

Yáñez

Don Manuel ca 2511

81-6-A-Nº 9.

969

# Tesis

presentada por el Licenciado en Medicina y Cirujía

Don Manuel Yáñez Ordoñana

en el ejercicio del Doctorado

Año 1886.

---



Comoción cerebral.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



531538853X

b1843163x

i25381350

Com<sup>o</sup> Excmo. é Illmo. Sr.



Si en todas épocas el hombre ha querido darse cuenta ó razón científica de cuanto le rodea, hoy no se satisface hasta encontrar el último por qué de las cosas, arrastrado por las corrientes de positivismo ó realismo que dominan nuestra era.

Mas, vano empeño! la limitación de las facultades intelectuales humanas será razón suficiente para que el hombre vea siempre con los ojos de su entendimiento á través de un velo, más ó menos tupido, según su grado de educación científica, pero que jamás logrará lo que constituye su constante ambición, la esencia de las cosas.

Por lo tanto, he de suplicar al muy ilustrado tribunal tenga en consideración la razón expuesta, y, con la benevolencia propia de su ilustración, juzgue benignamente el pequeño y modesto trabajo que, como tesis del doctorado, presen-

to sobre la

## Comoción cerebral

Antes de exponer los estudios que haya podido hacer acerca de ésta afección del cerebro he de advertir que todos ellos, ó la mayor parte, son debidos á las explicaciones orales de mis queridos Profesores de ésta Escuela, y, si en algo faltara ó no interpretase bien las razones científicas de mis estimados Maestros, no se culpe á mi intención ni á falta de amor al trabajo, sino más bien á mi insuficiencia.

Todos los autores y profesores colocan la comoción cerebral en las enfermedades llamadas quirúrgicas, y algunos las consideran como complicación de las lesiones traumáticas del cráneo. Lo cierto es que todos conforman en considerar la comoción cerebral producida por la acción de una fuerza actuando en un momento dado sobre las paredes del cráneo.....

Elle

Choque de cuerpos obtusos con las paredes de ésta cavidad, la caída de sitios elevados, un bofetón, una sacudida en todo el cuerpo, golpes de abajo arriba en la mandíbula inferior, caídas de pie, de rodillas, sentado, etc, son causas suficientes á producir la comoción cerebral.

Mas si en la causa física productora de ésta enfermedad no discrepan, no sucede lo propio en la patogenia de la misma. Todo lo contrario acontece al querer darse explicación del modo como se verifican los cambios que en el cerebro puedan tener lugar y los síntomas que á estos cambios se refieren.

Clinicamente considerada la comoción, si se me permite expresarme así, se manifiesta desde el momento que el cerebro ha recibido la sacudida de cualquier modo que sea, por fenómenos locales y generales, desde el simple aturdimiento hasta el coma profundo y con él la muerte.

Entre los dos extremos existen, como es natu-

real, diversidad de grados que pueden variar según la intensidad de la causa actuante y el estado físico y moral del sujeto, como los desórdenes que en la masa cerebral se hayan podido producir. Puede el paciente, según he dicho, limitarse á sentir vértigos, desvanecimientos y una confusión en las ideas, sin que por eso pierda el conocimiento y pueda conservarse en pie: en otros estados no se perturbará el conocimiento, pero la confusión ideal será mayor y muy difícil ó imposible sostenerse en bipedestación.

Para no detallar todo el síndrome característico de ésta afección y pasando en silencio las formas más graves desde aquellas en que la pérdida del conocimiento coincide con la insensibilidad general, la falta de movimiento y relajación muscular, la palidez de la superficie del cuerpo, así como la algidez de la piel, la lentitud de la respiración y circulación y todo lo que constituye el

coma, voy á examinar las opiniones más generalmente admitidas para la explicación satisfactoria del cuadro sintomatológico de la conmoción.

La más antigua, á falta de datos anatómicos para la clara inteligencia de la manera cómo se producían los síntomas, se atenía á las circunstancias mecánicas de la conmoción, diciendo que en virtud de las sacudidas operadas en el cerebro se producían trastornos y cambios moleculares en los elementos cerebrales; pero tan sutiles que se escapaban á todo medio de análisis.

En tal caso el golpe en virtud de la elasticidad de los huesos del cráneo, se propaga hasta la masa cerebral, empujándola ó sacudiéndola en la misma dirección y produciendo un acúmulo de sustancia en la parte opuesta, que también es rechazada en virtud de una ley física; en una palabra, se producirá, según este modo de ver la conmoción, una verdadera ondulación ó serie de

movimientos oscilatorios que sacudirán y cambiarán los elementos cerebrales.

Otros observadores explican las manifestaciones de la conmoción cerebral por una múltiple lesión intersticial del cerebro, por un desgarramiento finísimo de las fibrillas y de los vasos sanguíneos cerebrales, llamándola "contusión molecular del cerebro con pequeñas hemorragias del mismo".

Otros, basándose en la sentencia de Haller de que la fisiología debe ser la madre de la patología, y sabiendo por diversos experimentos que en el sueño (estado fisiológico más parecido al coma de la conmoción) existe una verdadera anemia cerebral, atribuyen los efectos de la conmoción á la falta de riego sanguíneo en la masa cerebral.

Mas para la verdadera inteligencia de cómo se efectúa ésta anemia, siguen tres caminos opuestos.

Unos dicen que es producida por acortamiento de los diámetros de la cavidad craneal: otros, basándose en experimentos llevados á cabo con la electricidad, y produciendo con ellos una fuerte irritación refleja en los nervios de los vasos, obtienen un estrechamiento mayor ó menor los mismos, y por lo tanto, por medio de la irritación mecánica de la conmoción actuando sobre las paredes de los cráneos, se produciría un espasmo reflejo de las arterias cerebrales y éste daría lugar á la anemia cerebral, causa ésta á su vez del coma.

Y finalmente, algunos, no satisfaciéndoles ninguna de las explicaciones anteriores, admiten como causa inmediata, por decirlo así, de todos los síntomas de la conmoción, una parálisis refleja de los vasos cerebrales que daría explicación satisfactoria, tanto de la sintomatología, como de las alteraciones materiales que en el cerebro tienen lugar cuando ha habido conmoción.

No soy quien está destinado á decidir cuál de las teorías sea la más aceptable, pues por un lado mis escasos conocimientos no me lo permitirían, y además carezco también de la autoridad necesaria para tales casos. Pero si he de exponer las razones en que se apoyan los sostenedores de las diversas opiniones en éste asunto, tal y como las he oído de los autorizados labios de mis amados maestros y según á mi corto entender se alcanza por lo que he podido leer en ésta cuestión.

Contra la primera explicación que es sin duda la que por más tiempo se ha seguido y la representan autores respetabilísimos, se dice que no puede imaginarse una oscilación tan poderosa en las moléculas de un tejido tan blando como el cerebro, sin ver al mismo tiempo cambios en la textura del mismo, como heridas, hemorragias, etc. Por otra parte, tales desórdenes no podrían desape-

recer tan pronto, conduciendo á trastornos más permanentes que los que ordinariamente se observan en la conciencia cerebral, y que á la verdad, no se encuentran generalmente en ésta enfermedad.

También es difícil explicarse de éste modo, cómo por un sacudimiento de los elementos que forman el cerebro, pueda producirse el coma, cuando se sabe que pueden existir grandes heridas del cerebro y aún grandes pérdidas de porciones de masa encefálica sin que por eso haya ningún síntoma de coma. Opone algunos á ésta manera de pensar la idea de que el sacudimiento de las células ganglionales del cerebro pueda producir sobre ellas el mismo efecto que la administración de algunos venenos que producen el coma, como el cloroformo. Mas ésta aserción, además de ser algún tanto gratuita, por no estar basada en experimentaciones, se destruye, según otros, por las pruebas llevadas á cabo en personas que tienen al des-

cubierto alguna porción del cerebro, en las que se ha  
notado que, á la administración del cloroformo fue  
seguido siempre una palidez de la sustancia ce-  
rebral y por lo mismo una anemia, que desa-  
parecía, cuando cesaba de administrarse. Sin  
oponen otra razón los contrarios á esta teoría, y es  
que no puede probarse experimentalmente que el  
cerebro sufra sacudidas en la conmoción, cuando  
de los experimentos verificados por Alquié se  
deduce que en vasos y cráneos, llenos de sustan-  
cias lo más similares posible á la cerebral,  
en los cuales se golpeaba para producir la con-  
moción, no se notaba vibración, ni oscilación al-  
guna y si solo y cuando más, un pequeño as-  
censo y descenso de la sustancia contenida en el  
cráneo; negando por lo tanto que la conmoción  
cerebral pueda ser un cambio del cerebro como re-  
sultado de una serie de vibraciones, causada por  
una acción mecánica cualquiera.

Para los que consideraban la conmoción  
como una contusión molecular del cerebro estan en  
contra las autopsias verificadas en los muertos por  
conmoción; pues según la generalidad de los que  
de ésta cuestión se han ocupado, entre otros, Né-  
laton, no se encuentra nada de esto y se confun-  
de la verdadera contusión con la conmoción, y  
también refieren las apoplejías capilares al pri-  
mer período de la conmoción, cuando en realidad  
pertenecen al segundo, ó sea, cuando la circula-  
ción se ha restablecido, y, en virtud de un proceso  
flogístico del cerebro ha sobrevenido la muerte, encon-  
trándose en tales circunstancias desgarramien-  
tos de los pequeños vasos y fragmentos apopléticos.  
Fúndase la teoría fisiológica, por decir-  
lo así, según va expuesto más arriba, en los expe-  
rimentos practicados en animales para produ-  
cir la anemia cerebral, ya por medio de la liga-  
dura de las carótidas, ú otro obstáculo á la cir-



culación, ya dificultando ó imposibilitando la  
respiración, ya también observando que en el sue-  
ño, como fisiológico, se ven las fontanelas de los ni-  
ños deprimidas, cóncavas y en los animales se ha  
notado por algunos observadores que el cerebro de  
aquellos durante el sueño palidece extraordina-  
riamente, cuya palidez desaparece en el momento  
que el animal se despierta, pudiéndose ver en  
tonces muchísimos casos que cuando el sueño no  
eran perceptibles, y notándose por consiguiente  
un enfriamiento general de toda la masa ce-  
rebral y aun de la pia madre.

Mas la dificultad que ahora se presenta es,  
cómo en la conmoción se produce la anemia, cau-  
sa eficiente de todos los fenómenos que caracte-  
rizan aquella. Y aquí entra la diferencia de pa-  
receres entre los que defienden que los síntomas  
de la conmoción son producidos por la anemia  
del cerebro.

Los

que sostienen que ésta falta de riego sanguíneo  
es producida por un estrechamiento de los diámetros  
de la cavidad craneal, no reflexionan, como los  
opuestos á ésta idea, que en primer término no  
es necesaria una fuerza tal que reduzca la ca-  
vidad del cráneo, cuando un bofetón, un golpe  
contra el mentón, una caída al sentarse, al  
arrodillarse, ó de pie, son suficientes á produ-  
cir graves fenómenos de conmoción cerebral, y  
en buena lógica los efectos son siempre propor-  
cionados á las causas.

En segundo lugar, no es fácil explicar-  
se la duración de los fenómenos que constitu-  
yen la conmoción con lo instantáneo que sería  
el estrechamiento de ésta cavidad á causa de  
un golpe cualquiera, y además que la elasti-  
cidad propia de los huesos del cráneo obraría  
de manera que las cosas volverían á su esta-  
do normal con la misma celeridad que habrían

siendo llevadas á efecto, produciéndose (ad summum) un síncope. También se opone otra objeción, basada en la anatomía patológica que consiste en que se observa en los cerebros de los muertos por conmoción una hiperemia venosa de ésta viscera y de los senos de la misma. Ahora bien; si esto es así, como lo aseguran autores respetables, al verificarse una compresión sobre el cerebro (pues esto es lo que en definitiva causaría la estrechez del cráneo) debería sin duda alguna vaciarse la parte que ofrece menor resistencia que todo sabemos es la venosa. Luego es necesario buscar otra explicación para la manifestación de la anemia cerebral en los casos de conmoción.

No siendo satisfactorias las explicaciones anteriores para muchos fisiólogos, han pensado, según digo anteriormente, en un espasmo reflejo de las arterias cerebrales, en virtud del cual se produciría la anemia, causado

aquel por medio de la irritación mecánica de la conmoción. Pero á este modo de ver también se oponen algunas dificultades. Los experimentos hechos para provocar un espasmo reflejo de los vasos cerebrales nos dicen que, cuando se produce éste, es momentáneo y desaparece rápidamente, llegando á asegurar algunos que, una vez retirados los electrodos, bastan unos minutos para que se verifique la dilatación vascular.

Mal podría ser, por lo tanto, el espasmo reflejo, causa de los fenómenos de la conmoción que duran algunas veces días; y solo se explicarían por éste medio los casos de conmoción aguda ó ligera. Además; no hay ejemplar todavía de q<sup>o</sup> se haya producido el coma por los más fuertes excitadores mecánicos, ni eléctricos.

Aun admitiendo el espasmo reflejo de los vasos, no se podría explicar la hiperemia venosa post mortem, puesto que si no

llegaba sangre al cerebro por las arterias, no podría estancarse en las venas.

Resta que examinemos la teoría que se funda en la existencia de una parálisis refleja que sea causa de los síntomas de la comoción. A decir verdad, no hay experimento alguno directo que pueda probar esta aserción, pero, como las anteriores tampoco se apoyaban en fundamento sólido, no es de extrañar que el hombre en su afán científico, como digo al principio de este trabajo, haya querido buscar explicación más clara y satisfactoria á la sintomatología de la comoción, si quiera sea basando su aserción en un "á priori" impropio de la Ciencias experimentales. Veamos, pues, las razones en que se fundan.

La primera la sacan de la clínica, y dicen: en la comoción todas las facultades cerebrales están paralizadas; los movimientos de

corazón y de la respiración son lentos é irregulares, y en algunos casos suele presentarse el vómito: dedúcese de esto que existe una irritación en el origen del nervio vago, coincidiendo con una profunda parálisis del cerebro: así en una meningitis tuberculosa, por ejemplo, no es raro notar un profundo coma y la respiración y circulación lentas é irregulares: por lo tanto, estos hechos clínicos demuestran que el cerebro necesita, más que ningún otro órgano, la sangre arterial para cumplir sus funciones, según ya lo indica en el estado fisiológico su abundante red vascular: luego la pérdida del conocimiento debe ser el primer síntoma de la anemia cerebral; en tanto que otras regiones de esta víscera, que reciben habitualmente menos sangre se afectarían menos por el estado anémico, y aun podrán denotar cierto grado de irritación que en casos dados llegaría á to-

mas proporciones alarmantes.

Quien tambien que en el sueño, que se encuentra en relación estrecha con el coma, todas las funciones medulares se desempeñan con regularidad en tanto que las de los hemisferios estan debilitadas o abolidas. Con todo esto solo podrá probarse que los síntomas de la convulsión sean debidos á la anemia cerebral, mas no que ésta sea producida por parálisis refleja de los vasos.

Graves experimentadores han probado que puede provocarse el coma y las convulsiones por medio de la anemia del cerebro, y, como las convulsiones no son patrimonio de la convulsión de aquí que la anemia no sea causa de aquella según estos.

Pero los defensores de ella se apoyan en que siendo, según unos, el centro de las convulsiones el puente de Varolio, y, según otros, la mé-

dula oblongada, puntos los dos difícilmente irritables se necesitaría un grado máximo de irritación para producir las convulsiones, ó lo que es igual en este caso, un grado muy grave de anemia, lo que no tiene lugar para producir el coma. Además, todos conforman en que primero sobreviene el coma y en último término se presentan las convulsiones, cuyos hechos parecen apoyar la opinión de los que sustentan la teoria de la anemia cerebral en la convulsión producida por parálisis refleja de los vasos. Es decir, que la anemia así causada sería suficiente á provocar el coma, é insuficiente para dar lugar á las convulsiones. Agregan además que en los casos graves de convulsión á la parálisis refleja de los vasos cerebrales acompaña una parálisis vascular general, notándose entonces que los pacientes, privados de sentido, se presentan pálidos in-

móviles, fríos, sin pulso, percibiéndose apenas el movimiento y ruidos del corazón y la respiración es superficial é intermitente.

Notará el muy ilustrado tribunal que todas las explicaciones expuestas en el curso de éste trabajo para la mejor inteligencia de los síntomas que son peculiares á la convulsión cerebral pretenden apoyarse en una alteración más ó menos notable de los elementos constitutivos del cerebro; y, por más que no niegue yo, y está generalmente admitido que á toda función de la economía humana, ya en estado fisiológico, como y principalmente en el patológico, acompaña un cambio más ó menos graduado del substratum material en donde aquella tiene lugar (1) es necesario no dejarse llevar hasta la exageración y tener muy pre-

sente el sabio consejo de nuestro querido catedrático de la facultad central, Doctor Maestro de San Juan que dice: "Mas apesar de todo la anatomía patológica tiene sus límites; efectivamente, hay casos en los cuales el trastorno funcional no va acompañado siempre de lesión. . . . . Ciertos estados mórbidos, continúa más adelante, solo resultan de una falta de armonía en la actividad del funcionamiento de diversos aparatos: las lesiones materiales no nos revelan siempre lo que necesitaríamos saber acerca de la enfermedad, de fúndonos en la incertidumbre, ó solamente suministrándonos nociones imperfectas sobre los diversos estados del drama patológico: la lesión es efectivamente en algunos casos un efecto de la enfermedad; pero aún así tiene un gran valor, y muchas veces desaparece el trastorno orgánico y la lesión persiste sola; se

(1) Claudio Galeno proclama en principio la íntima relación que existe entre el trastorno funcional y la lesión. *Histología* No. y P. de Maestre de S. Juan pag. 528, 5879.

vemos que hay también alteraciones que desaparecen después de la muerte, ó no dejan sino ligeros vestigios" *opus cit. pag.ª 541.*

Sea la que quiera la explicación que se dé á los síntomas de la conmoción, el diagnóstico de la misma no es difícil. Sus síntomas característicos, además del conocimiento de la causa mecánica productora, son el coma, que rápidamente sobreviene al traumatismo, sin parálisis y que en un tiempo más ó menos largo desaparece, sin dejar en pos de sí alteración alguna esencial. Por esto, pues, parece seductora, al mismo tiempo que fundada, la teoría que se apoya para su explicación en la parálisis refleja de los vasos cerebrales y por ésta razón también (sin olvidarme de la indicación de mi Profesor Sr. Maestre y de la del Sr. Santero que dice en sus prolegómenos clínicos = Caminaré hácia adelante, mas volveré de vez en cuando la vista atrás, por si algún enemigo quedara á retar-

guardia; ó, por si fuera necesario volveré á coger otra senda que más derechamente conduzca á la posesión de la verdad, me aseguraré de la firmeza del terreno que pisare =>) por esto, digo, q<sup>e</sup> me inclino á creer como más fundada la parálisis refleja de los vasos, para darse cuenta de los fenómenos de la conmoción.

El tratamiento de la conmoción se había establecido fundadamente aún antes de darse cuenta de su naturaleza y esencia, por decirlo así. Todos los prácticos están conformes en admitir dos periodos en ésta enfermedad. En el primero se limitará el médico á prescribir los medios adecuados para provocar la reacción y restablecer la circulación y el conocimiento, procurando no estimular demasiado para que la reacción no sea causa de otra enfermedad cerebral más grave que la misma conmoción. Así que el envolver al enfermo en cubiertas de lana, colocar á su alrede-

por caloríferos, las fricciones secas, etc, etc, serán los medios indicados en el primer período.

Para el segundo, habida en cuenta la naturaleza del sujeto, así como el grado de conmoción producida, podrán emplearse las emisiones sanguíneas locales, ó la general, los purgantes, los rectoras, ó los vesicantes; acompañados de una dieta más ó menos rigurosa y de la quietud más absoluta posible, vigilando siempre el estado del paciente, como lo exige la naturaleza é importancia del órgano afecto.

Resumiendo cuanto llevamos dicho en el curso de este trabajo, resulta:

Que la conmoción es producida por una fuerza mecánica que obra sobre el cerebro.

Que su sintomatología no es fácil confundirla con la de otra afección cerebral, por ser característico de ella el coma con relajación muscular y sin parálisis:

Que para darse cuenta de cómo se produce con los síntomas, ó el coma, se han admitido diferentes explicaciones, creyendo yo ser la más aceptable y la que mejor expone la génesis de la conmoción la que se funda en la admisión de la parálisis refleja de los vasos cerebrales, cuya parálisis produciendo la anemia, sería causa á su vez del coma de la conmoción.

Y finalmente, que en el tratamiento hay que tener en cuenta el período comatoso y el de reacción.

He concluido este deficiente trabajo, fruto, sinó de mi inteligencia, de mis desvelos y amor al estudio, y otra vez más os suplico lo mireis con indulgencia.

He dicho.

Ello á 24 de Abril de 1886.

Manuel Yañiz y Odonana

