

1889

#59

11344



Facultad de Medicina

Acción del alcohol sobre
el organismo

Tesis sostenida por



Enrique D. Barrios
para optar el grado de
Bachiller en Medicina y Cirujía

Lima Abril 4 de de 1889

Jurado.

Doctores - M. Dulanto
" Y. C. Castillo.
" A. Perez-Roca.

Señor Decano

Señores Catedráticos

La obligación de cumplir con uno de los artículos del Reglamento Interior de la Facultad me anima a presentarme ante vosotros con el objeto de dar lectura a un trabajo científico para optar el grado de Bachiller.

Voy a ocuparme Señores, en la presente tesis de la acción del alcohol sobre el organismo.

Aunque son muchos los aspectos bajo los cuales puede estudiarse, me he fijado especialmente en su acción fisiológica, por ser el que mas se presta a la experimentación y poder de esta manera acompañar mi tesis de algunas observaciones que me permitan apoyar las opiniones que he adoptado.

A pesar de que este es un punto muy conocido por todos y estudiado por diferentes personas y Sociedades, creo que es una de las materias en la cual hay muchas teorías. No tengo la pretensión de

querer dilucidar ni de manifestar que las ideas aqui desarrolladas sean las verdaderas; pero escogiendo aquellas opiniones que están mejor fundadas por la explicación de los hechos y confirmadas por la experimentación, me he inclinado á aceptarlas, y á considerarlas como las que mas se aproximan á la verdad.

Me ocuparé sucesivamente y á la ligera en dar una idea general de los alcoholes y despues de la acción de este agente sobre el organismo humano.

Los alcoholes, en su acepción mas lata son los productos que se obtienen de la destilación de las sustancias fermentadas. La variedad es tan grande, como variadas son las sustancias de donde se les extrae, y casi siempre puede decirse que una misma sustancia fermentescible encierra en su composición dos ó mas alcoholes, los cuales á su vez, pueden separarse por procedimientos especiales.

Todos los alcoholes se componen de un radical que es el que dá el nombre (al alcohol) y la proporción de los elementos que los componen, es decir, el H, C y O, van aumentando á medida que su serie

es más elevada. Así por ejemplo, el radical metilo que es el primero en la serie y cuya fórmula es C^1H^3 agregándole una molécula de H y O da el alcohol del mismo nombre o sea el metílico que tiene por fórmula C^1H^4O , el radical etilo C^2H^5 + H y O da el alcohol etílico C^2H^6O , y así sucesivamente, con los demás radicales propilo C^3H^7 , butilo C^4H^9 y amilo C^5H^{11} que darán, respectivamente los alcoholes propílico C^3H^8O , butílico $C^4H^{10}O$ y amílico $C^5H^{12}O$.

Según lo que precede, se ve pues, que la cantidad de los elementos C e H van aumentando progresivamente del alcohol metílico al amílico y que su composición es cada vez más complicada. En cuanto a la densidad y al peso específico se nota también que van aumentando desde el alcohol metílico hacia el amílico; no sucede lo mismo respecto a la solubilidad, que es mayor mientras la serie a la cual pertenece el alcohol es más elevada, o lo que es lo mismo, mientras su atomicidad es más compleja.

El punto de ebullición presenta una particularidad análoga; así tenemos:

| | | |
|---------------------|----------|---------------|
| El alcohol metílico | hierve a | 60° |
| El " etílico | " | 78° |
| El " butílico | " | 110° |

El alcohol propílico hierve a 125°

" " amílico " " 132°

Los alcoholes bajo la acción de los ácidos dan los éteres, correspondiendo los nombres de éstos al del ácido que les da nacimiento. La avidez que tienen por el agua los hace gozar de la propiedad de deshidratar los tejidos, acompañándose esta unión de un fenómeno de constricción y de calor. Una vez hidratado es difícil de desembarazarlo del agua que lo acompaña, aun después de haberlo hecho pasar por varias destilaciones, si no se le asocia a sustancias más avidas por el agua, como son: la cal caústica, la soda, la barita, etc. Este es el medio de obtenerlo en el estado absoluto, presentándose como un líquido neutro, incoloro, muy móvil, dotado de un olor sui generis, espirituoso y agradable y de un sabor quemante. Es muy inflamable y arde con una llama poco luminosa, de un color azul pálido.

¶ Ahora bien, conociendo poco más o menos la composición de los alcoholes y sus propiedades, fácil es comprender que mientras más elevada es la serie á que pertenecen, mayor tiene que ser su toxicidad.

La explicación de este hecho es muy sencilla; conteniendo este agente mayor canti-

dad de C⁶H₁₄ como sucede en los alcoholes butílico y amílico, necesitan para su transformación ulterior en ácido carbónico y agua, consumir gran parte del oxígeno que la economía absorbe del exterior para reparar sus pérdidas.

De todo lo expuesto se puede concluir que los alcoholes superiores propílico, butílico y amílico son más peligrosos y, por consiguiente más tóxicos que los inferiores de la serie, ó sean los alcoholes metílico y etílico.

Aun cuando á este respecto se han emitido distintas opiniones, creo que tienen mucha razón aquellos que dicen, que el alcohol etílico ó vinico es inofensivo al lado de los otros alcoholes; y no solo establecen esta comparación sino que aseguran su inocuidad completa. Verdaderamente los experimentos de que van acompañadas estas aseveraciones, hacen ver, claramente que no es tóxico. Entre ellos podemos citar los del eminente clínico M. Dupardin Beaumetz que dice: "Las lesiones profundas del alcoholismo, las degeneraciones orgánicas debidas á este veneno, se han hecho moneda corriente, mientras que no se encontrarían en aquellos que abusan más de los vinos naturales aun cuando se embriaguen todos los días. Este mismo autor agrega que en los países donde

las viñas son abundantes, no existen las alteraciones profundas que se notan en el alcoholismo. Todos estos experimentos los ha hecho en animales de distintas especies, en los cuales ha podido apreciar los efectos producidos por los distintos alcoholes.

En la presente disertación me ocuparé solamente del alcohol etílico y paso a estudiar su acción sobre los distintos aparatos y órganos de la economía.

Acción sobre el Aparato Digestivo.

Puede considerarse este aparato como la puerta de entrada en la economía de las bebidas alcohólicas, bajo todas las formas y maneras como estén confeccionadas.

Componiéndose este aparato de órganos tan importantes extendidos desde la boca hasta el ano, me ocuparé aisladamente de la acción del alcohol en cada uno de ellos.

A = Boca. - A dosis fisiológica, si tal puede llamarse la de 60 a 80 gramos, se siente en esta cavidad (según la fuerza alcohólica, 20° por ejemplo) una sensación de calor y aun de ardor acompañada de rubicundez, al mismo tiempo una constricción en el istmo de las fauces que obliga al individuo a hacer gesticulaciones;

frecuentemente se observa tambien que va acompañado de una opresión que dificulta al mismo tiempo que la respiracion la deglucion de la saliva. Despues de haberse ingerido la dosis de alcohol, queda en parte ocupada la cavidad bucal por cierta cantidad de liquido que no es otra cosa que saliva muy fluida mezclada a una pequeña porcion de alcohol.

La accion de este agente sobre el aparato digestivo, consiste indudablemente en aumentar la secrecion de las glándulas que se encuentran en todo su trayecto. En la boca vemos aumentada considerablemente la saliva, pero encontrándose en esta cavidad diferentes clases de glándulas que segregan cada una de ellas una saliva especial, resulta que el alcohol acentúa más sus efectos en algunas de ellas.

De las tres glándulas principales que se encuentran en la boca, la que mas saliva segrega es la parótida, por ser la que participa más de los efectos del alcohol. Puede explicarse este aumento de secrecion salival de distintas maneras; algunos hacen intervenir en este acto el aparato circulatorio y creen que por el hecho de la hiperemia que

se produce, hay una extravasación del suero de la sangre y, por consiguiente, aumento de la secreción de las glándulas; pero esta teoría no da una explicación satisfactoria, y está probado por varios experimentos que la ligadura de las arterias que se distribuyen en las glándulas, no disminuyen en nada su secreción, tomando en estos casos los materiales necesarios para su formación de los tejidos que las rodean.

La teoría por la cual se explica mejor el fenómeno es la de Cl. Bernard que hace intervenir al sistema nervioso. En efecto, sabido es que para aumentar la secreción salivar, basta solamente el recuerdo de ciertas sustancias agradables al paladar, ó poner en la boca aunque sea un cuerpo extraño para provocarla. El alcohol en este caso obra no sólo como ~~topico~~ irritante, sino localmente como topico ~~irritante~~. Los nervios que se distribuyen en las glándulas sub-maxilar y parótida son ramas del facial, de tal manera que la excitación de su extremo periférico es bien pronto transmitida al origen de dicho nervio. Reflejada esta impresión vuelve al punto de donde partió para traducirse por los fenómenos ya indicados.

La saliva, recogida poco después de ha-

ber tomado el alcohol, esta más cargada de células protoplasmáticas, sales y fermento salivar.

El alcohol contribuye también de una manera poderosa a la renovación del epitelio glandular, pero cuando se hace un abuso constante de él hay una degeneración grasosa, como lo ha comprobado M. Lancerneau, en sus experimentos. Además, las glándulas en su conjunto se reblandecen y se vuelven amarillentas.

La faringe y el esófago están sujetos a la misma acción que la que tiene lugar en la cavidad bucal.

B. Estómago. Llegado a este órgano el alcohol produce una sensación de quemadura semejante a la que tiene lugar en la faringe y el esófago, cuando ha recorrido este licor dichos conductos. Hay en realidad un desarrollo de calor, como muy bien lo ha hecho notar M. Suardin Beaumetz, que ha visto subir de un grado la temperatura normal de este órgano.

Lo que pasa en el estómago cuando el alcohol es ingerido, es lo siguiente, todos los puntos con los que se pone en contacto, están más rojos y excentos de mucus que normalmente recubre a la mucosa.

estomacal cuando el órgano está vacío; obra, pues, como tóxico limpiando, por decirlo así y desobstruyendo los orificios glandulares. En estas condiciones es cuando el alcohol se absorbe y penetra en el torrente circulatorio para difundirse en todo el organismo.

La circulación estomacal presenta variaciones que están en relación con la cantidad de alcohol absorbida y que corresponde a las diversas fases de la secreción. Así en la abstinencia la mucosa está pálida exangüe las venas que se distribuyen por la superficie mucosa están retraídas y de un color oscuro. Una vez que el alcohol se pone en contacto con aquella cambia de aspecto, notándose que de pálida y exangüe que era, se vuelve roja, turgente y como acibillada de agujeritos muy pequeños que corresponden exactamente a los orificios glandulares; las venas están dilatadas y llenas de una sangre un poco oscura.

La acción del alcohol en la intimidad de este órgano se ejerce especialmente sobre la capa interna o mucosa sembrada de multitud de glándulas que cada una tiene su función propia; las una se segregan un jugo alcalino elaborado por las

células epiteliales; las otras uno ácido, que es el jugo gástrico, segregado por las glándulas que llevan su nombre, llamadas también glándulas de pepsina y por último las glándulas mucosas o muciparas de la región pilórica que dan el jugo pilórico.

En esta agrupación glandular es donde se hace más activo el trabajo de elaboración de sus jugos. Los trabajos emprendidos en este sentido demuestran claramente que, tomando cierta cantidad de alcohol el jugo gástrico es el que se elabora en más abundancia al mismo tiempo sus elementos celulares como son las células de pepsina o principales proliferan son más numerosas sus núcleos se vuelven transparentes y desaparecen por auto digestión, sufriendo antes una especie de solución ó de reblandecimiento. Los otros elementos del jugo gástrico ó sean las células de revestimiento no hacen más que aumentar de volumen y aplanarse después tan luego como la acción del alcohol ha desaparecido.

Estudiada la acción de este agente sobre la mucosa estomacal, nos daremos cuenta de las alteraciones patológicas a las que está expuesto a que que abusa de

los espirituosos. La dispepsia de los alcohólicos no puede explicarse de otro modo, sino es por el cansancio, agotamiento y destrucción de las células de pepsina aparte de la propiedad de que goza el alcohol de coagular la albumina de las sustancias que la contienen haciéndose mas difícil con todas estas circunstancias el trabajo de la digestión.

Las demas tunicas de que está formado el estómago participan de una manera indirecta de la acción del alcohol; la capa muscular aumenta sus contracciones condicion favorable para el acto digestivo, las tunicas serosa y sub mucosa siguen a la anterior en sus movimientos.

La influencia del alcohol sobre la inervación estomacal es todavía muy poco conocida. Sin embargo, las dos opiniones que reina actualmente en la ciencia tiende a explicarla por la excitación que produce el alcohol al ponerse en contacto con la superficie interna de este órgano. Ambas están acordes en que tiene lugar un acto reflejo pero difieren en el sitio donde se realiza; segun una se verifica en el estómago mismo, es decir, ~~que~~ ^{en} el plexo nervioso que forma los nervios vagos al distribuirse en este órgano. Hay otra y es la teoria mas aceptable, la excitación re-

estruendo mas alla, va hasta el origen de los nervio-gástrico, participando de estos efectos el gran simpático 2.º y como explicar que una excitación producida por el mismo agente en otras superficies mucosas, tales como la bucal, la faríngea etc. ocasiona el mismo aflujo de líquidos en el estómago? Mucho otros experimento viene a confirmar la verdad de esta teoría.

Todos los fenómenos hasta aqui estudiados tienen lugar cuando el alcohol es poco concentrado y cuando el estómago está en reposo y vacío momento en que el estímulo es inútil. Si por el contrario, contiene alimentos, cualquier licor en dosis moderadas y convenientemente diluido, mezclado a los ingesta y a las secreciones facilita y ayuda la digestión. A mas de esto el alcohol disuelve las grasas las emulsiona, y, por consiguiente favorece su absorción.

Vemos pues, que por todas estas cualidades puede considerarse como un estomacal indispensable para el desempeño de esta función.

El Hígado. - Considerado este organo como un aparato glandular, encargado de segregar la bilis su función se encuentra activada

por una cantidad moderada de alcohol. Es uno de los órganos donde mas se deposita esta sustancia, al estremo de producir en él alteraciones más o menos graves.

Siendo muy vascular sus elementos están mas íntimamente en contacto con una sangre alcoholizada, de tal manera que su pasaje produce las peri-flebitis de la vena porta provocando, como lo ha demostrado Charcot, la proliferación del tejido conjuntivo, las adherencias de la capsula de Glisson a la sustancia hepática, la degeneración grasosa, las congestiones, la cirrosis etc etc.

Respecto al páncreas, no me queda mas que indicar que su secreción es también aumentada y sus alteraciones son tan raras que muy pocos autores se han ocupado de ellas.

La acción sobre el tubo digestivo es en todo semejante a la del estómago, haciéndose los movimientos peristálticos más activos.

Acción sobre el Aparato Circulatorio.

Este aparato, compuesto del corazón, las arterias y las venas, tiene, como líquido

que circula por sus conductos la Sangre.

Tenemos pues que estudiar la acción del agente que nos ocupa separadamente: primero en el aparato circulatorio y en segundo lugar en la Sangre.

A.- La acción del alcohol sobre el aparato circulatorio es muy importante; obra como en todos los demas de la economía según sea la cantidad ingerida. A dosis moderada hay una aceleración en los latidos cardiacos al mismo tiempo que disminuye la presión de la sangre. Esto se puede comprobar por los trazos que acompaño en el experimento N.º 1; en efecto, comparando los trazos N.ºs 2 y 3 (período de excitación) con el N.º 1 (estado normal); notaremos que la línea vertical o de ascension es mas corta en los N.ºs 2 y 3 y mas unidas las unas a las otras que en el N.º 1. Lo que prueba la aceleración de los latidos cardiacos.

Excitado el corazón acelera sus latidos y por consiguiente el curso de la sangre; pero esta encuentra una fuerte resistencia en las paredes de los vasos tanto de los que emanan de dicho órgano, como de aquellos que se distribuyen en la superficie del cuerpo. La resistencia que oponen los vasos.

fácil es comprenderla, estando la pared interna de estos en contacto de una sangre cargada de alcohol obra produciendo en ellos una excitación en los nervios vaso-constrictores que se distribuyen en la túnica muscular. La excitación de estos nervios hacen entrar en contracción las paredes de los vasos disminuyendo su calibre y oponen por consiguiente dificultades al curso de la sangre.

Aumentadas las dosis de alcohol y de vandolas hasta que produzcan los efectos de presivos, veremos que estos son distintos y aun opuestos. En efecto el trazo N.º 3 (a pesar de que no represente este periodo) de la misma historia nos prueba que hay un principio de paresia en la túnica de las arterias; la línea de descenso presenta las ondulaciones más pronunciadas, que en el trazo normal; parece que hubiera un dicrotismo arterial debido probablemente a la desigual excitación que existía y al principio del tercer periodo o de paratisis.

Los latidos del corazón y las pulsaciones arteriales no solamente se aceleran para quedar estacionarios, sino que van aumentando y haciéndose cada vez más tumultuosos, a medida que las dosis de alcohol ingerido sean mayores; en este caso bajar nuevamente fp

En el mismo experimento se nota
 ra que el número de pulsaciones cuan-
 do la mujer no había tomado nada de li-
 cor era de 96; la segunda vez que le to-
 mé el pulso subieron a 110 y por último
 a las 4 p. m. una hora después de la prime-
 ra copa y cuando había consumido 9.30
 gramos llegaron a 112.

Esta observación viene a confirmar
 los experimentos que han hecho los dos
 sabios ingleses Parker y Wolovier en hon-
 bre jóvenes y bien conformados, a los que
 hacía tomar primero ~~de~~ agua y después al-
 cohol.

De los muchos experimentos de estos au-
 tores tomare solamente uno: "La cifra
 de latidos mas elevada durante los dias que
 el sujeto bebió agua era de 44"

| | |
|---|-----|
| El primer dia que tomé alcohol a la dosis de una onza ascendió a | 88. |
| Después de dos onzas | 79. |
| " " cuatro " " | 86. |
| " " seis " " | 98. |
| " " ocho " " | 93. |
| El último dia ocho " " | 95. |

El primer dia que el sujeto volvió a
 la abstinencia las pulsaciones bajaron

a 48.

Este experimento se repitieron nuevam-
te o los mismos sujetos, con dos dias de des-
canso y obtuvieron otra serie de resultados
análogos que me abstengo de referir.

Como alteracion en los movimientos y
ruidos del corazón exponí un caso obser-
vado por M. Sijardin Beaumetz y que
la intitulado tremulacion del Corazón y
es el siguiente:

"Se trata de una tremulacion del cora-
zón, con debilidad de las contracciones car-
diacas, tremulacion semejante del todo a
la que se observa en los alcoholicos, en los mus-
culos que se refieren a la vida de relacion
por ejemplo a los de los miembros inferiores.

Los trazos que resultan de esta
tremulacion presentan las ondulaciones má-
s marcadas, más numerosas en los primeros dias
del alcoholismo. Es cierto que este era un sig-
no de debilidad cardiaca, pues para que este
signo se añada a la historia de las lesiones
del corazón producidas por el alcohol hayan
pasado hasta aqui desapercibidas, era nece-
sario que despues de haber abierto la escin-
diese bien pronto lugar a fenomenos tra-
ducidos ^{de} por otro modo por el esfigmógrafo.

Quince dias despues del primer

acceso de delirium tremens el corazón por primera vez presenta un soplo mitral al mismo tiempo se comprueba al flexígrafo que su volumen ha aumentado notablemente.

Los ruidos eran desde luego muy débiles y los trazos esfigmográficos siempre ondulados haciéndose ver por la poca altura de la línea de ascensión que el corazón se contraía mal. Esta experiencia está en conformidad con los trazos de la observación hecha por mí en el hospital de Santa Ana.

B. Sangre. - Habiéndome ocupado de la acción del alcohol sobre el aparato circulatorio, veremos ahora cual es la que ejerce sobre el líquido que circula por sus conductos.

Este tejido bajo la forma fluida como lo han considerado algunos autores, es el vehículo encargado de poner en contacto con los órganos de la economía al agente que si bien en ocasiones produce buenos resultados, en otras ^{es el} que origina estados morbosos de fatales consecuencias.

Las opiniones respecto a la acción del alcohol sobre la sangre, están muy divididas y se explican en gran parte por las condiciones diferentes en las cuales se han colocado

los experimentadores, y tambien por las dificultades que presenta su estudio bajo el punto de vista fisico y quimico.

Veamos lo que pasa en la sangre cuando se la pone en contacto con el alcohol. Desde luego debo hacer notar, que esta varia segun sea la fuerza alcoholica; para unos observadores la fibrina se coagula para otros permanece liquida. Asi por con un alcohol de 16 a 18° permanece liquida, y por el contrario se coagula cuando su concentracion es mayor de 28° por ejemplo.

En otras circunstancias se ha observado la disolucion de los globulos de la sangre, pero esto creo que tiene lugar cuando se agitan ambos liquidos puestas en contacto; en semejante caso, no atribuirse al alcohol tal propiedad, por que seria el resultado mas bien de una accion mecanica; habria una efraction (?) de los globulos etc. esta la opinion del J. Hermann.

Mas aceptable es la teoria emitida por los Senores Lallemand, Perrin y du Roy, que dicen que los globulos rojos se hinchan y la membrana que los reviste se hace mas concis-
tente.

La sangre de los individuos que mueren a consecuencia del alcoholismo agudo

va cargada de grasa en gran cantidad. He podido observar varios de estos casos, entre ellos mencionaré el de un individuo a quien el Doctor Salazar, como médico de Policía, hizo la autopsia y que presencié cuando fui su interno. Me refiero a un hombre alto y grueso de 35 a 40 años, cuyo cadáver fue conducido al hospital de San Bartolomé para su reconocimiento. El contenido de los gruesos vasos torácicos y abdominales dejaba salir una sangre oscura en la cual sobrenadaban globulitos de grasa, dándole el aspecto de un aceite mal emulsionado (1)

¿A que puede atribuirse este estado de la grasa en contacto con la sangre cargada de alcohol? No puede ser otra cosa que la sobrecarga grasa o a una mala emulsión de esta sustancia. Según M. Hus sería debida a la transformación del alcohol en materia grasa a una preparación mal hecha del quilo y a la oxidación incompleta de la sangre.

Los cambios químicos que tienen lugar en la sangre son el origen de muchas

(1) Este individuo murió de asfixia por sofocación, encontrándose en la tráquea las mismas materias que contenía el estómago; se cree que en los vómitos que le sobrevinieron, trago parte de ellos y por una parálisis de la epiglotis cambiaron de vía al ser nuevamente de

controversias; así para unos entre ellos Boche
 la sangre de hombre y de los mamíferos
 no presentan después de la ingestión del
 alcohol ninguna modificación aprecia-
 ble. La opinión de estos autores, apesar de
 que no niegan rotundamente la alteración
 de la sangre, es completamente falsa, y bas-
 ta para convencerse de este hecho, haber
 visto la sangre arterial de uno que haya
 muerto a consecuencia del alcoholismo a gu-
 do o intoxicado por este agente.

En efecto la sangre arterial en estos
 casos, es mas oscura y negrusca, tomando to-
 dos los caracteres, o por lo menos los aspec-
 tos de la sangre venosa.

Intentemos en la explicacion de los
 fenomenos quimicos. El alcohol, aparte de
 las alteraciones que experimenta en el orga-
 nismo, es quemado en parte, necesitando
 para que este acto se desempeñe, de cierta
 cantidad de oxigeno, el cual no puede to-
 marlo de otra fuente sino es de la san-
 gre; de esta combinacion resulta, la forma-
 cion del ácido carbonico y por consiguiente,
 la disminucion de aquel resultando de esto
 que la sangre arterial se asemeja a la
 venosa. Otra de las similitudes que tiene
 la sangre alcoholizada con la venosa es

que los residuos de la nutrición no son excretados, como se hace habitualmente.

Rabuteau que ha hecho muchos exámenes espectroscópicos de la sangre de los animales, a los cuales ha dado los alcoholes etílico, butílico y amílico ha sacado, como consecuencia que el alcohol no reduce la hemoglobina y que la sangre de las ranas toma un color sombrío casi negro bajo la influencia del alcohol butílico y sobre todo del amílico, volviendo después a su color natural cuando se ha hecho la eliminación completa de estas sustancias.

Para concluir, veamos lo que pasa en la intimidad del glóbulo al contacto del suero sanguíneo cargado de alcohol. Los desechos de la nutrición de que está cargado no pueden atravesar sus paredes por endosmosis como sucede en el estado normal; se establece entonces una corriente osmótica que tiende a hacerse de fuera hacia adentro; a esto también puede atribuirse el aumento en el volumen de los glóbulos.

Acción sobre el Aparato Respiratorio.

En dosis moderadas acelera los movimientos.

respiratorios, retardándose éstos cuando las dosis son elevadas. Los fenómenos observados en este aparato son debidos en parte a una alteración directa de los centros nerviosos, y en parte, a modificaciones de la sangre.

Si las dosis son tan elevadas que puedan llegar a ser mortales, la respiración se hace muy frecuente, menos profunda y casi exclusivamente diafragmática (Lallemand, Perin Du Roy).

Respecto a lo que he conseguido obtener de las observaciones que acompaño, principalmente de los individuos detenidos en las comisarias, cuando estos se encontraban en el periodo de puerio del alcoholismo, dire que el número de respiraciones era menor que al día siguiente cuando se encontraban buenos y sanos, o por lo menos, en el pleno uso de sus facultades. Esto prueba y confirma las teorías ya enunciadas acerca de la acción del alcohol sobre este aparato.

El pulmón de los individuos que hacen uso del alcohol, a mi modo de ver desempeña dos funciones; una, que es exhalar el ácido carbónico normalmente formado en el organismo; y otra, el de servir de órgano eliminador del agente en cuestión, al mismo tiempo que exhala el ácido carbónico desarrollado.

Otro de los puntos muy controvertidos es la eliminación del alcohol por esta vía. Así,

para unos, la mayor parte sufriría una combustión y se transformaría en ácido acético descomponiéndose por último en agua y ácido carbónico, forma bajo la cual sería eliminado.

Según otros, el pulmón es la vía por donde más se elimina este agente; Liebbotin y Voit han comprobado que cinco horas después de su ingestión, seis por ciento se eliminan por estos órganos, y tan solo 2% por los riñones. El resto del alcohol, se transformaría en productos derivados de él, como son: los aldehidos, los éteres, algunas sales etc. pudiendo eliminarse también bajo estas formas.

El gran simpático y el nervio tri-espláncico parecen ser los dos nervios que por su excitación aceleran los movimientos respiratorios cuando se ha usado pequeñas cantidades de alcohol; pero si se aumentan estas dosis resulta el retardo de los movimientos, haciéndose entonces más profundos y de larga duración y muy parecidos a los de un individuo que esté en coma.

Acción sobre el Sistema Nervioso.

A pesar de que en cada uno de los aparatos ya estudiados he hecho intervenir al sistema ner...

vioso como el centro de reflexión de las impresiones recibidas en los órganos, todavía quedan por estudiar algunas cuestiones especiales al sistema cerebro-espinal.

Se distinguen dos estados en la acción del alcohol sobre el sistema nervioso: el estado de excitación y el de depresión. Me ocuparé solamente del primero por ser un efecto fisiológico, dejando el segundo que viene a constituir un estado morboso, conocido con el nombre de alcoholismo agudo.

El alcohol obra sobre el cerebro estimulando sus funciones; en este caso las ideas son numerosas y se asocian perfectamente, la imaginación se exalta, la sensibilidad es más viva, la fisonomía manifiesta bienestar y contento, los ojos están brillantes, la palabra es más fácil y en este momento es que el individuo entusiasmado pone en relieve los sentimientos que le animan. El sentido genésico es también excitado. Gubler dice que el alcohol es un excitante o irritante local, pudiendo ser un estimulante general.

Según Nothnagd y Rossbach los ganglios de la sustancia gris del cerebro, serian los primeros atacados, de ahí la rápida explosión de la excitación psíquica; después vienen los troncos del cerebelo de donde la alteración en

la coordinación de los movimientos, y la excitación del sentido genésico ya indicada; por último, la medula oblongada y espinal, como consecuencia de sus alteraciones, pierden sus funciones sensitivas y motrices llegando a tal estremo, que se refieren casos de mujeres que han desembarazado y de hombres que han sufrido operaciones sin haber sentido ni el mas ligero dolor.

Hay algunos autores que consideran el alcohol como un paralizante del sistema nervioso, Tomado aun en pequeñas dosis. Creo muy exagurada esta teoría, tanto porque los experimentos y observaciones hechas en este sentido, no prueban tal cosa, como tambien porque con ella no tendrían (lugar) explicación muchos de los fenómenos que pasan en la economía.

Que el alcohol paralice los centros nerviosos, tampoco se puede negar; pero es indispensable para que esto se verifique que las dosis hayan sido excesivas y quiza hasta mortales.

El cerebro despues del hígado, es uno de los órganos donde se acumula el alcohol, sirviendole de reservorio la sustancia grasa de las células y de los tubos nerviosos. M. Dujardin Beaumetz lo ha retirado por destilación de la

masa encefálica de un individuo que se in-
toxicó, tomando un litro de aguardiente de
papas. Fue comprobado con el reactivo de Lúton
(Picromato de potasa y ácido sulfúrico).

A la presencia del alcohol en este orga-
no y sus dependencias y a las alteraciones que
ocasiona, pueden atribuirse todas las afecciones
muy bien conocidas, como son: el temblor alcohó-
lico, el insomnio, las convulsiones, el delirium tre-
mens, la demencia la locura paralizante etc. etc.

Parece que el contacto de la masa ce-
rebral con una mezcla de alcoholes (puede
llamarse así al producto de destilación del jugo
de la caña) de 30° y 32° como son aquellos que
desgraciadamente tanto se usa entre la gente
menesterosa de nuestro país, fuese el origen
de las variadas y graves alteraciones que espe-
rimenta. Todo el organismo y especialmente
los centros nerviosos. Si ámas de esto se tiene
en cuenta que el alcohol de caña malo por
su propia naturaleza, es sofisticado para dar-
le más fuerza, según dicho vulgar, con sus-
tancias mas nocivas que él, comprenderemos
fácilmente que su uso, y más que todo su abu-
so tienen que ser de fatales consecuencias. No
me detendré en indicar las sustancias que
se emplean para preparar todas esas clases de

licores que, bajo nombres mas ó menos caprichosos, no son otra cosa que tóxicos introducidos lentamente en el organismo humano.

Observación hecha en el Hospital de Santa Ana - Sala de la Merced, Cama N.º 12.

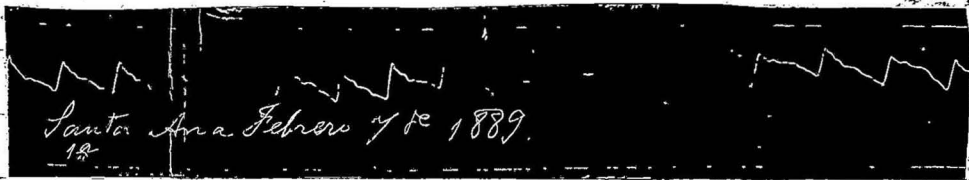
Feofila Perez negra de 35 años, de temperamento linfático y constitución regular, entró á ocupar por cuarta vez (pero en distintas salas) la cama ya indicada. En las veces anteriores permanecía más en el hospital por las diversas enfermedades de que adolecía un chico que tenía de 10 meses.

La enfermedad con la cual se le ha conocido y de la que todavía se le medicina, es un exema crónico de origen sifilitico.

El día 7 de Febrero con el objeto de hacer el presente experimento, me constituí en el hospital á las 2 p. m. con una botella de aguardiente puro de uva y de una graduación de 90º al alcohómetro Cartier, el que por su sabor y gusto puede considerarse como un cognac.

Laminada la mujer en todos sus aparatos no presentaba nada de anormal; procedí en

Pulsaciones 96.
Respiracio 23.
Temperatura $37\frac{2}{10}$

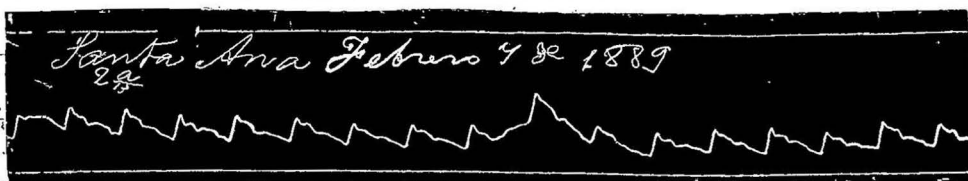


tonces de la manera siguiente: saqué con el esfigmografo un trazo del pulso que es el que va signado con el N.º 1; el numero de pulsaciones era de 96, las respiraciones de 23, y la temperatura de 37.2/10.

Erán las 3 p. m. cuando principié á administrar las dosis del ya citado licor; éstas contenian cada una la cantidad de 30 gramos en volumen. De 5 en 5 minutos continúe administrandose las hasta las 3 y 30 p. m. en que habia consumido siete dosis ó lo que es lo mismo 210 gramos. Antes de continuar debo advertir que, desde el momento en que principiámos el experimento hasta que se suspendió, la mujer no cambió de lugar ni siquiera para ponerse de pie.

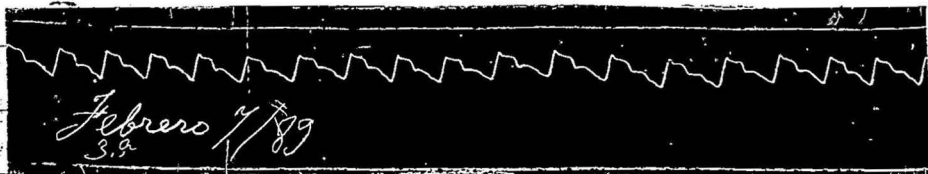
Despues de haber tomado la tercera porcion y que hasta entonces la mujer permanecia en el mas profundo silencio, le hice algunas preguntas acerca de la calidad del licor y al tema por el cual le daba cuando estaba embriagada; me contestó de la manera siguiente: que el licor era bueno, pero no tan fuerte como el que acostumbraba tomar que era ron puro de quemar y al que los pulperos le agugan Clementina (Stemantina) para hacerlo mas fuerte; que con una cantidad igual á la primera que tomó, ya hubiera

Pulsaciones 110
Respiracio 28
Temperatu $37\frac{6}{10}$



Frango N^o 2.

Pulsaciones 112
Respiracion 29.
Temperatu $37\frac{8}{10}$



Frango N^o 3.

estado embriagada. El tema que tenía en su embriaguez era el de pelear e injuriar a las personas (a las personas) que le rodeaban que después no se acordaba nada de lo que hacía en este estado. A medida que se le administraba más licor se iba presentando el periodo de excitación; no bien había llegado a la sexta copa cuando inicio conversaciones de las más variadas sin relación unas con otras y cuyo relato fatigaria mucho nuestra atención.

En este estado procedi a sacar otro trazo (No. 2) las pulsaciones en este momento llegaban a 110, la temperatura subió a 37.5 decimos y las respiraciones ascendian a 28.

Comprendiendo que la cantidad de alcohol podria conducir a esta mujer a cometer alguna falta grave, halli por conveniente retardar las copas y se las di de 10 en 10 minutos; de tal manera que hasta las 4 p.m. habia consumido 330 gramos. En estos instantes hice la tercera observación dandome el resultado siguiente: pulsaciones 112. Respiraciones 29. Temperatura 37.5 9/10 más el trazo No. 3.

Examinados los órganos de esta mujer cuando estaba en la excitación encontré en el corazón como diferencia del primer examen un soplo en la base y coincidiendo en

Pulsaciones 96
Respiración 22
Temperatura $36^{\circ} \frac{2}{10}$

jose Carrillo - radial derecha 2/18/89

Fraro N° 4.

Pulsaciones 82
Respiración 24
Temperatura $36^{\circ} \frac{6}{10}$

radial derecha
jose Carrillo 2/19/89

Fraro N° 5.

el diástole; las contracciones eran también más energicas. Las pupilas dilatadas al principio, entraron en contraccion despues.

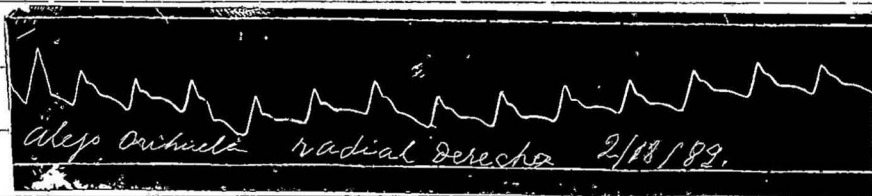
Observaciones hechas en la comisaria de Santo Tomas.

José Canillo de 52 años, casta Hambro, constitucion regular, temperamento sanguineo, fué observado en la noche del 18 de Febrero. Enconté a este individuo echado en el suelo y, completamente dormido; me acerqué a practicar mis observaciones y no me sintió en los momentos de tomarle el número de pulsaciones, respiraciones y temperatura; pero cuando le apliqué el esfigmografo, recordí sacandole entonces el trazo N.º 4.

Al día siguiente a la 7 horas y media a. m. repetí nuevamente la observacion, en contrandole en esta ocasion sentado y con el uso de sus facultades restablecidas y obtuve los datos siguientes: Pulsaciones 82. Respiraciones 24. Temperatura 36° 1/10. expresado tambien al margen.

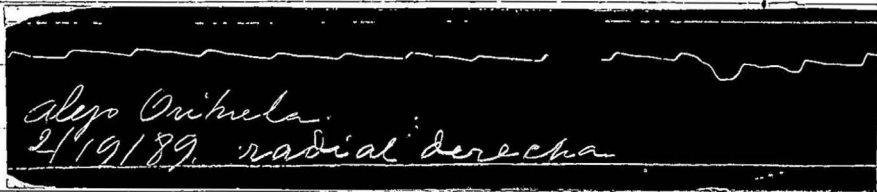
Para abreviar haré notar que todas las observaciones que siguen, las he hecho

Pulsaciones 98.
Respiracio 20.
Temperatura $36^{\circ} \frac{6}{10}$



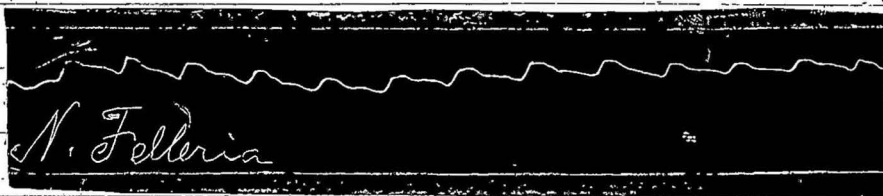
Frase No. 6.

Pulsaciones 88.
Respiracio 24.
Temperatura $37^{\circ} \frac{1}{10}$



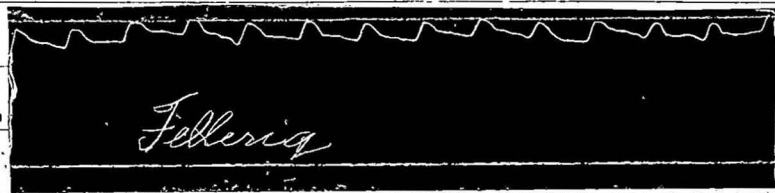
Frase No. 7.

Pulsaciones 90.
Respiracio 18.
Temperatura $36^{\circ} \frac{2}{10}$



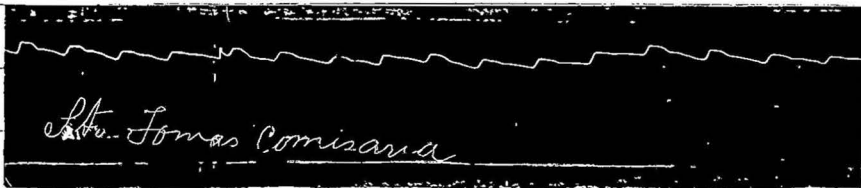
Frase No. 8.

Pulsaciones 114.
Respiracio 22.
Temperatura $37^{\circ} \frac{2}{10}$



Frase No. 9.

Pulsaciones 100.
Respiracio 22.
Temperatura $36^{\circ} \frac{2}{10}$



Frase No. 10.

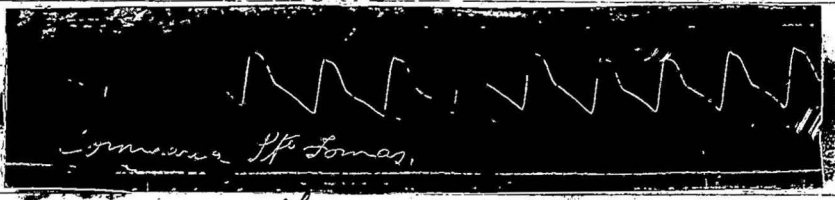
semefantes a la anterior, es decir que he procurado encontrar a estos individuos completamente embriagados, siendo las horas de la noche las mas oportunas para encontrarlos en ese estado.

La misma noche fue observado Alejo Orihuela de 22 años, casto individuo, temperamento linfatico y constitucion debil, conducido a la misma comisaria por ebrio. Examinado en las mismas condiciones y horas que el anterior, me dio como resultado el cuadro N.º 6.

En la mañana del dia 19. fue examinado otra vez y obtuve como datos los que indico en el cuadro N.º 7.

Los otros dos casos que se presentaron en la comisaria y que fueron examinados dos noches despues son: el de un individuo Felleria de 45 años de edad, de hábitos alcohólicos, constitucion regular; el otro, un muchacho llamado N. Rodriguez de 21 años, individuo bien conformado, poco habituado al uso del alcohol. Ambos se encontraban en un sueño tan profundo que apesar de los movimientos tan forzados que tuve que necesidad de emplear en los antebrazos.

Pulsaciones 108.
Respiracion 26.
Temperatura $37^{\circ} \frac{4}{10}$



Trazo N^o 11.

de dichos individuos no sintieron nada
absolutamente, de tal manera que los
trazos sacados, los obtuve sin dificultad
alguna.

Estos datos van copiados en
los cuadros N.º 8.-9.-10 y 11.

- Conclusiones -

De todo lo expuesto y resumiendo lo que se ha dicho podemos concluir:

Primero: - Que el alcohol a dosis moderada, es un excitante general del organismo y más especialmente del sistema cerebro-espinal.

Segundo - Su acción sobre los órganos glandulares, principalmente sobre los que componen el aparato digestivo hace indispensable su uso (siempre a dosis moderadas) para el desempeño de su función.

Tercero - A dosis excesivas el alcohol produce efectos del todo opuestos a aquellos que tienen lugar cuando es ingerido en menor cantidad; traduciéndose entonces por alteraciones profundas en los órganos mas particularmente de parte del sistema nervioso.

Lima, 26 de Marzo de 1889.

J. B.

[Handwritten signature]

| | |
|-------------------------|-------|
| FACULTAD DE MEDICINA | |
| BIBLIOTECA | |
| No. de ingreso | 11344 |
| No. de la clasificación | |

UNMSM - FM - UBHCD



010000073041