

10 Vaquero Concellon Don Pedro @ 2504

Degeneracion Amiloidea

81-6-A-N2.

886

Discurso del Doctorado

por



Don Pedro Vaquero Concellon

Licenciado en Medicina y Cirujia

18 de Mayo de 1885.

~~Asi mismo~~

5535081 J
1840344
8035075 J

Ilustrísimo Señor.



El estudio de las Leio-
nes anatómicas encon-
tradas después de la muerte
especialmente la Historia de las
Enfermedades, lo que la
Geología para la Historia
de las Revoluciones del
Globo terráqueo.

París.

Desde que el Microscopio y la Química
como poderosos medios de observación y de
análisis han venido a agrandar el campo
de las investigaciones necropsópicas, tiende
la Medicina a adquirir un carácter de cer-



b 18407377
i 25332703

2.
tera de que coesca; que ha conseguido
alejarte del groviero empirismo, con ese
glo al cual bastaba comprobar la remon
diversos sintomas para tener remetto el
juicio Diagnostico, como si esta pudiese ja
mas basarse sobre apariencias tan mu
tables como inconstantes, de atentando la
consideracion del sitio del mal y de las modi
ficaciones histologicas que se suceden en el
punto donde se halla localizada, de otro em
por que se encarga de descubrir la Anatomia
patologica y que constituyen uno de los prin
cipales elementos de todo Diagnostico racio
nal y Cientifico

Impero cuando resalta la importan
cia de la Microscopia y Quimica patologi
ca, y sus aplicaciones a la Ciencia del Hom
bre enfermo son verdaderamente fecundas,
es en las Enfermedades llamadas Nosologicas,
constituidas por modificaciones sustancia
les de la Economia.

Cuando se hace incompleta la nu
tricion de los Elementos Anatomicos por una

3
Causa cualquiera, ora local (anemia),
ora general (leion primitiva del liqui
do sanguineo), bien pronto sobrevienen
modificaciones de estructura de las ma
diversas especies. Sabido es que la suspen
sion completa de la nutricion en los Ele
mentos Anatomicos, va seguida de un mor
tificacion total (gangrena). Entones estos
Elementos pierden por las vias ordina
rias de la fermentacion putrida los
Caracteres de la materia organizada,
para volver, por gradaciones sucesivas,
al estado Inorganico. Impero cuando
los trastornos nutritivos son menos
completos, y ya se encuentran unica
mente constituidos por la disminucion
de la Cantidad de sangre en territorios
vasculares mas o menos estensos (isque
mia de Virchow), o bien por cambios en
la composicion del Medio interior (Diacrisia)
que le hagan menos apto para el desempe
no de la gran funcion de la Nutricion,

entonces los elementos ² orgánicos, por
vactor del suficiente riesgo para que
se verifique con normalidad la revo-
lucion molecular, o disminuyen de vo-
lumen y de número, dando lugar al
proceso designado por los Autores con el
nombre de Atrofia ordinaria (Hipotrofia)
cualitativa o cuantitativa, o bien
supran modificación de estructura, leu-
ner diversas que metamorfosean por com-
pleto las condiciones anatómicas de la
region afectada, y que se conocen con el nom-
bre de Degeneraciones, Hipotrofia cua-
litativa, Metamorfosis involutivas
de Bindfleisch, en las que son tan no-
tables los cambios que se efectúan en la
composicion intima de los elementos his-
tológicos y sustancias extracelulares etc
cual por este proceso morboso, que gra-
dualmente llegan hasta perder su for-
ma anatómica normal y las funcio-
nes propias, sin que pueda distinguirse

lo que sea Célula, fibra, vaso, etc., pues
que todos estos factores histológicos, en
su transformacion regresiva, terminan
por la destruccion y la muerte, aproxi-
mandose por consiguiente a la gan-
grena, Circunstancia por la que los
crió Virchow el nombre de Atrofia
necrobiótica.

En este grupo de procesos morbosos,
esta incluida la Degeneracion Amiloidea,
denominada con los nombres de Amilosis
por Lancereaux, Degeneracion cerclácea
por Rokitansky, cirra o cerea por Chris-
tensen y Lenker, Degeneracion vitrea e In-
farto vitreo, leuon caracterizado por
la formacion en los tejidos de una su-
stancia especial, que se denomina Ma-
teria Amiloidea, a cuyo proceso dio Virchow
el nombre que hoy lleva de Degeneracion
Amiloidea, y que bajo un concepto ge-
neral sera objeto de nuestro estudio

en el presente Discurso. ⁶

No me es desconocido lo extraño de la empresa, por haberme de mi trabajo muy superior a mis fuerzas, y de un punto científico tan estudiado como poco conocido, que no obstante las notables investigaciones de distinguidos Histólogos, en los años últimos, no han podido llegar todavía a establecer conclusiones definitivas respecto a la naturaleza íntima de la sustancia Amiloidea, ni de su evolución genética.

Si pues es práctica constante que en esta clase de trabajos se solicite de luego la benevolencia de este Ilustre Tribunal, Me dice con tanta necesidad como el que en este momento molesta la atención de V. S. I. se siente obligado, S. S., a inclinarse hacia si el ánimo propicio de tan sapientísimos Jurados; y al demandar los favorables

⁷
juicios de V. S. I., cumplíame anticipar por que hasta donde me sea dable, procuraré recopilar en estas pocas líneas los estudios que hasta nuestros días se hayan hecho de la Degeneración Amiloidea, sin mayor atención que la de historia únicamente dicho proceso morboso.

Antes de dar comienzo a ulteriores consideraciones hemos de resolver en este lugar la cuestión previa de si el proceso dicho Amiloideo es una Infiltración o una Degeneración, pues que uno y otro nombres se le ha asignado por los Patólogos. En la Infiltración un proceso patológico caracterizado por la intus-irrección o penetración de principios que normalmente no contienen los elementos histológicos, con alteración considerable de su forma, disminución de sus actividades fisiológicas y cambio en su composición Química.

En la Degeneracion ⁸ una modificacion profunda que se efectua en la composicion intima de los elementos Anatomicos y sustancias extracelulares, que progresa gradualmente hasta su definitiva destruccion y muerte.

En la primera las partes afectas conservan siempre su forma, aunque alterada, en cualquiera sea la fase en que se estudie la lesion; en la segunda los tejidos atacados se metamorfosean tan completamente, que terminan por desaparecer, sin que sea ya posible reconocer ninguno de sus Caracteres histologicos.

La Infiltracion estriba especialmente en el deposito, dentro de los Elementos Anatomicos, de varios principios que les son extranos, que proceden siempre de la sangre y con los que se conducen como los filtros con los precipitados; y la Degeneracion consiste en la transformacion y cambio sustancial

de los mismos Elementos. ⁹

La Materia precitante en la Degeneracion Amiloidea no esta definida ni demostrado se encuentre en el Plasma Sanguinis, ni menor pueda originarse por transformaciones quimicas que experimenten las partes solubles del liquido intrinseco en determinados aspectos discriminos, por lo que nos sentimos inclinados a aceptar con Jaccoud que, en dicho proceso, la transformacion tiene lugar localmente a expensas de los materiales propios del organo afecto, caracter distintivo de las Degeneraciones.

Es, pues, la Degeneracion Amiloidea un Proceso lipotrofico caracterizado por la formacion en los tejidos de una sustancia especial, tanto fisica como quimicamente considerada, denominada Materia Amiloidea, de naturaleza proteica, transparente, que adquiere un color rojo o rojizo bajo la accion del iodo, y que toma un tinte azul o violeta cuando,

después de la sección de este reactivo,
se hace obrar sobre ella el ácido sul-
fúrico. Me oqui los caracteres que han
en cierto punto justifican el nombre
de Amiloideas dado por Virchow a es-
ta Degeneración, y que aceptaremos
desde luego, siquiera no pareciera de-
fectuosa y equívoca, por no multipli-
car en sinónimo, desechando los de
leucácea, cerea, leñosa, vitrea, con que
la han designado la escuela de Viena y
los labios del Norte, fundándose en el as-
pecto que da a los tejidos en que se lo-
caliza. Entramos ya en el estudio de
esta alteración patológica.

Caracteres Macroscópicos

La simple inspección macroscópi-
ca no es posible revelar las fases inicia-
les de esta Degeneración, y solo cuando la
transformación ha invadido una gran
de extensión de la trama orgánica, apa-
recen caracteres bastante marcados para

que pueda ser reconocida inmediata-
mente. La víscera afectada, aun conserva-
do su carácter morfológico externo, aumen-
ta en volumen tan notablemente, que el
bazo, por ejemplo, se ha observado llegar
desde 12 centímetros de longitud normal,
hasta 28 y 30 centímetros, y la cantidad
que adquiere es tan considerable,
que explica insuficientemente las denomina-
ciones de leñosa, leucácea, vitrea, con
que ya hemos dicho se distinguen tam-
bien esta Degeneración. El aspecto de la
parte es homogéneo, seco, esponjoso, exi-
ste una verdadera isquemia, lo que da
al tejido un tinte gris o gris blanque-
cino con una transparencia característi-
ca, y cualquier sea el punto donde
radique este proceso morboso, comienza
siempre por los vasos del órgano leño-
so, invadiendo inmediatamente al terri-
torio celular que tienen bajo independen-
cia los vasos afectados. Cuando la transfor-
mación no ha adquirido todavía su com-
pleto desarrollo, la superficie de sección

revela la leiontán ¹² solo en algunos pun-
tos, que se manifiestan como granulos se-
condados con reflejo opalino, que se han
comparado á los granos de talvado, afectan
de la forma de islotes transparentes, que
contrastan con el color rojo del corte del
tejid que queda sano, y solo en un pe-
nido avanzado de la afeccion es cuando
se metamorfosean completamente todos
los elementos histológicos del tejid eta-
cado, no siendo posible ya distinguir
otra cosa que la sustancia amiloidea.
En el hígado se sigue bien la evolucion
de este procer. Practicando pequeños cor-
tes, de puer. de lavador cuidadosamente y
embebidos de iodo, se ven á simple vista,
mas pequeñas líneas ó puntos rojinos
que corresponden á las ramas de la ar-
teria hepática que han sido cortadas,
como unico punto de la viscera atacada.
Atendiendo la alteracion invade primer-
palmente las células hepáticas, y es ca-
racterístico el hecho de que las células que
enfeman primero son las mas próximas

á los ramificulos de ¹³ dicha arteria. Dis-
tando, siquiera sea mentalmente, un
lobulo hepático, pueden distinguirse fa-
cilmente, segun las alteraciones patoló-
gicas, tres zonas bien marcadas. La in-
tima predilecto de degeneracion granu-
ta la porcion mas exterior, y es la que
este junto á las ramas de la vena porta,
la porcion intermedia, que rodea las
ramificaciones de la arteria hepática
es atacada con preferencia por la de-
generacion amiloidea; y por último,
la parte central del acinus que cubre
la vena hepática, este ocupado por
infiltracion pigmentaria. Sin ayuda
del Microscopio puede distinguirse
entre la capa exterior de color ama-
nillo pajiro y la interior de aspecto
gris moreno, la zona decolorada, pa-
lida, trasparente, en la que radica
la alteracion ceracea ó amiloidea

14 Caracteres Microscópicos

El epónimo microscópico se hace
empres de una necesidad absoluta para
el estudio de la degeneración Amiloidea,
pues sus Caracteres macroscópicos apun-
tados son insuficientes, la mayor parte
de las veces a caracterizar la lesión, que
puede atacar, por ejemplo, la totalidad
de la pared intestinal, y no revelar eno-
sin medios amplificadores. Ya hemos
visto que los vasos son los que padecen
en primer término la degeneración, que
comienza siempre por su túnica interna,
a la que queda localizada el proceso
en algunos casos, afectándose en otros
consecutivamente la túnica muscular,
y puede establecerse, que solo por ex-
cepción, avanza hasta la túnica exter-
na; de tal modo que en estos órganos
camina siempre la transformación de
dentro a fuera. Las pequeñas arteriolas
ofrecen un notable engrosamiento de sus

15
paredes, y una disminución constan-
te de su diámetro, adquiriendo en as-
pecto especial, homogéneo, brillante, vi-
dnoro: la fibra-célula de Kolliker es bien
pronto reemplazada por un cuerpo
compacto, uniforme, opalescente, en don-
de es fácil reconocer, por algún tiempo
un espacio central correspondiente al
núcleo, que desaparece después tan com-
pletamente que ya no se hace posible
distinguirle, con haciendo actual el
ácido acético, reactivo que le pone en
evidencia en estado normal: la tui-
ca externa y el tejido conjuntivo pe-
rivascular son atacados muy raras
veces, y Beckmann es el único Autor que
ha estado caso de este género, al estu-
diar esta degeneración en la glándula
tiroides. Entonces la pared vascular
se transforma en una masa friable, de
aspecto brillante y trasparente, las fi-
bras lisas de la túnica media se con-

16
pueden, el volumen total de las arterias
si las aumenta casi el doble, su ca-
lidad desaparece muchas veces por
completo, se hacen pues impermeables
a la sangre, ni que el Microscopio nos
revele mas los elementos anatomicos
de su estructura normal. Los Capil-
lares y las venas pueden ser atacados
a la vez, ofreciendo análogos mo-
dificaciones que las consignadas a
las pequeñas arterias.

Después que los vasos han sufrido
la transformación amiloidea, el terri-
torio celular que tienen bajo su de-
pendencia se decolora, efecto de la
insuficiencia o de la suspensión del
circulo sanguíneo, los elementos pe-
ri-vasculares comprendidos en la me-
tamorfosis aumentan de volumen, pier-
den sus formas anatomicas ordinarias,
sus ángulos desaparecen, adquieren
una marcada tendencia a la forma

17
esférica, se borran los contornos que li-
mitan normalmente el cuerpo de la cé-
lula, cuya limbo representa irregular
y como abollado, no es posible distin-
guir el núcleo de los elementos ni las
granulaciones moleculares, las células
muy distendidas pueden romperse,
apareciendo fragmentos de las mis-
mas en la trama del tejido afecto,
otras suelen fusionarse, apareciendo
bajo la forma de nodulos o chapas
nodulosas, en las que no siempre es
facil determinar el número de células
que contribuyeron a su formación,
el ectoblasto pierde sus caracteres
de membrana celular de cubierta,
confundiéndose con el cuerpo central
que se reemplaza al protoplasma y
al núcleo, transformándose la célula,
según la expresión de Virchow, en una
masa de materia amiloidea, muy
quebradiza, y el segmento del órgano

¹⁸
afecto en una sustancia de aspecto
homogéneo, trasparente, lactescente
u opalino, característico de esta dege-
neracion.

He aqui las modificaciones gene-
rales de estructura que a la obervacion mi-
croscopica ofrecen todos los elementos ana-
tomicos cuando son invadidos por la dege-
neracion Amiloidea; siendo de consignar
en este lugar algunas particularidades re-
salativas a determinados tejidos atacados
por dicho proceso patológico. Los estudios
de Hayem respecto a la alteracion Ami-
loidea del tejido Celular que rodea al
Niñon, el que forma los repliegues del Me-
sentero y apendices grandes del epiploon ma-
yor han demostrado que en el tejido Ce-
lulo-Adiposo la transformacion tiene lu-
gar atacandose primitivamente la mem-
brana de cubierta de la Célula Adiposa
y consecutivamente el protoplasma opa-
roso, que empuja la lecion contra el laclo
opuerto de la pared, reynge al rededor del

¹⁹
miésclo, que en un principio queda a ve-
ces visible, no siendo difícil encontrar
completada la transformacion, cristales
de margarina. Es tambien de notar la
tendencia que ofrecen a dejarse inva-
dir por la degeneracion Amiloidea las
Células epiteliales de los tubos renales,
que se aprecian con sus caracteres nor-
males en el mayor número de casos, am-
 cuando haya sufrido ya la transfor-
macion la membrana propia de los tubos.
En el tejido muscular de fibra estria-
da invadido por el proceso Amiloideo, las
fibras se ensanchan, se enrollan en sí-
mismo, se hacen opalescentes, se funden las
mas con las otras, quebrándose transver-
salmente. En las membranas amorfas
y en las sustancias fundamentales de toda
especie la degeneracion se sucede con los
mismos caracteres que en los demás tejidos,
obervandose el mismo engruesamien-
to, transparencia y deformacion que
en las Células.

De tal modo ^{no} que el Proceso morboso que
en sus fases iniciales ofrece a la observa-
cion microscopica los Caracteres de la Sti-
patofia simple, isquemia, disminucion de
terreno primario, de numero de unos de los
elementos celulares del tejido afecto, obtu-
racion del Calibre de los vasos, suspension
consecutiva del Circulo Venoso, decolora-
cion de los territorios perivasculares, per-
dida de la forma celular de los mismos ele-
mentos, le vemos ya constituido por una
sustancia trasparente, homogénea, carac-
terística, que se llama Materia Amiloidea.

Mas desde luego ocurre interrogar, ¿
que es esta sustancia dicha Amiloidea?
Completado el trabajo de transformacion, queda
esta lesion fuera del alcance de los Ampli-
ficadores medios de observacion histológica,
y se hace indispensable interrogar a la
Química patológica respecto a la natura-
lera intima de esta sustancia extraña,
formada a expensas de los tejidos normales;

21
que sus caracteres Anatómo-patológicos son
tan apuntados, y que los sentidos, solos o
ayudado del Microscopio no han suce-
lido, son del todo insuficientes a respon-
der completamente a esta pregunta. La
ta consideracion hace bien palpable
la importancia Capital del estudio de
los Caracteres Químicos en la Degeneracion
Amiloidea, que imprimen a este proce-
so un sello especial, que le distingue
desde luego de los demas procesos mor-
bosos designados con el nombre genérico
de Degeneraciones, y que explica sobradamente
que la transformacion Amiloidea
de ocupe un puesto muy distinguido
entre las lesiones que constituyen el
Cuerpo de Doctrina de la Anato-
mia patológica, y una impor-
tancia indiscutible en Patolo-
logia.

Caracteres Químicos

La sustancia Amiloidea es insoluble en el agua, alcohol, éter, cloroformo y ácido acético diluido, se disuelve en los álcalis concentrados y se abulta bajo la influencia del ácido acético. La tintura de iodo, el agua iodada y el cloruro de zinc iodado dan a la sustancia un color rojo vino, y cuando se añade después a la preparación una corta cantidad de ácido sulfúrico, obtenemos un hermoso color azul o violeta. He aquí la reacción iodo-sulfúrica de Virchow, que justifica el nombre de Amiloidea dado a esta sustancia, reacción que la caracteriza suficientemente y que la distingue de todos los cuerpos con quienes tiene semejanzas anatómicas y analogías químicas, incluso los corpusculos Amiloideos. Efectivamente: los cuerpos Amiloideos se ofrecen a la observación no

como una masa de sustancia compacta, homogénea, sino arbolado, y aunque semejante, no idéntico: afectan con frecuencia la forma esférica, simple, pequeños unas veces, de un volumen considerable en otras, pudiendo adquirir de una a dos líneas de diámetro, formador de capas concéntricas, dispuestas ordenadamente, que contienen en su centro un cuerpo parecido a un núcleo, coloreado muy frecuentemente, venicolor en ocasiones de color en color, formando producciones gemelas, y manifestándose en ciertos casos como masas de pequeños centros envueltas por densas capas comunes; disposición que hace probable el concepto de que estos cuerpos deban su formación a la sucesión de una sustancia que va depositándose poco a poco al rededor de un corpusculo preexistente,

por una especie de excrecion sedimen-
 tosa, analoga a las concreciones calca-
 reas, tan frecuentes en la practica, que
 vemos formarse en otros liquidos, y por
 degeneracion de un tejido deter-
 minado. Estos Cuerpos Amiloides, cual-
 quier sea el tejido donde se les con-
 videre, y la forma, tamaño y consisten-
 cia que adquirieran, tienen la propiedad
 de tomar una hermosa coloracion azul
 en contacto con el iodo; mientras que la
 sustancia Amiloides adquiere un color
 rojo cuando se la trata con el iodo, que
 se convierte en azul con la adiccion de
 una ó dos gotas de ácido sulfurico. A
 mas que los gránulos Amiloides no
 siempre se coloran en azul por el tra-
 tamiento iódico, pues cuando la pre-
 paracion contiene mas ó menos canti-
 dad de principios Albuminoides, la
 sustancia azulada se colora en crema

si lo en contacto del iodo y la am-
 loides en azul, de cuya union result-
 ta la coloracion verde; bien al contrario
 de lo que sucede respecto a la mate-
 ria Amiloides, la que, cualesquiera
 sean las condiciones de la preparacion,
 tiene siempre la misma reaccion so-
 do-sulfurica antes apuntada. Si se
 viende 8 Centigramos de iodo y 18 Centi-
 gramos de ioduro potasio en 20 gramos
 de agua destilada y tratando con
 esta solucion la sustancia Amiloi-
 des, bien pronto desaparece el color ro-
 jo ó rojo propio de esta reaccion,
 que se trueca en azul por la adic-
 cion de una gota de ácido sulfu-
 rico. Si despues de la accion de es-
 tos reactivos, se practican cortes en
 los tejidos, y se los somete en segui-
 da al examen microscopico, puede
 reconocerse admirablemente la leion

anatomica que estudiamos. Conviene, empero, hacer observar, que a veces es tan considerable la proporcion de albuminatos que quedan en el tejido, que la coloracion procede por el acido sulfurico, en vez de manifestarse inmediatamente, y aparece al cabo de unos minutos, pero cuando se ha formado, suele persistir hasta muchas horas, especialmente si la adiccion del acido se ha verificado con mucha precaucion; pues que si nos excedemos de la cantidad conveniente, o la sustancia se destruye, o la reaccion se presenta para desaparecer inmediatamente. De tal modo que las propiedades caracteristicas de la sustancia Amiloidea pueden ser formuladas, a la manera que lo hace el distinguido Botanologo Sr. Maestre de San Juan, de la siguiente manera: no es coloreada por

el acido sulfurico solo, lo es en rojo vivo por el iodo y en violeta azulado por la adiccion sucesiva del iodo y del acido sulfurico.

Esta misma reaccion iodo-sulfurica la tiene el Cuerpo quimico conocido con el nombre de Celulosa, tambien se colorea en azul tratandole con el iodo y el acido sulfurico combinado; mas la Celulosa no adquiere ninguna coloracion especial tratandola directamente por la tintura de iodo o por la solucion iodo-iodurada, la Celulosa puede transformarse en Glucosa por acciones quimicas combinadas, y la formula quimica de la Celulosa permite considerar a este Cuerpo como un hidrato de Carbono, propiedades que la diferencian sobradamente de la sustancia amiloidea.

Otro tanto diremos de la materia

glocogena, y quasi bien tratada por la tintura de iodo adquiere un color vinoso, no presenta despues la reaccion azul por la adiccion del acido sulfurico, sino que la presencia de este reactivo vuelve mas morena y oscura la coloracion iodica, desviandole notablemente del color violeta azulado de la reaccion iodo-sulfurica.

La idea de Meckel de considerar a la leucocina Amiloidea como una materia grasienta analoga a la colestestina tambien puede ser en modo alguno aceptable, pues hasta nuestros dias la quimica no conoce especie alguna de grasa que posea al mismo tiempo las tres propiedades de ser coloreada por el iodo, de no colorearse por el acido sulfurico, y de adquirir la coloracion azul por la adiccion sucesiva del primero y del segundo de estos reactivos. Bien conocida es por otra parte la solubilidad especial de las grasas, y ya que clamamos con seguridad que la

materia Amiloidea es completamente insoluble en alcohol y eter.

Finalmente, respecto a la sustancia Amiloidea de los tejidos, que la se ñalan Friedrich y Kekule han llegado a demostrar por analisis directa que se trata de ser por su composicion quimica un producto analogo a la Celulosa o al Almidon vegetal, es una sustancia de naturaleza aromada, en cuya composicion entra el nitrogeno en la proporcion de 15 por ciento proximoamente, experimentos que se publicaron en 1862 por estar en contradiccion con las ideas admitidas por Virchow, hasta que Kekule y Rodneff emprendieron modernamente una serie de estudios que han conducido a establecer de un modo definitivo la naturaleza albuminosa de la materia propia de esta transformacion. En estado de aislamiento

to esta sustancia presenta las mismas reacciones que la caracterizan cuando es tra'mida a los tegidos orgánicos, mas con la circunstancia de que no se conoce medio disolvente de ella, que no la quite la propiedad de reaccionar con el iodo, y que separada de nuevo de las soluciones ofrece con el iodo y con el ácido sulfúrico las mismas coloraciones que sirven para caracterizar a los cuerpos albuminoides, cuya analogia química se demuestra evidentemente en el siguiente cuadro, donde se indican los resultados del analisis elemental de la sustancia Amiloidea y se comparan con la composicion muy semejante de la Albumina.

| | Materia Amiloidea | Albumina segun Bouchardet | Idem segun Dumas |
|-----------|-------------------|---------------------------|------------------|
| Carbono | 53,58 | 53,20 | 53,50 |
| Hydrogeno | 7,00 | 7,20 | 7,10 |
| Oxigeno | 23,60 | 23,70 | 23,60 |
| Azoe | 15,04 | 15,70 | 15,80 |

Se encuentra ademas en la Albumina segun Mulder de 0,36 a 0,38 por 100 de Azufre libre y de 0,32 a 0,43 de fosforo tambien libre

El calor, la potera, los ácidos, el jugo gástrico, el reactivio de Millon se concuerdan con la sustancia Amiloidea como en presencia de las demas sustancias proteicas, y el analisis química directa evidencia como acabamos de ver la existencia del nitrogeno en dicha Materia, por lo que de una manera definitiva debe concluirse por establecer que esta sustancia llamada Amiloidea es un producto de la vida animal, que se diferencia de las sustancias albuminoides normales por su pobreza en Nitrogeno, y segun la experiencia de don Sr. Maestro de San Juan, especie de intermedio entre el grupo de las sustancias vegetales hidrocarbonadas y el de las Nitrogenadas, materia anormalmente imperfecta que a la Química y a la Clínica patológica remanifiesta como un producto abortado de una nutricion profundamente alterada.

Patogenia.

Habiendo considerado estos trabajos microscópicos realizados para determinar los caracteres anatómo-patológicos de este proceso patoso desde su período apreciable hasta su completo desenvolvimiento, y establecidas ya estas conclusiones respecto a la naturaleza íntima de la sustancia amiloidea, aunque siempre con gran dificultad, ha de ser más accesible entrar en el estudio de su género, causa próxima o movimiento inicial. La observación clínica demuestra en todos los casos que la degeneración amiloidea nunca es primitiva, sino que se desarrolla siempre en estados coagectivos, originados por la tisis pulmonar, supuraciones crónicas prolongadas, sífilis constitucional, coquecía palúdica, y según los trabajos de Joch por la coquecía cancerosa, el alcoholis-

mo y los abscesos pelvianos, y aun puede ser ocasionada por una alimentación insuficiente. Sabido es que en todos estos estados morbosos generales la gran función de la Nutrición está profundamente alterada, por que el líquido nutritivo, vector de los materiales asimilables a los elementos orgánicos, sufre notables modificaciones en la composición de sus principios constituyentes normales, a cuyas expensas ha de precederse fisiológicamente la renovación molecular.

Desviada la Nutrición de su normalidad fisiológica por la presencia en la sangre de principios que en estado de salud no contiene o cambio en la proporción de sus elementos componentes, que trastornen las condiciones anatómicas y naturales químicas de este líquido nutritivo, sin gran esfuer-

No se concibe la posibilidad de nuevas formaciones en los tejidos orgánicos, que dando comienzo por procesos hipotroficios, se completan, en virtud de un movimiento regenerativo, por la transformación y necrobiosis de los elementos anatómicos. Mas ¿Cómo tienen lugar en la sangre esas combinaciones químicas que producen principios que normalmente no contiene o que alteran la composición y naturaleza de los que ya existen? Sereto que fuera de las proporciones de fisicidas en que se encuentran, no es admisible venirlen de la asimilación de los elementos moleculares; ¿se originaran por una simple combustión en presencia del oxígeno, o por desdoblamiento de las sustancias Albuminoides? Robin y Verdeil, que han hecho interesantes estudios respecto a este punto científico, han demostrado, particularmente

en la urea, que esta sustancia (Amida Carbonica) no resulta simplemente de fenómenos de combustión, sino también de disociaciones o desdoblamientos químicos que reproducen sucesivamente dando lugar a numerosos estados intermedios como el ácido úrico, creatina, creatinina, etc. Ve aquí como se originan ere gran número de aspectos disociativos que acompañan a todos los estados patológicos generales, especialmente a aquellos que mas perturban la Nutrición intersticial. Estas concepciones teóricas se apoyan hoy en pruebas bastante importantes, demostradas por la experimentación.

Los trabajos de Liebig, Magendie, Boussingault y otros han hecho ver que los Animales nutridos exclusivamente con carne degradada, podían engordar, y hasta convertirse en grasa cual

quiere parte de un Cuerpo. Las Abejas, por ejemplo, que fabrican la cera, sustancia grasa, se nutren con albumina y azúcar: la leche de una perra alimentada con carne completamente magra, es muy rica en grasa: en la leche que se deja en reposo, las grasas aumentan a expensas de la Caseína, principio nitrogenado: de la fermentación lenta de las materias albuminoides a una baja temperatura resulta la formación de Adipocinas, combinación del Amoníaco con las grasas. Wurtz ha demostrado por análisis directo la producción de ácidos grasos durante la putrefacción de las sustancias proteicas; y la Patología nos enseña frecuentemente afecciones en las cuales los enfermos, que no se alimentan, padecen la Regeneración grasa de los elementos y de los tejidos anatómicos. Estos hechos químicos realizables fuera y dentro

del organismo; ¿Por qué mecanismo originan la Regeneración grasa, constituida por una verdadera transformación de las materias albuminoides de los elementos orgánicos en grasa? ¿Se produce por un fenómeno catalítico como pretende Von Recklinghausen motivado por la presencia de los principios nutritivos en los intersticios de los órganos? ¿O sea tal vez por fenómenos de fermentación análogos a los que se observan en el laboratorio? ¿Y en este último caso ¿Cuál es el fermento?

Las materias albuminoides están formadas químicamente de azúcar, carbono, oxígeno e hidrógeno, mientras que las grasas no contienen más que Carbono, hidrógeno y oxígeno. Cuando por una perturbación del Acto asimilador los elementos histológicos de naturaleza albuminoides se agreguen, para formar parte de un sustancia, únicamente los principios componentes de la materia

grava, con disociación y repercusión del
 crase, que será después eliminado bajo la
 forma de urea, ácido úrico, u otras sus-
 tancias de desnutrición, enfermarse re-
 gularmente el tejido o elemento anató-
 mico donde tal perturbación nutritiva
 se verifique, constituyéndose el proceso
 morboso llamado degeneración grave.

Estas conclusiones, basadas en princi-
 pios científicos bastante bien demostra-
 dos, nos conduciran por inducción y ana-
 logía al concepto genético de la degenera-
 ción amiloidea. La materia amiloidea,
 sustancia nitrogenada que, según hemos
 visto, se diferencia de los principios al-
 buminoideos en la menor proporción
 de crase, no se produce en esta transfor-
 mación, asimilándose los elementos ce-
 lulares los materiales albuminoideos
 de una manera incompleta, por defecto
 de elementos químicos que originan la repa-
 ración y eliminación de parte del nitro-
 geno que concurre a la formación de

estos principios orgánicos.
 De este modo la célula orgánica,
 elemento forme del Organismo, bajo
 la impresión de este proceso pato-
 lógico se decolora pierde su caracte-
 ter morfológico, se suprime hipotro-
 ficándose primero, se ensancha o abul-
 ta después, asimilándose principios que
 normalmente no contiene, se desvía pues
 de sus condiciones químicas, adquiere una
 opacidad característica, signo seguro de
 decrepitud y de próxima muerte celular,
 terminando por parecer un todo funi-
 forme, en el que no es posible reconocer
 ni membrana, ni contenido, ni núcleo. In-
 tuyendo, por ejemplo, la alteración en la
 célula hepática se aprecia que su con-
 tenido granular, que da a la célula un
 aspecto ligeramente turbio, va volvien-
 dose homogéneo paulatinamente, el nú-
 cleo y la membrana desaparecen poco a
 poco, el protoplasma se deja impregnar

primer

de sales calcáreas, al principio en forma
 granulosa, de un modo homogéneo de
 pnes, conluyendo por ser reemplazada
 por un cuerpo algo brillante, que es un im-
 pleto de sustancia amiloidea. Cuor-
 do el Proceso alcanza un grado mas avan-
 zado, sufriendo igual transformacion las
 Células hepáticas de la misma zona, apa-
 rece entonces toda la sustancia del aci-
 nus convertida en una masa enteramen-
 te compacta, homogénea, brillante a la
 luz directa, pálida, friable, sintiendo apa-
 rente del tejido al que ha substituido,
 que a la Analisis Química directa ofe-
 cera las reacciones de una materia ni-
 trogenada, pobre en Nitrogeno, que se ca-
 racterizará insuficientemente por la
 reacción isoto-sulfúrica, en una pala-
 bra, que tendremos constituida la
 sustancia amiloidea.

Del conjunto de todas estas concep-
 ciones podemos ya deducir con cierta

Verosimilitud que el proceso amilo-
 deo es un proceso pasivo, en el que los
 tejidos afectados, despues de sufrir la
 pérdida de cierto número de sus elemen-
 tos constitutivos, o dejando de asimilarse
 otros que les corresponden, quedan entera-
 mente destruidos, padecen verdadera-
 mente necrosis por degeneracion de
 una sustancia en otra de nueva for-
 macion. Si completamente infunda-
 do el resto de que la sustancia pro-
 cede de fuera del tejido atacado, bacia
 do unicamente en que la lesion no se
 limita a un solo punto del organo
 mo, sino que se la observa a la vez
 en diversos organos, creyendose por
 un evolucion patológica a una discrasia,
 pues este hecho solo justifica el error
 mo ya rentado y plenamente demosta-
 do por la observacion clínica, que la
 alteracion amiloidea va siempre proce-

cida de citados ⁴² morboos generales, en los que ocurren afectos disarmonicos que perturban profundamente la renovación molecular. La observacion, que se cita, del Médico de Toronto que analizando la sangre de un Epileptico encontró ⁴³ mor cuerpos papirosos, muy particulares, que le dieron la reaccion caracteristica de la materia amiloidea, apenas si merece ser citada, y despues de no haber sido confirmada por los muchos experimentos realizados ultieramente, es de creer que la ⁴⁴ observacion del Profesor Norte-Americano fue el resultado de una ilusion, o ya defectuosa por que hubiere en el objetivo algun granulo de Almidon vegetal.

Caracteres Clinicos

Quando en un enfermo que padece una sífilis metastasada, una fisis pulmonar, una prolongada inspiracion, o una de esas afec-

ciones largas y debilitantes, ⁴⁵ mas con lo mencionada, se manifiestan a la observacion clinica sintomas de un estado Cognoscitivo pronunciado, empobrecimiento de la sangre, decoloracion de la piel y de las mucosas, epistaxis, petequias, hidropesia, albuminuria, con todas las leiones comprendidas bajo el nombre de Enfermedad de Bright, disminucion en la cantidad de orina que se presenta de coloracion oscura o amarillo parduzca, en la que Hooppe-Seyley ha encontrado cantidades excesivamente grandes de indican (materia generativa del indigo o anil), aumentado de volumen el hígado y el bazo, y que estos organos tumorales presentan una resistencia considerable, dolor y tumefaccion de los ganglios linfaticos, intumescencia de los ganglios mesentericos, en terminos de hacerse accesibles a la palpacion,

⁴⁴
Cámaras diarietas, concurrencia, me
rismo profundo, ofrecen regularmente
te un cuadro sintomatológico bastan
te completo para poder diagnosticar
una lesión amiloidea, mas o menos
limitada, o por el contrario extendida
a diversos órganos, cuyas funciones
habrán sido abolidas, diagnóstico que
después confirmaron el Microscopio y
y la Química, concordando con las ma
nifestaciones clínicas con las lesiones ana
tómicas, prueba inecusable de la impor
tancia de la aplicación de las investi
gaciones químicas y microscópicas en
Patología.

La degeneración amiloidea pa
rece ser mas frecuente en la edad
media de la vida: de 82 observacio
nes recogidas, 52 han sido en el hom
bre y 30 en la Mujer; y según las esta
dísticas de S. Wagner se observa 1 ve
ces en cada 100 autopsias, resultado de

⁴⁵
numeros que atestiguan la im
portancia de esta alteración en Patolo
gía, pues si por su frecuencia es
regularmente una de las lesiones
que ofrecen al Clínico mayor
numero de casos de observación ane
tomo-patológica, contribuida por
la muerte de los tejidos organi
cos donde se localiza, es por su diagnós
tico verdaderamente de un valor
la cifra de la frecuencia de este
proceso morboso.

Esta degeneración sobreviene es
pecialmente, a semejanza de lo que
ocede con los demás procesos necro
bióticos, en aquellos órganos cuya
disposición anatómica hace que se
ciban los materiales nutritivos por
un solo vaso, como el bazo, el hígado,
el riñon; siguiendo en orden de fre
cuencia, los ganglios linfáticos (red

y pequeñas células foliculares), mucosa intestinal, epiploon, capsulas suprarenales, musculos de la vida organica y de relacion, aparatos respiratorio y de la generacion, cartilagos, neoplasmas del ojo, tumores submucosos de la lengua y epiglotis, y los Profesores Lindemann, Buhl y Maerke de San Juan han estudiado observaciones de la degeneracion Amiloidea de la Piel.

No es nuestro animo emprender el interesante estudio de la Curiosa Sintoma clinica que esta transformacion ofrece en las diversas visceras en particular, porque ademas de alejarnos de nuestro proposito, nos faltan fuerza y habian este trabajo interminable. La serie de lesiones estudiadas en el baro con el nombre de Sagonida por parecerse sus foliulos al sagui cocido, los notables estudios de Meckel respecto a esta degeneracion en los riñones, ligado e intestino,

la enfermedad de Bright, riñones e ligado bardoceos, algunas observaciones en que la lesion ocupa todo el tubo digestivo desde la boca hasta la abertura anal, no encontramos en toda la mucosa mas solo arteriola que no este degenerada, los trabajos de Virchow en la degeneracion de los ganglios linfaticos, ofrecen separadamente materia de estudio que nos apartaria del concepto general bajo el cual nos propuimos considerar la degeneracion Amiloidea.

Llegamos, por ^{tratamiento} ultimo, al tratamiento curativo de esta degeneracion, y dada la indole de nuestro trabajo y del Proceso que estudiamos, desde luego se concibe que no hemos de indicar sino preceptos generales de tratamiento. ¿Es susceptible de curacion el Proceso Amiloideo? El Dr. Saviotti, en

por estudios respecto a esta leion
 son tan notables, afirma que, en efec-
 to, es esto asequible en muchos casos,
 particularmente cuando es consecuti-
 vo a la sífilis constitucional o a las
 Calenturas intermitentes. Mas cuando
 la Degeneracion ha rebasado los limi-
 tes del primer periodo, sea el que que-
 ra el proceso patológico a que este liga-
 da, puede afirmarse que ha de haber
 poca o ninguna esperanza de curacion,
 sin que sean de consideracion ni dignas
 de mencion esas aparentes mejoras que
 experimentan los enfermos en algunos
 sintomas. La clave de las indicacio-
 nes terapéuticas ha de proporcionarse
 nos la el estado morboso cronico que
 consideremos como causa de este de-
 generacion, y a combatirlo con esfuerzos
 deben dirigirse nuestros medicos.
 Los tónicos y los reconstituyentes en

los casos de marasmo por impura-
 ciones prolongadas, la Quina y sus
 preparados y los Arsenicales para
 combatir la Cachexia palúdica, la
 Medicacion mercurial en los sujetos
 de antecedentes sífilíticos inverte-
 dos, serán agentes terapéuticos a los
 que habremos de acudir segun las
 Circunstancias. Las fricciones con
 la pomada iodada en la region afec-
 ta continuadas por mucho tiempo,
 aunque muy recomendadas por Budd
 merecen poca confianza. Las pre-
 paraciones de iodo, administradas in-
 tenosamente, y entre ellas el jarabe
 de ioduro de hierro, encuentran una
 amplia aplicacion en el tratamien-
 to de la Degeneracion Amiloidea, y
 es muy posible que por su uso pro-
 longado se mejoren el empobreci-
 miento del sangre y la Diarropia que

50

trabado origen a dichos procesos patológicos. El todo es pues el agente medicinal que, asociado al tiempo, goza con justo título en nuestros días de una reputación bastante bien sentada, que le hace de un empleo indispensable en el tratamiento de esta afección, y cuyos efectos en el Organismo, a semejanza de los demás medicamentos alterantes, han de permitir a la impresión primitiva del remedio, dando a los elementos orgánicos algún principio constitutivo, cambiando la naturaleza de la sangre y de los diversos humores, con modificación subsiguiente de la nutrición intersticial, y poniéndose a cargo de la generación de productos accidentales en la trama orgánica.

Los baños salinos y las prepara-

51

ciones alcalinas de todas especies, también indicados en el tratamiento de esta degeneración, tienen la misma significación terapéutica. Según los fisiólogos modernos, los Alcalinos son agentes indispensables para la producción de los fenómenos de combustión, de digestión y de secreción; contribuyen a conservar en la sangre el grado de viscosidad que requieren la embrión, la exosmosis y las diferentes composiciones y descomposiciones que constituyen la vida orgánica; dan a las materias azucaradas y amiloides vegetales, introducidas por la alimentación, el medio de unirse al oxígeno y de tomar parte en las funciones de la respiración y calorificación; fluidifican los elementos de la bilis y de la orina y no les dejan esperarse, concretarse y formar cálculos; emulsionan

y representan las grasas; contienen las digestiones intestinales; facilitan las secreciones y cooperan, por último, de un modo activo a todos los actos fisiológicos de nutrición y de renovación celular.

Remitiendo: El proceso morboso que la Anatomía patológica estudia con la denominación de degeneración amiloidea es un proceso pasivo, hipotrofico, constituido por la transformación o cambio sustancial de los elementos orgánicos del tejido donde se localiza en una sustancia especial, materia estrana, que se designa con el nombre de *Materia Amiloidea*, lesión apreciable en algunos casos y en determinados tejidos por sus caracteres macroscópicos, para cuyo estudio se ha

siempre indispensable el examen microscópico; que se revela a la observación como una masa de sustancia homogénea, transparente, brillante, friable, en la que el microscopio no distingue condiciones de textura de ninguna especie de tejido orgánico; que se caracteriza por la reacción del iodo y del ácido sulfúrico combinados, tan notablemente, que es suficiente esta reacción a diagnosticarla y distinguirla de las demás sustancias o productos accidentales orgánicos con quienes pueda tener semejanzas anatómicas o químicas; en la que la *Qualis Química Directa* demuestra ser una sustancia azoada, pobre en Nitrógeno; cuya etiología está ligada a estados discráticos originados por afectos

54
patológicos crónicos y generales, apre-
ciándose en un estudio genético que
la transformación tiene lugar a
expensas de los materiales organi-
cos propios del tejido o vicinatos
cáddi; importante bajo el punto de
vista clínico por la frecuencia con
que se manifiesta a la observación
anatómica patológica; de pronóstico
casi siempre fatal, por que una
vez iniciado ocurre en el mayor nú-
mero de casos de un modo necesario
la mortificación de los tejidos
afectos; y cuyo tratamiento ha
de deducirse de las indicaciones y
bases terapéuticas de los procesos mor-
bosos que le sirven de causa y de
terminación.

Este es, Ilustrísimo Señor, el

55
trabajo que remeto a la ilustrada
Consideración de V. S. D., es tanto más
mente a impulsos de la impenosa ne-
cesidad de observar el mandato legal
en este solemne acto; bien comprendo
lo deficiente de la obra y mi insufi-
ciencia para optar a la sacra inves-
tidura de Doctor; mas alentado por
la proverbial protección que tan sa-
bios jueces dispensan siempre a los que
sin méritos bastantes osamos presen-
tarnos en este lugar, solicitando tan
alta distinción, movidos por nuestro amor
a la ciencia de Curar, confío que con
vuestra indulgente Calificación, pro-
curareis impulsar mi alma para que
prorriga un día mayor ^{en} el camino del saber. He dicho.

Pedro Laguna y Aurelio

