

Fonca, Elias

314

16 Julio 1887



Contusion cerebral

- Su patogenia i sintomatologia -

Memoria de prueba

de

Elias Fonca

Santiago, Julio 16/87



Alfonso
Megardice

Forma de la
memoria de prueba
de
Elias Fonca



- Contusion cerebral -

Se llama contusion cerebral la atruccion mas o menos completa de la sustancia cerebral, resultado de un traumatismo sobre la cabeza.

Esta lesion era confundida en otro tiempo con la conmocion. Confusion muy natural desde que aun en la actualidad no se conocen los limites anatomicos i clinicos que separan ambas enfermedades. Pero es mas propio de la contusion circunscribirse a una region limitada de la corteza cerebral.

Era oscura la patogenia de este finero de traumatismos cerebrales, hasta 1877 en que Duret en una serie de experiencias sobre animales, podemos decir reproduciendo artificialmente estos estados patolójicos, ha dado un nuevo rumbo a su estudio, aclarando brillantemente sus puntos mas oscuros.

En el curso de este trabajo espondremos las ideas de Duret contenidas en una memoria publicada en los "Archivos de Fisiologia" del año 1878 i titulada; "Estudio sobre la accion del liquido céfalo-raquídeo en los traumatismos cerebrales."





— Patogenia de la Contusión cerebral

La contusión puede tener su sitio en el cerebro en el punto sobre que ha obrado el traumatismo, contusión directa; o bien en un punto más o menos alejado o diametralmente opuesto, contusión indirecta —

Fácil es comprender el mecanismo de la contusión directa cuando existe una fractura del cráneo con hundimiento de los fragmentos. Estos destruyen mecánicamente la sustancia cerebral —

Pero cuando existe una contusión directa sin fractura con ~~hundimiento~~ o una contusión indirecta el mecanismo es más difícil de concebir —

La mayor parte de los cirujanos explicaban su producción fundándose en que un traumatismo en cualquier punto determinaba en el cráneo una serie de oscilaciones de fuera adentro i recíprocamente. Estas oscilaciones se transmitirían a las demás partes del cráneo siguiendo las leyes físicas i de esta sucesión de choques entre el cráneo activo i el cerebro pasivo resultaría la contusión de éste en el punto golpeado o un punto lejano si a su nivel el cráneo presentaba condiciones de aumento o amplificación de las oscilaciones —

Otros suponían que el choque se transmitía al cerebro deprimiéndose el cráneo i había allí contusión directa; o que chocando el cerebro ~~isto~~ en la base desigual del cráneo se contundía a este nivel, contusión indirecta —

Por último en una serie de experiencias ha demostrado de una manera irrefutable el papel del líquido cefalo-raquídeo en la producción de la contusión i



comunicación cerebrales.

Hagamos un ligero recuerdo sobre la disposición del líquido cefalo-raquídeo en el interior del cráneo. Sabemos que la pia madre penetra en los surcos y depresiones del encéfalo tapizándolos por completo. Envía en los surcos que separan las circunvoluciones cerebrales una hojaleta doble y en los surcos que separa las circunvoluciones cerebelosas un simple

tabique. Comunica además con las ventriculos medios i laterales a nivel de la endodura de Bichat en viéndoles una prolongación de su membrana (pia madre interna).

Luego la aracnoidea pasa como una puente sobre estas endoduras, surcos i cisuras, excepto solo a nivel de la cisura interhemisférica que tapiza por completo pasando debajo de la hoz del cerebro.

Entre las dos membranas quedan canales prismáticos en que circula el líquido cefalo-raquídeo infiltrándose se en las mallas de la pia madre.

Por condiciones de forma del encéfalo el líquido cefalo-raquídeo se reúne principalmente en tres regiones, que son:

- (1) El espacio sub-aracnoideo anterior de Magendie (lago central de Duret) que recibe los afluentes de la parte anterior de las caras interna, externa e inferior del cerebro.
- (2) El espacio sub-aracnoideo posterior i superior de Magendie (lago cerebeloso superior) que recibe los afluentes de los lóbulos occipitales del cerebro. Este lago está situado entre el cerebro i el cerebelo a nivel de la endodura de Bichat.
- (3) El espacio sub-aracnoideo posterior e inferior (lago



cerebeloso inferior) entre la Curva inferior del cerebelo i el bulbo.

El lago central i el cerebeloso superior están en comunicación por los canales interpedunculares, que envían una prolongación al Canal basilar i a las arterias vertebrales.

El lago cerebeloso inferior comunica con el 4.º ventrículo por el agujero de Magendie e indirectamente con el ventrículo ^{materno} i los laterales por el conducto de Silvio i los agujeros de Monro.

Las arterias nacidas en la pia-madre están envueltas por una prolongación de esta membrana. Esta envoltura, vaina arácnida de Robin, penetra en la sustancia blanca hasta las partes más alejadas de la corteza cerebral. La vaina arácnida adhiere al vaso por finos filamentos i se abre en la pia-madre, en la superficie de las ^{Museo Nacional de Medicina} WWW.MUSEOMEDICINA.CL curvaturas. Circula en ella líquido cefalo-raquídeo.

Una disposición semejante existe en la médula i el líquido se acumula en su extremidad inferior el lago terminal.

Para que este líquido se ponga en movimiento necesita una impulsión i esta impulsión no podrá hacerse si el cráneo no es elástico i por tanto depresible.

La elasticidad del cráneo es un hecho demostrado por la experimentación i admitido por anatomistas i cirujanos.

Felizet "llena sobre una tina de agua caliente la cavidad de uno de estos esferoides ~~de agua~~ con parafina después de haber humedecido la superficie interna con aceite; en seguida deja enfriar. Después de una caída de 75 centímetros, sobre el punto que corresponde exactamente al lugar por el



tido existía sobre el globo de parafina extraído del cráneo una superficie plana, sensiblemente circular, teniendo 14 milímetros y representando una depresión de 8 milímetros."

(Duret.)

Y inyectando Duret por un agujero hecho en la parte media del hemisferio derecho de un perro cien gramos de agua en el interior del cráneo encontró a la autopsia una desgarradura ~~profunda~~ del suelo del cuarto ventrículo; desgarradura que examinada con cuidado revelaba que habia sido producida por una violencia obrando de dentro afuera. Además existía una enorme dilatación del acueducto de Silvio y del canal central de la médula en su desembocadura; numerosos focos hemorrágicos ocupaban el suelo del cuarto ventrículo —

Repetió esta primera experiencia inyectando no agua que se difunde en el interior del cráneo sino una sustancia coagulable como la gelatina que en la autopsia indicaría de una precisa el punto del cerebro sobre que ha obrado.

Encontró en esta segunda experiencia la gelatina coagulada sobre los hemisferios y las mismas lesiones anatómicas sobre el bulbo y el cuarto ventrículo —

Estas experiencias demostraron a Duret el papel del líquido cefalo-raquídeo en la producción de estas lesiones. En efecto, los hemisferios comprimidos por el agua en el primer caso y por la gelatina en el segundo, obraban directamente sobre los ventrículos medio y lateral disminuyendo su capacidad y obligándolos a vaciar su contenido en el ventrículo bulbar a través del acueducto de Silvio. Sabiendo además que el volumen de los ven-



Los ventrículos cerebrales reunidos es 5 a 6 veces mayor que la del ventrículo bulbar i que además este líquido debe por la in-
stantaneidad de la inyección ir animado de cierta velocidad
se comprende, digo, la dilatación del acueducto de Silvio
las lesiones bulbares enumeradas —

Estas experiencias no fueron mas que el prólogo de una serie que
les siguieron, destinadas a completar este estudio; no valien-
dose ya de inyecciones en el interior del cráneo sino de tran-
smatismos producidos por golpes con una masa de ma-
dero o un martillo de hierro, es decir, tratándose de in-
juria como se producen ordinariamente estos ac-
cidentes.

Ya sea que se produzca una caída de un lugar elevado
chocando el cráneo sobre la tierra, ya sea que se le golpee
en cualquier parte de su superficie el mecanismo es el
mismo, las lesiones semejantes, solo su extensión i gravedad
dependen de la intensidad del choque —

Sobre el punto golpeado se observa una depresión del cráneo
que obrando sobre los hemisferios cerebrales rechaza el lí-
quido cefalo-raquídeo de la superficie de estos a las partes
mas declives i el contenido de los ventrículos cerebrales en el
cuarto ventrículo. Esta depresión ha recibido de Duret
el nombre de cono de depresión —

En las partes laterales del cráneo al cono de depresión
corresponde un cono de sollevamiento en el lado opo-
suesto. Lo mismo sucede en los traumatismos so-
bre el occipucio, el cono de sollevamiento tiene su
sitio en la región frontal —

pero los golpes sobre la región frontal i superior del crá-
neo no tienen cono de sollevamiento porque los bo-



se sostenida por la columna vertebral no puede plegarse sobre sí misma —

Al formarse el cono de depresión hemos visto que el líquido cefalo-raquídeo huye delante de él, por decirlo así, produciendo en su camino ciertos números de lesiones en la superficie o en el interior de los órganos encefálicos o medulares —

Según general dice Duret "Las lesiones producidas por el choque ~~tienen sus sitios~~ ocupan principalmente los espacios en que circula el líquido cefalo-raquídeo —

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Las lesiones varían según la parte del cráneo que se golpea y su mecanismo es también diferente; de aquí es que Duret ha dividido los choques en: (a) frontales o bregmáticos; (b) ~~choques~~ laterales o temporo-parietales; (c) posteriores u occipitales — (d) choques sobre la nuca —

Choques frontales o bregmáticos — Los traumatismos de la región frontal, en general, repercuten sobre el bulbo, la protuberancia produciendo lesiones que estudiaremos en la anatomía patológica. Pero estos choques y sobre todo los que tienen su sitio en la parte superior o media del cráneo producen lesiones en la base del encefalo. En efecto, el líquido cefalo-raquídeo rechazados de los surcos de las circunvoluciones y animado de una enorme tensión que le ha sido transmitida por el ~~choque~~ traumatismo se dirige hacia la base del cerebro produciendo ya desgarraduras en la pia madre o en la aracnoides y por consiguiente una hemorragia o bien la ^{atracción} destrucción misma de la sustancia nerviosa, que es arrancada a veces por el choque líquido —

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Los surcos de los hemisferios se dibujan frecuentemente como un canal rojo debido a la ruptura de algunos vasos a consecuencia del rebufo del bulbo a su través



del líquido cefalo-raquídeo —

Los choques frontales son muy graves, pues, producen su acción sobre las partes donde residen las facultades más elevadas del sistema nervioso, en la sensibilidad, voluntad, etc.

Choques laterales o temporoparietales. Estos choques repercuten muy poco sobre el bulbo; solo cuando son muy intensos se producen lesiones del él. Pero más a menudo producen lesiones en los hemisferios, en el mismo lado del choque o en el lado opuesto, con más frecuencia.

En la anatomía patológica estudiaremos su mecanismo. Estos choques son poco graves en general; pero si son intensos de acompañan de lesiones en los hemisferios o en el bulbo —

Choques occipitales. Se necesita una gran violencia para producir fenómenos generales de parte del encéfalo en los golpes dados sobre el occipucio.

Duret ha hallado una enorme equimosis en el cerebro en el punto que corresponde al choque y además una atrición completa de la sustancia nerviosa en el ventrículo.

Las lesiones del bulbo se explican por la acción del líquido cefalo raquídeo comprimido en el ventrículo y sin poder escapar.

La lesión cerebral por la depresión del cráneo que rechaza a la base el líquido cefalo raquídeo y que al levantarse forma un vacío que tiende a llenarse con el líquido rechazado y la sangre, produciéndose de este modo rupturas vasculares en la pia-madre y en la corteza del cerebro.



Estos traumas a tiempos son muy raros, puesto que se necesita para producirlos una violencia considerable i ademas las caidas sobre el occipucio no son tan frecuentes como las de otras rejiones.

Choznes sobre la nuca - Se necesita tambien una fuerza considerable para producir lesiones.

Juret ha hallado en la autopsia siempre coágulos sanguíneos de pequenas dimensiones o hemorragias a nivel de las pirámides anteriores del bulbo -

Los choques que obran sobre la parte superior i media de la cabeza i los choques temporo-parietales son los que producen principalmente las lesiones que pertenecen a la contusion cerebral -

Los choques superiores i medios producen la contusion indirecta en la base del encéfalo, sobretodo a nivel de los cuernos esfenoidales -

Los temporo-parietales producen la contusion directa i mas frecuentemente la contusion indirecta en la parte inferior i media de la cara de la cara externa -

Los choques occipitales producen tambien la contusion directa pero rara vez porque hemos visto que se necesita una fuerza enorme para producir lesiones aparentes -

Estos datos concuerdan admirablemente con la observacion clinica; en efecto, se sabia hace mucho tiempo que la contusion tiene su sitio principalmente en la

base del cerebro, ^{en} ~~en~~ de los cuernos esfenoidales sobre todo i que es comun en los ~~de~~ lóbulos anteriores del ~~cerebro~~ medios del cerebro, menos en los anteriores i muy



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



rara en los occipitales-

La conexidad de los hemisferios se compromete rara vez. "De treinta i seis casos de fractura de la bóveda craneal solo cinco veces se notó la contusion de la ^{anra} ~~su~~ superior de los hemisferios." (Vannereche)

Sobre 49 casos reunidos por Hewet la contusion existia 26 veces sobre los lobulos medianos, 18 sobre los anteriores i 5 sobre los posteriores" (Vannereche)

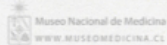
En 12 casos reunidos por Vannereche i en que el traumatismo era de excepcional gravedad estaban los lobulos medianos i anteriores tomados a la vez-



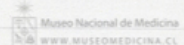
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



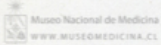
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



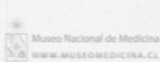
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



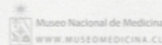
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



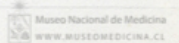
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Anatomía patológica

La contusión cerebral es producida por la acción de un cuerpo, el líquido cefalo-raquídeo, que no solo produce lesiones en la superficie de los hemisferios sino también en el bulbo i en el cuarto ventrículo.

Estudiaremos estas lesiones en los hemisferios cerebrales i en seguida en el bulbo. Estudiaremos ~~estas~~ otras lesiones que son raras, son las de la protuberancia anterior i la médula -

Las lesiones de la cara externa de los hemisferios suceden generalmente a los choques temporo-parietales i su mecanismo se explica de un modo satisfactorio. Al nivel del cono de depresión i del cono de sollevamiento es el mecanismo es el mismo. Al ensorrecerse el cono de depresión o al formarse el cono de sollevamiento se produce un vacío i este tiende a llenarse por el líquido cefalo-raquídeo i la sangre; de aquí resultan rupturas capilares de la pia-madre i de la corteza cerebral.

Estas lesiones tienen forma oval, elíptica, circular correspondiendo a la base del cono i presentan un punto, el centro, en que ~~estas lesiones~~ están más marcadas. Este punto corresponde al vértice del cono.

Debemos hacer notar que estas lesiones solo se presentan en los puntos en que por la mayor curvatura del vértice se forma un cono de depresión o sollevamiento limitado, como son el occipucio i las partes laterales.

En la región superior del cráneo en que el cono de

de presión es enorme se observa raras vez lesiones directas.

Juret divide las lesiones de la cura externa de los hemisferios en equimosis, glietenas sanguíneas, surcos sanguíneos, ^{focos miliares} y en ~~punteados~~ hemorragias (suble' sanguin)

1- La equimosis consiste en la infiltración de la pia-madre por la sangre coagulada. Depende la ruptura de los vasos que de la menbrana se dirigen al cerebro.

La sangre puede coagularse debajo de la pia madre

2- Las glietenas dependen de la ruptura de los vasos por

la ~~presión~~ ^{presión}. La sangre se infiltra entre la pia madre, debajo de esta membrana levantandola i conservando su aspecto líquido.

3- Los surcos sanguíneos resultan de la ruptura de algunos vasos que vacian su contenidos en ellos. La hemorragia dibuja exactamente la dirección de estos surcos. En el fondo del surco la coloración es más oscura que en la superficie, donde la sangre está

mezclada con mayor cantidad de líquido cerebrospinal.

4- Los focos miliares i el ~~punteado~~ hemorrágico dependen de la ruptura de los capilares en la sustancia ^{nerviosa} ~~de~~ ^{de} ~~con~~

señalencia del aumento de presión en las ~~arterias~~ ^{arterias} de Robin. Estas lesiones se observan en la ~~sustancia~~ ^{quist} blanca de los hemisferios. A veces se rompe una arteriola ~~pequeña~~ ^{pequeña} de forma un foco, como si se tratara de una pequeña hemorragia en el espesor de la sustancia nerviosa. Es más común observar el ~~punteado~~ ^{punteado} hemorrágico i los focos miliares en la sustancia

blanca que rodea a la primera.

La corteza toma un color gris oscuro.

Los focos miliares i el punteado hemorrájico constituyen las lesiones propias de la contusión en la sustancia cerebral, pero van casi siempre acompañados de equimosis, flictenas i crevas sanguíneas en la superficie.

Las lesiones de los hemisferios en su base consisten ~~en~~ en la atrición de la sustancia nerviosa i muchas veces en su arrancamiento. Esto se comprende fácilmente cuando se tiene presente que los canales de la vena interna i de la vena de los hemisferios están en comunicación con el lago central. Un traumatismo sobre la parte superior del cráneo produce un cono de depresión formado por toda la bóveda i el líquido rechazado de la convexidad afluje hacia la base animado de una fuerza considerable. No existe cono de elevamiento i el desagüe por los canales perpediculares es insuficiente; de este modo se producen desgarraduras de la pia madre i la aracnoides i por consiguiente hemorrájicos de los lagos. Hechas las lesiones tan graves de la contusión de la sustancia nerviosa en la base del cerebro —

Lesiones del bulbo i de las cavidades centrales del cerebro —

La contusión cerebral se acompaña de lesiones que tienen sobretodo su sitio en el 4.º ventrículo.

Hechos visto que los choques temporoparietales producen pocas veces ~~estas~~ estas lesiones, o mas bien ellas son pasajeras pasajeras i sin gravedad.

Pero los choques sobre la parte superior del cráneo producen a veces de la contusión de la base, lesiones del 4.º ventrículo.



En el momento del choque se forma en este caso un chorro de depresión muy extenso, comprime los hemisferios, huyendo los ventriculos cerebrales i obligados a su contenido a escapar por el acueducto de Silvio al ventriculo bulbar.

Todavía si el agujero de Magendie, es insuficiente para desaguar el contenido ventricular, el líquido desgarrará sus paredes vaciándose en el lago ~~ventricular~~ ^{central} cerebeloso inferior i de ahí en la ~~piu-~~ ^{madre} es



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

De resultas del choque de este chorro líquido se producen lesiones que tienen su sitio en la parte posterior del ~~dos~~ ventriculos cerebrales, en el acueducto de Silvio i en el ventriculo bulbar —

Las lesiones de la parte posterior del ~~los~~ ventriculos ^{medios} son a veces su desgarradura i comunicacion con el lago central.

El acueducto de Silvio está frecuentemente dilatado; otras veces presenta puntos hemorrajicos —

El ventriculo bulbar está mas o menos lesionado en el angulo inferior que recibe todo el chorro líquido.

Las lesiones consisten en focos sanguíneos o hemorrajicos, punteado hemorrajico o sanguíneo frecuente sobretudo en los nucleos de los pneumogástricos —

El agujero de Magendie presenta sus bordes desgarrados. La abertura del Canal central de la médula dilatada en

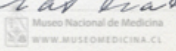
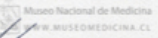
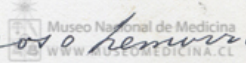
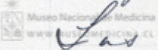
siendo ^{siendo} las ^{extremas} ^{del} ^{bulbo} puede separarse en pedruzcos —

Las lesiones peribulbares i periforales ^{perianciales} son raras tratándose



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL





dose de contusion. Pero si existen ~~contusiones~~ son sobretodo hemorragias debajo de la pia-madre i aun lesiones de la sustancia nerviosa, puntuado hemoragico i focos miliares.

Las lesiones perimedulares ~~medulares~~ son tambien raras; pero puede observarse una hemorragia en todo el conal raquideo producida por el aflujo brusco del liquido cefalo-raquideo que ha desgarrado la pia madre i la arañeoides. Pueden existir hemorragias equimotivas puntuadas hemoragicas a nivel de los cordones anteriores o posteriores de la medula.

Haciendo cortes sobre el bulbo i la protuberancia se observan a veces lesiones intersticiales, que son ya focos miliares, puntuado hemoragico o sanguinos.

Su formacion se explica de este modo. En el momento del choque aumenta la tension del liquido cefalo-raquideo que circula en la vaina arañeoides de Robin i rompe el vaso. Tambien en el momento de la decompresion la tension sanguinea aumentada por el espasmo de las arterias rompe a su vez el vaso al disminuir repentinamente la presion de fuera adentro.

Si, en efecto, se ejerce una presion progresiva i graduada en la superficie de los hemisferios i se la mantiene hasta la muerte del animal, ~~se encuentran pocas lesiones~~ halla muy pocas lesiones hemoragicas; pero si esta presion mas elevada que la presion arterial es bruscamente suspendida



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Durot. pl. 10 - N. 56. - Choque frontal.

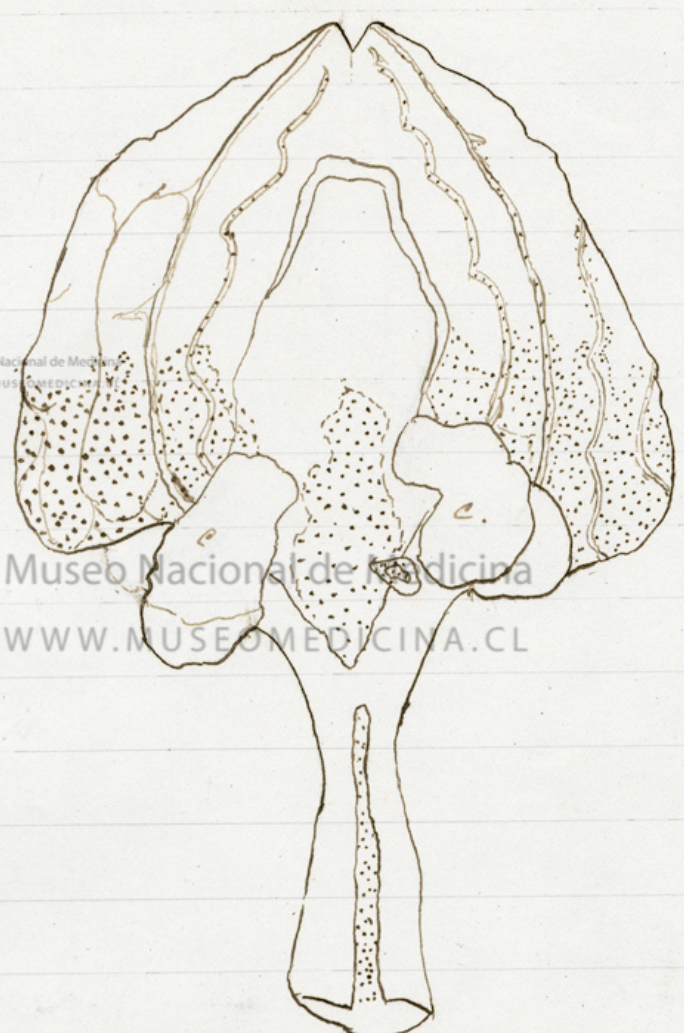
En el polo de un perro defunto ver el cuarto ventrículo. C. C. - corte del cerebro. El punto do indican el sitio de las lesiones.



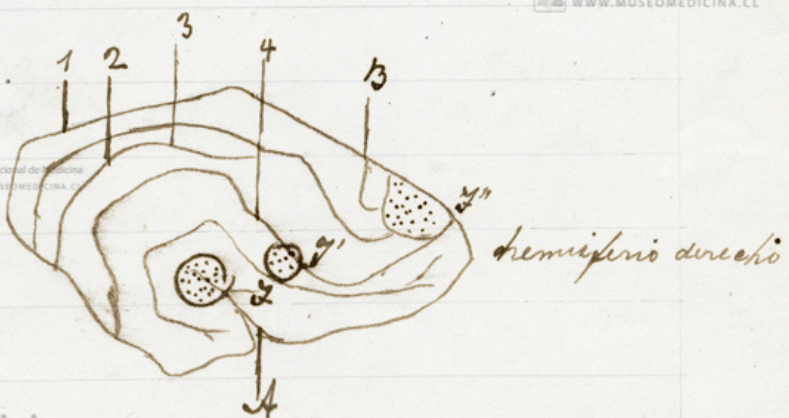
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Surat. pl. 10. N. 58. lesiones tuberculosas en un perro - choque en el occipucio. El punteado indica las lesiones - c.c. corte del cerebro



*Lesiones en el cerebro de un perro
Choque lateral. F. lesion.
A. corte de Silvio - B. corte coronal
1. 2. 3. 4. circunvoluciones -*

*1. 2. 3. 4. circunvoluciones. A. corte de Silvio.
B. corte coronal. F. F. F. lesiones -
lesiones en el cerebro de un perro. Choque lateral*

Síntomas— Hemos visto que las lesiones de la contusión residen principalmente en la sustancia cerebral i de un modo secundario en el bulbo i su vecindad. Teneremos, pues, síntomas bulbares i síntomas de la lesión cerebral— Los síntomas bulbares son comunes a la contusión i a la Comoción cerebrales, pero en esta última son menos intensos, pues, sabemos que la contusión es determinada en la mayoría de los casos por choques temporo-parietales que repercuten poco sobre el bulbo—

Síntomas bulbares— Son:

- 1 La pérdida del conocimiento.
- 2 La Contractura refleja general.
- 3 Las perturbaciones del pulso, respiración i temperatura.
- 4 Las contracturas o parálisis de los músculos cuyos nervios tienen su núcleo en el bulbo—

1 La pérdida del conocimiento se observa inmediatamente después del choque i es debida en el primer momento a la anemia cerebral producida por la contractura de las arterias, que sucede a la excitación de los cuerpos rectiformes por el chorro que salido del ventrículo medio va a chocar en el bulbo. Pero a la contracción de los vasos sucede su relajación ^{de tensión} producida por el exceso del primer momento ^{o asimilar} en la pérdida del conocimiento continúa podemos esta a lo que sucede en los cuerpos

ciones graves del cerebro, llamadas confecciones a
proplectiformes. Durante varios minutos la per-
dida del conocimiento es debida a la anemia
cerebral; despues a la hiperemia intensa —

La pérdida del conocimiento puede durar, vari-
nutos, horas i aun pasar el enfermo sin recobrar
el conocimiento a la muerte por el desarrollo
de una meningitis.

En general, la inteligencia está abolida en tal
estado, pero no la sensibilidad, pues el enfermo
refiere sus miembros cuando se le pica —

Pero en la contusion frecuentemente no se observa
un estado tan grave; es mas comun un estado le-
tárgico con conservación de la sensibilidad i mo-
tricidad; obien obtusión intelectual simplemen-
te.

La contractura refleja general es debida a la excitación
de los cuerpos restiformes, como definimos mas arriba.

Compromete en los casos muy grave los musculos
de relación i se observa o pletóricos, envaramien-
to de los miembros que dura de 1 a 5 minutos. Pero
en el hombre tal fenomeno debe ser raro; Duret
solo lo ha observado en los animales i en los cho-
ques muy graves —

La contractura de las fibras lisas no es tan ra-
ra; ataca los musculos de las arterias producién-
do la anemia cerebral i la palidez del tegumento
externo; los musculos del intestino i vejiga produ-
ciendo la mucosidad i defecación involuntarias

Perturbaciones del pulso. Podemos resumirlas en 3 fases—

1.^a Pulso lento, lleno y rebobante (1 a 5 pulsaciones por minuto). Se observa inmediatamente despus del choque y es debido a la contraccion refleja de los vasos. El corazon tiene que luchar enérgicamente para lanzar la sangre, así sus contracciones están separadas por un largo intervalo y son mas fuertes.

2.^a Pulso lento pero no rebobante (70 a 80 p.) Sigue inmediatamente a la relajacion de las arterias; el corazon se vacía fácilmente.

Esta fase solo se observa en los choques graves; en los leves esta fase no existe; el pulso es normal.

A veces se observa pulsaciones abortadas en esta segunda fase (pulso con gurgetti de Duret).

3.^a Pulso rápido— Se observa en el momento en que van a desarrollarse los fenómenos inflamatorios y aun en esta fase el pulso no está rápido como en las inflamaciones comunes—

Perturbaciones de la respiracion. Duret admite 5 fases—

1.^a Fase de detencion o tetánico— Esta fase se observa en todos los traumatismos del bulbo, graves o leves—

La respiracion durante 4 minutos no alcanza a 5 ~~pulsos~~ ^{pulsos} por minuto.

Esta fase es debida a la suspension momentánea a consecuencia del choque de la estabilidad del pneumogás

Trico que preside a la respiración. Además a la contra-
tura de los músculos respiratorios, durante y la fase
 de espasmo generalizado—

2^o Fase de aceleración primitiva— Se observa en todos los
 choques, pero no dura más de $\frac{1}{4}$ de hora—

Sigue inmediatamente a la fase de detención—

3^o Fase de irregularidad o de intermitencia— Se observa so-
 lo en los choques graves e indica una lesión del cen-
 tro respiratorio y de los nervios que salen de él.

Museo Nacional de Medicina

4^o Fase de decrecimiento— Se observa solo en los choques
 graves. Sus causas son las de la tercera—

5^o Fase de aceleración secundaria— Indica la apari-
 ción de fenómenos inflamatorios—

Perturbaciones de la temperatura— Distinguiamos
 3 fases—

1^a Fase de elevación de la temperatura— Se observa so-
 lo por pocos momentos e inmediatamente después del
 choque. Según Duret se produce por el meccani-
smo siguiente: a consecuencia de la contra-
cción de las arterias la sangre aflye de la perife-
ria al centro, dilatando los vasos centrales pro-
duciendo un aumento del calor interno—

2^a Fase de abajamiento— Después de 3 u 15 minutos la tem-
peratura principia a bajar y queda bajo la normal
durante un tiempo variable. Si el paciente se re-



pone del traumatismo la temperatura sube a la normal -

3^a Fase de elevación secundaria - Aparece cuando los fenómenos inflamatorios se han quietado -

Contracturas o parálisis de los músculos cuyos nervios tienen su núcleo en el bulbo o su vecindad.

Estos síntomas serán muy variables. Ya serán evidentes en los músculos de los párpados; sacudidas en las comisuras labiales; nictagmus; contractura espasmódica de una o las 2 pupilas etc si los nervios o sus núcleos están excitados. Al contrario su parálisis si los nervios o sus núcleos están destruidos o comprimidos por coágulos etc -

Podrá haber síntomas aun mas raros, dependiendo de lesiones de las pirámides anteriores, médula etc. Pero estos casos son muy poco comunes -





Síntomas de la lesión cerebral —

Estos síntomas nos indican una lesión circunscrita de la corteza cerebral —

Son principalmente tres:

- 1 La afasia —
- 2 Las parálisis o los espasmos —
- 3 La anestesia —

1- La afasia es debida a que la contusion ha comprometido la parte posterior de la circunvolucion frontal. Pero es necesario distinguir la afasia propiamente dicha de la imposibilidad de hablar producida por una parálisis o espasmo de la lengua a consecuencia de una lesión del nervio hipogloso mayor o de sus ramos en el bulbo; o tambien por el compromiso de la parte inferior de las circunvoluciones parietal y frontal ascendentes que pueden estar tomadas por la contusion. En este caso solo habrá hemiparesis de la lengua.

2- Las parálisis es otro síntoma frecuente en la contusion. Tiene su sitio del lado opuesto al foco contuso. Presentan todos los caracteres de parálisis corticales, ser casi siempre parciales y a compararse de afasia. Afectan el miembro superior e inferior a la vez o por separado; la lengua y la cara, monoplejía buco-lingual o tam-



bien separadamente; el brazo y la cara, raonoplejia
braquio-facial —

Algunos autores dan como caracteres de estas pará-
lisis, ser incompletas, fugaces; pero Duret dice que
determinan una impotencia absoluta para los
movimientos voluntarios.

Estas parálisis se localizan a un grupo muscular de-
terminado, según el mismo Duret.

Desarrollándose la inflamación meningea en epi-
leptoides estas parálisis persisten y no se trasforman
jamás en contracturas —

Las contracturas que se observan en este período
son debidas a la irritación o inflamación de
la dura madre que por medio de sus nervios sen-
sibles reacciona sobre el bulbo produciendo con-
tracturas que no se localizan a un grupo de
terminados. ~~en~~

Las parálisis corticales son debidas en la ~~enfermedad~~
según Duret, a la ~~destrucción~~ ~~destrucción~~ ~~destrucción~~ ~~destrucción~~ ~~destrucción~~
destrucción completa de la sustancia
cerebral en las circunvoluciones motrices del cere-
bro.

Estas circunvoluciones son las frontal y parie-
tal ascendentes y el lóbulo paracentral.

"Charcot a Pitres con el apoyo de sus experiencias que
los lóbulos, esfenoidal, ~~occipital~~, parietal, ^{inferior} el pliegue eur-
vo, el lóbulo de la insula; los lóbulos amigdalino, cuadra-
do y orbitario; la parte anterior de las primera, segun-
da y tercera circunvoluciones frontales pueden ser
destruidas por resaca de un derrame, irritadas por esquis-
tas óseas sin que resulte ningún fenómeno motor" (Grasset)



Espasmos o contracturas. Son frecuentes en la contusion i existen sin acompañarse de parálisis —

Más que contracturas tienen la forma de ^{movimientos} voluntarios en lo que difieren de los espasmos bulbares que son verdaderas contracturas.

Se localizan a un grupo determinado de músculos i se observan solo durante el primer tiempo, en seguida cesan —

Tienen su centro en las regiones motrices del cerebro como las parálisis. Pero en este caso la sustancia gris no está destruida sino irritada por epilepsias, algunos focos nucleares, etc.

La anestesia parcial, limitada, en forma de placas se observa raras veces en la contusion i existe cuando el foco contuso alcanza el piso de la Capsula interna.

Las parálisis pueden ser debida al compromiso de la Capsula interna en el foco contuso, pero en este caso las circunvoluciones motrices están tomadas a la vez i no se puede decir que síntomas pertenecen a una u otra lesión —

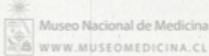
Se han descrito en el cerebro algunas centros sensoriales, estos serian el giro angular para la vista o vision, la circunvolucion temporal superior como centro de la audicion; el hipocampo centro de la sensibilidad táctil. Una contusion situada en estas regiones da lugar a la expresion unilateral de la funcion si el centro esta destruido; a su exaltacion si las le-



siones son ligeras.

Duret en las contusiones sobre los lobulos occipitales ha determinado una pérdida momentánea de la sensibilidad; ésta volvia luego aunque los lobulos estaban seriamente comprometidos —

Estas cuestiones están aun en estudio



Podemos resumir diciendo que la contusion situada al rededor de la cisura de Rolando se nos da a conocer por síntomas propios. La que está situada en otras regiones puede pasar desapercibida —



Diagnóstico. Dada la noción etiológica de un traumatismo cefálico, noción que en la mayoría de los casos podemos adquirir la contusion debe distinguirse de la conmoción i de la compresión cerebrales por de rames sanguíneos en el interior del cráneo.

Este diagnóstico es muy difícil porque estas tres lesiones tienen síntomas comunes —

Presentan las tres los síntomas que resultan del choque del liquido cefalo-raquídeo sobre el bulbo, es decir, la pérdida del conocimiento, la contractura refleja general, las perturbaciones primitivas de la respiración, pulso i temperatura —



Museo Nacional de Medicina

Pero presentan también sus diferencias; en la conmoción aparecen después del choque fenómenos de resolución;



pero lentamente el individuo recobra la sensibilidad; retira un miembro cuando se le pica; después aparecen movimientos sin ser provocados; la temperatura eleva un poquito y baja a la normal. La respiración se acelera como también el pulso.

En la contusión aparecen frecuentemente después del choque ciertos ^{signos} que nos indican una lesión de la corteza cerebral, afección, parálisis etc.



Museo Nacional de Medicina

En los grandes derrames i sobretodo en los situados entre la dura-madre i los huesos, después de la fase del choque aparecen síntomas que se han llamado de ~~contusión~~ **compresión**: coma, insensibilidad i resolución muscular completa, respiración lenta, pulso pequeño i depresible, temperatura muy baja, relajación de los esfínteres. Estos síntomas no se mejoran i persisten hasta la muerte.



Museo Nacional de Medicina

Estos derrames se hacen a veces lentamente. El paciente recobra el conocimiento después del choque, se ere sano; pero poco a poco aparecen los síntomas descritos arriba. Pero casi siempre el paso de los síntomas de choque a los de compresión es muy rápido i en ese caso falta al diagnóstico una nocion etiológica muy importantes.



Museo Nacional de Medicina

Si dados estos síntomas de compresión nosotros hacemos además el diagnóstico de una fractura del cráneo en la región temporo-parietal; el diagnóstico de compresión



adquiere completa certidumbre porque una de las ramas de la arteria meningeal media puede haber sido rota al fracturarse el cráneo.



Los derrames situados en la cavidad de la aracnoides coinciden frecuentemente con la contusión de la corteza cerebral. Sus síntomas son extraordinariamente variables. Si están circunscritos a una hemisferio determinan una hemiplejía persistente, al mismo tiempo los enfermos tienen cefalalgia, somnolencia.

Terminación — La terminación ordinaria de la contusión cerebral es la inflamación circunscrita o focal generalizada de la sustancia cerebral y de las meninges.

Sin embargo, la contusión puede curarse. El foco contuso es reabsorbido, se forma un quiste en su sitio. Otra parte de la corteza cerebral, sin duda, la semejante del lado opuesto, reemplaza a la que ha desaparecido.

En el momento en que principia la inflamación la temperatura axilar sube y se hace superior a la normal. Las pulsaciones y respiraciones disminuidas aumentan de frecuencia y aparecen las convulsiones y contracturas.





Conclusiones

Del rápido estudio que hemos hecho de la patogenicia, anatomia patológica i sintomatología de la contusion podemos concluir:

1. Que los traumatismos llamados contusion i contusion cerebrales son productores por el intermedio del líquido céfalo-raquídeo.

2. Que la producción de uno u otro de estos estados patológicos depende de la región del cráneo que sufre el choque traumático.

3. Que en la contusion el líquido céfalo-raquídeo obra sobre la corteza cerebral i el bulbo a la vez; en la contusion sobre el bulbo solo, respectando el cerebro que no es comprometido sino secundariamente.

4. Los síntomas de cada enfermedad guardan en relación con las funciones especiales de las partes lesionadas.

5. Que en cada caso de traumatismos de esta especie debemos estudiar atentamente los síntomas, para distinguir los que pertenecen a la lesión bulbosa de los que dependen de la lesión cortical i poder hacer así un diagnóstico i pronóstico exactos.

6. Finalmente que en el estudio sobre el éxodo debemos hacer la autopsia completa del sistema nervioso central; pues, hemos visto que se producen algunas veces lesiones de todo el canal vertebral.



N. N. Solvado ocupó una de las camas de la sala del Rosario,
del hospital de San Vicente; sala que está a cargo del Dr.
Yzquierdo Sanfuentes. 1.º de julio de 1884

El enfermo de buena constitución, sin síntomas de nin-
guna especie nos refiere que el día anterior en una re-
pente con otros individuos este le dio un golpe intenso con
un palo en la región parietal izquierda del cráneo —
Perdió el conocimiento y al recobrarlo al cabo de una hora
notó con gran sorpresa suya que no podía hablar y que
no podía usar el brazo derecho — Al cabo de tres horas recobró
el uso de la palabra pero no el de su brazo —

El día de su entrada, 1.º de julio, presentaba una pa-
resis marcada en el brazo y en la mano derecha — El indi-
viduo aprieta muy débilmente con la mano y después de haber
empunado con la izquierda —

En el cráneo apesar de un examen cuidadoso no se ha-
lló nada de particular

Con estos datos el Dr. Yzquierdo emitió la idea que se tra-
taba de una contusión de la corteza cerebral en las
circunvoluciones motorias del lado izquierdo — El tran-
smitismo en esta región lo hace más que probable.

Al cabo de 10 a 20 días se hicieron aplicaciones eléctricas
y la parálisis desaparecía lentamente. el mes el en-
fermo se retiró del hospital llevándose una ligera debili-
dad en los movimientos de su miembro

