatriz. Si exis-
 te la fiebre cuando la supuración debe terminarse por la
 curación, disminuye para desaparecer por completo. Si
 existe supuración general los síntomas locales parece mejor
 arse algo, pero continúa agravándose el estado general
 y la muerte sobreviene de un modo rápido.

El modo de acción de la tintura de iodo en la pituita
 no obstante los estudios obtenidos de Courton y Bousquet
 no está definitivamente determinado, según los autores
 citados. Los microbios contenidos en la cavidad, en la es-
 casa y en la base indurada se ponen en contacto directo.

con la tuitura de todo, de que se impetra el tejido celular por las irregularidades y son determinadas en dichos puntos. Además, la tuitura de todo obra en coagulando las sustancias proteicas y formando una barrera completamente impermeable que evita y se opone al paso de las bacterias. Algunas veces ocurre que dicho reactivo ejercita igual acción en las células sintotrofas que retienen los principios en definitiva de forma un caso que es el reclutamiento curativo C y siendo el tejido celular subcutáneo una vía rápida y poderosa de absorción, y el todo muy difusible, absorbiéndose con gran facilidad, puede obrar a distancia sobre las bacterias e islas a cualquier punto del organismo en el caso de que se hubieran difundido.

Los dos principales acciones del iodo son seguramente cierta para la 3ª, si bien es cierta la difusión rápida del iodo, todos los hechos clínicos están en contra de su valor cuando existe la difusión general, pues por más que se administrase todo el iodo posible no puede destruir la bacterias cuando ha invadido toda la economía y por lo tanto solo por una acción directa al nivel de la lesión el iodo puede explicar la acción eficaz e in-

deudable de la tuitura de iodo enpeora en unje
vies hijodeinices

Si en el caso respecto al tratamiento por el iodo podemos
decir, que de las tres bien distintas que presenta la en-
fermedad una es infeccion local y otra de infeccion general
Las infecciones citadas solo pueden darse la evolución cuando
el proceso sea exclusivamente local, sin que importe que los
síntomas locales sean muy sencillos o muy extensos.
Tal es el tratamiento local de la pístitula maligna, tra-
tamiento que es el mas racional por estar fundado en los pro-
piedades de la bacteria y en la acción de la tuitura de
iodo, dando finis, subitudo etc.

El tratamiento del colera maligno tiene los mismos fun-
damentos que el de la pístitula, infecciones intestinales que
en dicha afeccion conocen la pístitula dan cuadros variados.
El tratamiento general que debe completarse al local es el
mismo que debe seguirse cuando se manifiesten los fenómenos
generales; hay que sostener las fuerzas del cuerpo cuanto sea
posible, sobreponiéndole que se obtiene, se le da una quinina
o un alcohol, cafe y porciones con una pequeña cantidad
de extracto amoníaco. Se le administrarán antisepticos
al interior y ya hemos dicho que respecto de la tuitura

de todo al interior no debe esperarse ningún resultado.
De todos modos con superando los cultivos mostrados
quiere al interior, si la infección es general puede
sus esperar, pues la terminación fatal es la regla.

Restante solamente para cumplir mi propósito exami-
nar los puntos capitales que ^{he} tratado de abarcar con
los siguientes

Conclusiones.

1^a Forman fue el 1^o que individualizó esta enfermedad
siendo Drouine quien bautizó a los ^{del carbuncos} con el nombre
de bacteridias; para mostrar de Pasteur que las a los métodos
de cultivo demostraron el papel de esta bacteria en la
enfermedad.

2^a La carbuncos es de todas las infecciones la mejor conoci-
da y la que ha servido de base para estudiar las demás
enfermedades microbianas.

3^a El suero con un aumento de 1500 divisiones por cada
estudio los detalles de la bacteria carbuncosa (bacteridias)
autógena causa de la enfermedad.

4^a Los esporos solo aparecen en la misma fisiología
de la bacteria, cuando por falta de materiales nu-
tritivos, de temperaturas inadecuadas etc. ha de sobrevivir

La bacteridia, por lo tanto en la sangre de los animales
recien muertos por la superabundancia usual se hallan esporas.

5.^a La bacteridia carburea se reproduce bien en toda clase
de cultivos artificiales, con tal que la reacción sea neutra
o ligeramente alcalina y tenga fácil acceso el oxígeno como
se completamente cerrado que es, no obstante desobrecido los
esporas a una gran presión de ácido carbónico sostenido por
alguno tiempo.

6.^a La temperatura que necesita para desarrollarse es de
35.^o a 44.^o deja de crecer la bacteridia y a partir de los 43.^o
se forman esporas; si existe esto el desarrollo una tempera-
tura de 120.^o durante cuatro horas para cuajados y
la de 140.^o durante tres horas para uortados seguidamente.

7.^a Son inevitables de esta infección todos los mamíferos y
en especial los murciélagos y roedores. Las gallinas y palomas son
casi inmunes a proboscis vivientes cuando su tempera-
tura fisiológica, pero la contraen si se les eleva la temperatura
de otros grados. Los ranos y en general los batracios tam-
poco son incubables, pero si se eleva la temperatura del
agua en que se encuentran a unos 25.^o desaparece la
inmunitad y se tornan en aptos para padecerla.

8.^a El momento de la incubación por lo general
desaparecido, como tal que algunas circunstancias especiales

como son heridas etc. Mas la atenuacion y lo mismo sucede con el principio de desarrollo de la pústula que como es dolorosa para un individuo para el enfermo

9^a En el punto de la inoculacion aparece una mancha que pronto se transforma en papula y luego en pústula circunscrita de un cordón seroso grande.

10^a Si la infeccion se hace general se manifiesta por la fiebre alta y los sintomas generales de toda clase de infecciones; y quando la terminacion es la muerte sobreviene por colapso algida, por asfixia o por convulsiones tetaniformes.

11^a De todas las formas en que se presenta la carbuncosa la pústula maligna es la mas frecuente, sigue despues la forma gangrenosa y la pulmonar es la mas excepcional.

12^a Las bacterias se encuentran únicamente en la pústula cuando la infeccion es principalmente local, pero cuando se hace general el bacilo se encuentra en todos los tejidos y en la sangre. En cambio, cuando la pústula hace muchos dias que se ha desarrollado, en la cresta no se encuentran bacterias carbuncosas y son reemplazadas por las bacterias de la putrefaccion.

13^a Las alteraciones de la sangre en los individuos atacados de esta enfermedad solo indican al microscopio que los glóbulos rojos se encuentran amontonados y que

hay leucocitos muy abundantes; su cambio las leucias de los mucus y de las vienas no son constantes

14^a No se sabe como producen la muerte las bacterias, ni tampoco que sustancias existen en el organismo que confiere la inmunidad para esta especie a determinados sujetos.

15^a Para su identificación debemos fijarnos en los caracteres siguientes: falta de pus en la vesícula inicial - falta de olor espontáneo - existencia de una cavidad vesicular, no profunda alrededor de una escava circuncrita - presencia de bacterias en la pústula o en la secreción que rodea la vesícula. Siempre que falten estos caracteres se puede designar como un tumor no carbuncoso.

16^a Sustruido a tratamiento la pústula maligna en el momento de la aparición existen muchas probabilidades de detener sus progresos, parados tres días disminuyen estas probabilidades y cuando se han iniciado los fenómenos de infección general la terminación es la muerte; si bien es necesario tener siempre presente que aun tratándose convenientemente la pústula desde sus comienzos, puede sobrevinir la muerte por fenómenos de infección tardía.

17^a El mejor remedio recomienda la más escrupulosa observancia en las prescripciones de higiene sanitaria; respecto a la

inutilización por medio de la cauterización de los canales
y despojos de los canchales muertos de carbunco, pues
de este modo llegamos a desaparecer en la especie hu-
mana esta grave enfermedad.

18^o Dado el actual concepto que hoy se tiene de la en-
fermedad que nos ocupa, es ridículo intentar en este
caso el uso de los medios terapéuticos empleados en la
antigüedad, el tratamiento pues debe dirigirse al elemento
esencial de la enfermedad.

19^o La extirpación de la pústula con el bisturí prescrito
por Fouquier, si es operación radical como a 1^o
vista parece, sin esta exenta de graves inconvenientes por
lo que ha caído en desuso.

20^o La extirpación unida a la cauterización con los
ácidos, o con el sublimado, o con el tercio-cauterio no
está exenta de graves inconvenientes y deja la mayor
parte de las cicatrices deformes seguidas la mayor
parte de las veces de inutilidades e imperfecciones en
los órganos afectados.

21^o El verdadero tratamiento de la pústula consistente
en supurar los focos de infección que sin alterar
la elasticidad de los tejidos maten la brevedad es sumi-
samente racional.

1.^a El ácido fénico al 1.5 por ciento preconizado por
Pouquet y el Dr. Billancé han sido siempre seguidos de
éxito según las estadísticas de estos cirujanos.

2.^a La tintura de iodo usada por la vía hipodérmica también
y preconizada por Stans-Léon, Trussel, Pichet y el Dr.
Del Rio al 500 500 ²/₁₀₀₀ o pura simplemente es el más
reductor de todos los tratamientos por los buenos resultados
obtenidos, y porque su explicación está fundamentada en el
estudio topográfico de la bacteriemia, puesto que
obra combatiendo las autotoxinas proteicas y formando
una barrera completamente mecánica que evita y se
opone al paso de las bacterias al torrente circula-
torio caso de que alguna hubiese quedado en des-
tino.

3.^a El sitio donde deben hacerse las inyecciones
es en la zona edematosa que rodea la úlcera
con y en número suficiente según la extensión
de la pústula, de tal modo que la inflamación
que determine cada una de ellas debe alcanzar
a la que produce la más próxima a fin de eliminar
los principios infecciosos en un círculo vicioso.

4.^a Es conveniente cubrir la lesión con un curio
antiséptico y después de la eliminación de la escara

se termina la curacion como en cualquier herida
supurada.

26.^a El tratamiento general consistente en antisepti-
cos y tónicos completa la curacion. Obviando tener
siempre presente que si la leucostomatia es comunica-
da en el torrente circulatorio, o la infeccion se
ha hecho general, es ineficaz toda clase de tratamiento
pues la terminacion es espontanea, puesto que nose
conoce sustancia alguna que la destruya cuando
se halla generalizada en el organismo.

Madrid 28 de Septiembre 1901

Tabernero Morote Vicente



Admirable
José Dantón

Admirable
J. Gomer Ocaña

Admirable
Antonio de Padua

Admirable
Felipe Rodríguez
García

Verifico en este día el ejercicio
del grado de doctor y obtiene la
capitulación de sus derechos

Madrid a 6 de octubre 1794

Felipe Gorman

El Sr.

Don Fernando

Recuracion

J. Gomer Ocaña

Felipe Rodríguez
García