FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ESTUDIO

SOBRE

EL ALCOHOL Y EL ALCOHOLISMO

TÉSIS

PRESENTADA

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

JACOBO GARCIA

BUENOS AIRES

Imprenta de M. BIEDMA, calle Belgrano 133 á 139

1881

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ESTUDIO

SOBRE

EL ALCOHOL Y EL ALCOHOLISMO

TÉSIS

PRESENTADA

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

JACOBO GARCIA

BUENOS AIRES

Imprenta de M. BIEDMA, calle Belgrano 133 á 139

1881

Facultad de Ciencias Médicas

Décano	Dr. D.	MANUEL PORCEL DE PERALTA
Vice Décano	«	« MANUEL ARAUZ
Tesorero	«	« MAURICIO GONZALEZ CATAN
Académicos	«	« NICANOR ALBARELLOS
	«	« MANUEL A. MONTES DE OCA
	«	« CLETO AGUIRRE
	«	« IGNACIO PIROVANO
	«	« FELIPE ARDENGHI
	«	« PEDRO A. PARDO
	«	« LEOPOLDO MONTES DE OCA
	«	« EDUARDO WILDE
	«	« PEDRO A. MATTOS
	«	« JOSÉ T. BACA
	«	« DOMINGO PARODI
	«	« RAFAEL HERRERA VEGAS
Secretario	«	« JACOB DE TEZANOS PINTO

ESCUELA DE MEDICINA

ASIGNATURAS	CATEDRÁTICOS
Anatomía descriptiva y topográfica.	Dr. D. Mauricio Gonzalez Catan
Histología y Anatomía Patológica	» » Ignacio Pirovano
Fisiología general y humana	» » Santiago Larrosa
Patología general	» » José T. Baca
Materia Médica y Terapéutica	» » Pedro A. Mattos
Higiéne pública y privada	» » Guillermo Rawson
Patología esterna, operaciones y vendages .	» » Leopoldo Montes de Oca
Patología interna, enfermedades mentales y de niños	» » Manuel Arauz
Clínica Quirúrgica y operaciones	» » Manuel A. Montes de Oca
Oftalmología y Clínica Oftalmológica	» » Cleto Aguirre
Clínica Médica	» » Manuel P. de Peralta
Medicina legal y Toxicología.	» » Eduardo Wilde
Obstetricia y Clínica respectiva	» » Pedro A. Pardo

SUSTITUTOS

Anatomía descriptiva y topográfica.	(Vacante)
Histología y Anatomía Patológica	Dr. D. C. Lanus y Dr. Juan Borbon
Fisiología general y humana	» » Francisco Tamini, en ejerc.
Patología general é Historia de la Medicina .	» » Jacob de T. Pinto
Materia Médica y Terapéutica	» » Pablo M. Santillan y Enrique del Arca
Higiene pública y privada	» » Pedro Mallo
Patología esterna, operaciones y vendages .	» » Lucio Melendez
Patología interna, enfermedades mentales y de niños	» » Manuel T. Podestá
Clínica Quirúrgica y operaciones	» » Juan A. Argerich y Dr. Julian Aguilar
Oftalmología y Clínica Oftalmológica	» » Pedro F. Roberts
Clínica Médica	» » Juan B. Gil y Dr. Carlos L. Villar
Medicina legal y Toxicología.	» » Manuel Blancas
Obstetricia y Clínica respectiva	» » Antonio T. Ballester y Dr. Samuel Molina

Disectores

DOCTOR DON JUAN J. NAON y A. PIÑEIRO

PRESIDENTE DE TESIS

DOCTOR DON MAURICIO GONZALEZ CATAN

A la memoria de mi madre

Á MI PADRE

A mi hermano Domingo R. García

Señor Presidente:

Señores Académicos:

Entre las calamidades públicas que aflijen á todos los pueblos de la tierra, figura en primera línea el Alcoholismo

Nacido á la sombra de una necesidad social, tal como el uso de bebidas alcoholicas y favorecido por el instinto, se propaga por todas partes, produciendo efectos que sobrepasan á los de los grandes flajelos que en ciertos momentos se abaten sobre la humanidad.

El proceso del alcohol y el alcoholismo, ha comenzado desde hace largo tiempo y se continúa hoy. Los gobiernos y las sociedades unen sus esfuerzos para combatirlos; los primeros elevando los impuestos á las bebidas alcoholicas; las segundas formando asociaciones, cuyo objeto es moderar en los hombres la pasion por los espirituosos y restringir los fatales efectos del alcoholismo.

Los impuestos con que se grava á las bebidas alcoholicas, no han tenido jamás el poder de limitar su consumo. El efecto mejor demostrado hoy, es el de provocar á los fabricantes y destiladores á las falsificaciones mas desastrosas, lo que agrega á la accion propia del alcohol, el de las sustancias que se le unen.

En cuanto á las sociedades de templanza, en los paises en que han funcionado con mas éxito, no han podido desarraigar, ni siquiera moderar el vicio de la ebriedad.

La energía con que se ha tratado de combatir los progresos del alcoholismo, puede medirse por el conocimiento de ciertos hechos. Algunos legisladores en Francia, han llegado hasta compeler al Gobierno, á prohibir el cultivo de la viña; en su furor, otros aplauden la propagacion de la filoxera que destruye la vid, mirándola como una bendicion celestial, otros piden para los ébrios la privacion de los derechos civiles.

Se comprende fácilmente que las medidas que reclama ese vicio social, no deben tener ese carácter, por que la legislacion es impotente contra hechos que emanan del instinto que conduce á beber, y de las condiciones sociales que alimentan el alcoholismo.

En efecto, el organismo esperimenta una necesidad instintiva de recibir la accion de sustancias que moderen el movimiento de nutricion, permitiéndole con ello adquirir mayor grado de resistencia. Esta necesidad instintiva se observa en todos los hombres de

los diferentes pueblos, que buscan satisfacerla, con el uso de sustancias, cuya accion fisiolójica es la misma. Segun lo hace notar Johnston, los europeos hacen uso del alcohol y de las bebidas que lo contienen; los asiáticos toman el té, los árabes y algunos pueblos del Asia oriental, el café; los americanos del norte el alcohol, como los europeos; los americanos del sud, la yerba mate y la coca.

Las comunicaciones establecidas entre los pueblos han hecho que el uso de esas sustancias, se estienda desde su punto de orígen, hácia otras partes Así se vé, que el té, el café y el alcohol, son de uso general en casi todas las regiones de la tierra.

Esta costumbre tan universal; establecida sobre sustancias, que tienen una accion similar sobre el organismo, no se produce sino por que en el hombre hay una especie de instinto fisiolójico no razonado, que le conduce á injerir sustancias que busca y prefiere entre todas, aunque el análisis químico demuestra en ellas propiedades nutritivas insuficientes.

De que el uso del alcohol entra en las necesidades sociales, no puede negarse cuando se vé que en las ciudades manufactureras, se compensan los efectos de la alimentacion insuficiente en los obreros con la administracion del alcohol ó del café, que sostiene las fuerzas y dan mayor resistencia y vigor para el trabajo. Por otra parte en casi todos los ejércitos de las naciones civilizadas, estos dos agentes forman parte de la alimentacion de los soldados.

Si pues, el instinto por un lado y las necesidades

de la vida por otro, producen y mantienen el uso de las bebidas alcoholicas, ¿como puede pretenderse, por medio de leyes, correjir sus efectos si se dejan en pié las fuentes que lo producen?

Qué es pues, menester para impedir el abuso de las bebidas espirituosas y para combatir los terribles efectos del alcoholismo en el seno de las clases populares?

Hay un medio, señalado desde hace largo tiempo, para poner término al consumo creciente de bebidas alcohólicas, y es el de mejorar el régimen del pobre y del obrero, facilitando la adquisicion de alimentos plasticos y verdaderamente reparadores. La disminucion del precio de los alimentos de primera necesidad, seria seguramente seguida de cierto abandono de escitantes como el alcohol del cual el organismo sentiria entonces menor necesidad.

Los esfuerzos de los Gobiernos y de las sociedades están justificados cuando se vé que el alcoholismo es la fuente del crímen y la locura; de los desastres y la decadencia de los pueblos.

Estudiar el alcohol en su accion fisiolójica sobre el organismo y el efecto que su abuso produce en él, es la tarea que nos hemos impuesto.

Señores: Al presentaros este trabajo, os doy anticipadamente las gracias, por la benevolencia con que espero lo juzgareis.

PRIMERA PARTE

EL ALCOHOL

En el estudio que seguirá, nos ocuparemos del alcohol bajo el punto de vista de su composicion química y de su accion fisiológica sobre el organismo.

Este estudio permitirá que podamos darnos cuenta de las alteraciones que el abuso de este agente produce en el cuerpo humano.

No nos ocuparemos aquí sino del alcohol ordinario ó alcohol etylico por dos razones. Primero: porque siendo el alcohol el elemento fundamental de todas las bebidas espirituosas, predomina en los efectos producidos por ellas. Segundo: porque no entra en el cuadro que nos hemos trazado, el estudio complejo de las sustancias á las cuales va unido en muchas bebidas, tales como el ajenjo, el vino, la cidra, etc.

Composicion química del alcohol

El alcohol absoluto ó *espíritu ardiente*, tiene por fórmula C^4 H^6 O^2. Esta fórmula representa al alcohol en su mayor estado de pureza. Para los usos ordinarios, jamás es empleado en ese estado, pues siempre va asociado á cierta cantidad de agua.

Su densidad á la temperatura de 15°, es de 0,794.

Hierve á 78°41 sin alteracion á la presion ordinaria. No puede ser solidificado por el frio producido en los laboratorios. Arde con una llama amarillenta y dá ácido carbónico y agua algunas veces (segun su orígen) deja depósitos de carbon.

El alcohol absoluto no es usado sino por los químicos. Los alcoholes para los usos médicos ó económicos son rectificados y marcan 88° á 92° en el alcohometro centesimal.

El alcohol absorbe la mayor parte de los gases y disuelve muchos de ellos, en cantidad mayor que el agua; tales son: el oxíjeno, el ácido carbónico, el ázoe, etc.

El alcohol es un líquido cuya fluidez es inferior únicamente á la del éter; encierra habitualmente agua, una materia colorante, uno ó muchos compuestos de la naturaleza del éter y un aceite volátil; es á éste que debe su perfume, el cual es variable segun el cuerpo del cual procede.

El alcohol es el principal ingrediente de las bebidas

espirituosas; proviene de la destilacion de ellas y lleva diferentes nombres segun la naturaleza del líquido del cual ha sido estraido. Asi, se llama *aguardiente* al producto de la destilacion de los vinos; *room* al producto destilado del jugo de la caña de azúcar, *ginebra* al aguardiente aromatizado estraido de los granos, etc.

El alcohol posee tal afinidad por el agua, que precipita de sus disoluciones acuosas cierto número de sales, tales como el sulfato de soda, que es inapto para disolverse. Se combina con los cloruros; los nitritos y nitratos, sustituyéndose á su agua de cristalizacion.

El alcohol es un disolvente de gran número de sustancias orgánicas: como aceites volatiles, resinas, esencias fijas, algunas variedades de azúcares, la úrea, la caseina, los álcalis vegetales y otras. Coagula la gelatina, asi como las diversas modificaciones de la albúmina propiamente dicha; es debido á esta propiedad, que endurece y blanquea los tejidos que contienen albúmina; es esta misma propiedad y afinidad por el agua, que hace que se oponga á las fermentaciones en general y especialmente á las fermentaciones pútridas, lo que hace útil á este ajente como desinfectante.

Accion fisiolójica del Alcohol

Al estudiar la accion fisiolójica del alcohol, es oportuno determinar el lugar que este agente ocupa entre los medicamentos.

Rabuteau, que en nuestra opinion, es el autor que ha hecho una clasificacion mas científica de los medicamentos, coloca el alcohol en el grupo de las sustancias que obran como moderadoras de la nutricion y de la hemátosis. Para ello fúndase en la propiedad que posee este agente de disminuir la úrea y el ácido carbonico de bajar la temperatura y moderar la circulacion.

Pero, á pesar del sitio bien marcado que le asigna, nótanse ciertas vacilaciones cuando tiene en cuenta la accion que este agente ejerce sobre el sistema nervioso.

Estas vacilaciones nos parecen perfectamente justificadas en el estado actual de la ciencia. En efecto: si es indudable que el alcohol ejerce una accion primitiva sobre la sangre, que trae como consecuencia una moderacion del movimiento de nutricion y desasimilacion, no lo es menos, que á la vez tiene una accion evidente sobre el sistema nervioso todo entero. La ebriedad que esta sustancia determina, debida á la impregnacion de las células nerviosas, cuyas funciones turba; la parálisis, ó al menos la dificultad y la incordinacion de los movimientos producidos por el alcohol; la insensibilidad, que á la manera del éter y el cloroformo, produce, son pruebas evidentes de que su accion sobre el sistema nervioso, tiene tanta importancia como la que ejerce sobre la sangre.

Es indudable, que, cuando se trata de clasificar una sustancia medicamentosa ó tóxica, cuya accion es compleja, débese atener para ello, á la accion

preponderante que dicha sustancia produzca sobre algunos de los órganos ó sistemas que componen el cuerpo humano, y establecer para ello una subordinacion en los efectos; pero cuando, como al presente se trata de una sustancia cuya accion se verifica con caractéres igualmente manifiestos, sobre la sangre y sobre el sistema nervioso, segun las circunstancias particulares de esperimentacion, parécenos prudente no asignarle un sitio marcado en una clasificacion, y antes bien admitir en él una accion doble, sobre el sistema nervioso y sobre la sangre.

Esta determinacion será justificada si se contempla el carácter general del movimiento médico en la actualidad. En efecto: en una época de renovacion y de progreso como la presente, la verdad de ayer es el error de hoy, y las dudas y vacilaciones se aclaran ó destruyen ante los hechos diarios de las esperiencias científicas.

Esperemos pues que la fisiolojia esperimental arroje mas luces sobre este asunto, para poder determinar el sitio que el alcohol debe tener entre los agentes terapeuticos.

En el estudio fisiolojico que seguirá asi como en la investigacion de los fenómenos patolójicos, trataremos de demostrar, cómo en el estado actual de la ciencia, no se puede menos que admitir, en el alcohol una dualidad de accion sobre el organismo, como signo característico.

Absorcion y eliminacion del alcohol

El alcohol es absorbido con suma rapidez por las mucosas pulmonal y digestiva y por la piel.

La absorcion por la mucosa pulmonal, es un hecho de tal modo vulgar, que apenas si habrá una persona que no la haya verificado, siempre que se halla encontrado en circunstancias aparentes para ello. Es habitualmente al estado de vapor que el alcohol es absorbido por los pulmones. Produce la ebriedad que se desarrolla en los individuos que trabajan en las bodegas donde se trasvasa el vino y en las destilerias donde se fabrica el alcohol.

La facilidad con la cual este agente produce la ebriedad, siendo introducido al organismo al estado de vapor, se esplica claramente si se tiene en cuenta que el alcohol es un líquido eminentemente volátil, en lo cual solo es inferior al éter.

W. Hammond refiere el hecho de un negociante en alcoholes, cuyo alojamiento estaba colocado encima de un depósito de aguardiente, que sufria todas las noches los síntomas de la embriaguez, debido á la accion de los vapores alcoholicos que pasaban á travez de las hendiduras de un mal piso. Al cabo de diez y ocho meses este hombre presentaba los síntomas de la parálisis general aguda.

Orfila por su parte, menciona en su Tratado de To-

xicología, las esperiencias segun las cuales, envenenaba perros haciéndoles inspirar aire cargado de vapores alcoholicos.

No es únicamente al estado de vapor que este agente puede penetrar por la mucosa pulmonal; tambien se introduce en el estado líquido.

Las investigaciones de Delmas, Santex, Gubler, etc., han demostrado que el pulmon es, entre todos los órganos de la economía, el mas apto para la absorcion. Diversos esperimentadores habian reconocido la facilidad y la rapidez asombrosa con las cuales los líquidos vertidos en la tráquea eran absorbidos.

Segalas, habiendo inyectado cierta cantidad de alcohol en los bronquios de un perro, verificó la pronta desaparicion de este líquido seguido de los síntomas habituales de la embriaguez.

La absorcion del alcohol por la piel ha sido puesta en duda en muchas ocasiones; como una prueba de que esa absorcion es real, se citan algunos ejemplos de ebriedad á consecuencia de la simple aplicacion sobre la piel, de compresas imbibidas de aguardiente, de agua de melisa, de alcohol alcanforado; indudablemente, en estos casos, hay que tener en cuenta que la absorcion ha podido verificarse por la inhalacion de los vapores alcoholicos y su penetracion por las vias aereas; sinembargo, la misma volatilidad del alcohol permite que penetre al travez de la piel, á la manera que penetra el mercurio metálico por ser un cuerpo eminentemente volatil.

Por otra parte, esta manera de absorberse el alcohol

por la piel, ha sido puesta fuera de duda por las esperiencias de Lallemand, Perrin y Duroy, fundadas en la propiedad que este agente tiene de reducir el ácido crómico, trasformándole en sesquioxido de cromo, que es verde.

En estas esperiencias han seguido una via inversa á aquella que les ha permitido verificar la eliminacion del alcohol en sustancia. Para ello han colocado en una caja de vidrio, un perro pequeño, de tal manera, que su cabeza quedara fuera de la caja; en el interior de ella, han colocado cierta cantidad de alcohol á 90°' de modo que sus vapores al desprenderse se pusieran en contacto con la piel del animal; la cabeza del perro quedando fuera del aparato, hacia imposible la penetracion de los vapores alcoholicos por las vias respiratorias; despues de un cuarto de hora aplicaron á la cabeza del perro un aparato provisto de válvulas, que permitia dirijir el aire proveniente de la espiracion á un tubo en el cual se habia depositado cierta cantidad de ácido crómico; la coloracion verde producida en este líquido al cabo de poco rato, demostró que el alcohol operaba en él la reduccion y por lo tanto que la absorcion de este agente se verificaba por la piel, única parte del cuerpo del perro que se encontraba en contacto con los vapores alcoholicos.

En las condiciones habituales de la vida, la principal, sino la única via de absorcion del alcohol, es la mucosa digestiva. Respecto de la parte del aparato digestivo en el cual se absorbe este líquido, parece ser principalmente el intestino delgado.

Se ha puesto en duda por Longet, Bouley y otros la absorcion del alcohol en el estómago, fundándose por una parte en el hecho de haber encontrado en el interior de este órgano la mayor parte del alcohol administrado á los perros, despues de pasado algun tiempo de ello; y por otra, en las esperiencias de Küss, que demuestran que las bebidas en general no hacen sino atravesar el estómago y que bien pronto despues de su injestion, franquean el píloro, cuyo acceso está siempre libre para los líquidos; además, se ha dicho que la absorcion del alcohol en el estómago, no es posible porque el revestimiento epitelial de él, no es de naturaleza aparente para favorecer los fenómenos de ósmosis, indispensables para la penetracion en el organismo por esta via.

Las observaciones que se citan en apoyo de estas ideas, no nos parecen suficientemente claras para demostrar que en el estómago no se verifica la absorcion del alcohol.

Indudablemente, en las condiciones ordinarias la mayor parte de este agente pasa al tubo intestinal donde se absorbe, pero no por eso deja de penetrar alguna parte de él á la sangre, á traves de la mucosa estomacal.

En efecto, del mero hecho de encontrarse en el estómago de los perros, cierta cantidad del alcohol injerido, que no era sin embargo la totalidad de él, no se puede sacar semejante conclusion, pues, así como puede haber pasado una parte de él al intestino

delgado, puede tambien haberse absorbido en el estómago otra.

En cuanto á las esperiencias de Küss, que demuestran que las fibras longitudinales del estómago que constituyen la *corbata* del *suizo*, dividiendo el estómago durante sus contracciones, convierte una parte de él en un simple canal que continúa el cárdia con el píloro, y por el cual deslizan los líquidos sin permanecer en el estómago, nos parecen sujetas á una observacion.

En el estado de vacuidad del estómago, cuando se injieren líquidos, las cosas pasan realmente como lo observa Küss; igual cosa ocurre cuando el estómago contiene una corta cantidad de alimentos, porque en este último caso es posible que la capa de fibras musculares del estómago, al contraerse, puedan unir la mucosa de la cara anterior á la de la posterior y desde luego las bebidas puedan deslizar hasta el píloro; pero, cuando el estómago contiene una cantidad grande de alimentos, el adosamiento de las mucosas no es posible y desde luego las bebidas mezcladas con los alimentos, tienen que permanecer en este órgano el tiempo necesario para que las contracciones de él, hagan pasar al intestino los alimentos así como las bebidas, lo cual no se produce sino paulatinamente.

Así, pues, el hecho de negar la absorcion del alcohol en el estómago por su falta de permanencia en él, no está autorizado, porque en ciertas circunstancias este agente demora en ese órgano, lo que los ali-

mentos sólidos para franquear el píloro; á esto se puede agregar las esperiencias de Tiedemann y Gmelin, quienes han encontrado en el estómago de un caballo una gran cantidad del alcohol injerido dos horas antes.

Al lado de los que niegan la absorcion del alcohol en el estómago, se encuentran los que la aceptan.

Lallemand, Perrin y Duroy han puesto fuera de duda este hecho, por medio de esperiencias que han sido repetidas por Laudet. Han ligado el píloro en los perros, á los cuales se les ha hecho injerir cierta cantidad de alcohol, y despues de un corto rato, han notado que se exhalaban los vapores de este agente por la mucosa respiratoria; dirigiendo estos vapores hácia un recipiente en el cual se habia colocado una solucion de ácido crómico produjose la coloracion verde que caracteriza la accion del alcohol sobre este ácido.

Es un hecho cierto que el alcohol pasa rápidamente en algunos casos al intestino delgado; pero es no ménos cierto que su pasaje es retardado por ciertas sustancias, las cuales dificultan su absorcion; tales son los ácidos, el tanino, las sustancias mucilajinosas y azucaradas y sobre todo los alimentos grasos. Esto último segun Perrin justifica la práctica inglesa, que consiste en tomar alimentos cargados de sustancias grasas, antes de entregarse á libaciones.

Entre tanto, ¿cuál es el modo de absorcion del alcohol?

Se sabe que la absorcion intestinal se hace por dos

vias principales, las *venas* y los vasos *quilíferos*, y que entre las sustancias alimentícias, algunas de ellas pasan especialmentente por los segundos: las sustancias grasas.

Tiedemann y Gmelin, esperimentando sobre un caballo, al cual habian administrado alcohol, así como otras sustancias, habian notado el olor alcohólico en la sangre de la vena porta, así como de las venas esplénica y mesentérica superior, olor que no ofrecian los líquidos de los vasos quilíferos, y del canal torácico.

Magendie, entre tanto, habia ya demostrado que el alcohol era absorbido por las venas.

Por su parte Bouchardat y Sandras, en una série de esperiencias hechas sobre diversos animales, confirmaron los resultados precedentes y demostraron la presencia del alcohol en la sangre, mientras que el quilo no encerraba vestigio alguno apreciable.

De estos hechos deducen los esperimentadores que la única via de absorcion para el alcohol son las venas. Pero Longet hace notar con razon, que esa conclusion es quizá absoluta, en este sentido: que una parte del alcohol absorbido, ha podido pasar por los quilíferos, pero que la débil proporcion de este líquido, ha impedido á los observadores comprobar su presencia.

Entre tanto ¿en que estado se encuentra el alcohol mientras permanece en el aparato dijestivo?

Laudet, fundándose en que, el alcohol se trasforma en ácido acetico cuando está en presencia de una ma-

teria animal, á una temperatura de 15° á 30°, admite que el mismo fenómeno se produce en el estómago, bajo la accion del mucus, que hace el papel de fermento y de la temperatura habitual de este órgano, que varía entre 37° á 39° centigrados.

Pero, segun Perrin que ha esperimentado en animales, el alcohol está lejos de trasformarse en totalidad en ácido acético; no es sino una débil porcion de él que sufre esta alteracion en el estómago, lo cual viene á esplicar la acidez de los vómitos que sobrevienen despues de la injestion de las bebidas alcohólicas.

El alcohol penetra pues á la sangre en sustancia; pero, ¿cual es la evolucion que este agente sufre en el organismo?

Es este, un problema que no ha sido resuelto definitivamente y la ciencia en la actualidad, aunque en posesion de hechos cuya realidad es indiscutible, no puede todavia llegar á una conclusion rigorosa.

Invocando la composicion química del alcohol, los fisiólogos han pensado que esta sustancia eminentemente combustible, no es sino muy poco ó nada eliminada por las secreciones; que ella permanece en el organismo para ser quemada por el oxíjeno absorbido; que ella se hace así, una fuente de calor, y que en fin limitando por su propia combustion, que emplea cierta cantidad de gas comburente, la destruccion de los otros materiales combustibles, el alcohol era en suma un alimento de ahorro, un verdadero alimento respiratorio.

Así, pues, se creia desde hacia largo tiempo que el alcohol, á la manera de las sustancias grasas, era quemado bajo la influencia del oxíjeno contenido en el líquido sanguíneo y llegaba por una série de trasformaciones sucesivas, á formar agua y ácido carbónico; las esperiencias verificadas en perros y otros animales, demostraron que estos últimos términos de las oxidaciones del alcohol, tenian productos intermedios de combustion, tales como: aldehydo, ácido acético, oxálico y por fin ácido carbónico.

Estas trasformaciones del alcohol en el organismo, fueron sostenidas, desde luego, por Liebig y aceptadas por Claudio Bernard, Beclard, Longet, Tiedemann y Gmelin, gozando durante mucho tiempo de gran autoridad; pero posteriormente Lallemand, Perrin y Duroy, con esperiencias que se han hecho célebres, han conmovido profundamente las bases y la autoridad de las teorias de Liebig, llegando á sustituirle por otra.

Estos esperimentadores han demostrado con numerosos hechos, que el alcohol es eliminado en sustancia por el organismo. Ante todo, han comenzado por demostrar la existencia de este agente en la sangre.

Esperimentando sobre perros, á los cuales se les habia hecho injerir una fuerte dósis de alcohol y estrayendo de sus arterias, poco tiempo despues, cierta cantidad de sangre que sometieron á la destilacion, comprobaron la existencia del agente en cuestion. Pero podia suponerse que si en estas condiciones, se

encuentra el alcohol no trasformado, es á causa de encontrarse en esceso en la sangre. Y bien, para evitar toda equivocacion, el mismo análisis ha sido renovado en otros animales, nueve, diez y mas horas despues de la injestion; la sangre contenia aun alcohol en sustancia.

No se limitaron á buscar el alcohol únicamente en la sangre, sino tambien en los líquidos y sólidos del organismo. Sometiendo á la destilacion el cerebro, el higado, los pulmones etc., han podido demostrar su presencia en estos órganos; los productos de la espiracion pulmonal, los sudores y las orinas, contienen igualmente alcohol.

Entre tanto, al mismo tiempo que tal demostracion se hacía, se comprobaba que los sólidos y líquidos del cuerpo, no contenian ni aldehido, ni ácido oxálico, ni ácido acético, por consiguiente, ningun producto intermedio á la oxidacion del alcohol, como lo admitia Liebig.

Esta nueva teoria de la eliminacion del alcohol en sustancia, fué aceptada con el entusiasmo que se tiene siempre por las novedades científicas, sobre todo cuando se apoyan en esperiencias fáciles de repetir; en consecuencia fué rechazada, al parecer para siempre, la teoría segun la cual, el alcohol en el organismo se conducía á la manera de los alimentos respiratorios.

Pero, á pesar de todo, la teoría de Liebig no ha sido destruida completamente, y nuevas esperiencias han venido á demostrar, que estas dos teorias sobre el

papel del alcohol en el organismo, tienen un defecto comun: ser absolutas.

En efecto; algunos esperimentadores, Gallard entre otros, llamaron la atencion sobre la corta cantidad de alcohol encontrada en las secreciones, comparativamente á las cantidades injeridas.

Posteriormente Baudot ha demostrado con numerosas esperiencias, que es mínima la cantidad de alcohol que se encuentra en los productos de la respiracion, asi como en los órganos, despues de administrar fuertes dósis de éste liquido á los animales.

En la orina particularmente, que es uno de los líquidos que sirven de vehículo para la eliminacion de gran parte de las sustancias que circulan con la sangre, no se ha podido encontrar sino vestijios de alcohol; despues de haber administrado un litro de este líquido á 25°.

Estas esperiencias han puesto en duda el hecho de la eliminacion total del alcohol en sustancia.

Lallemand, Perrin y Duroy, despues de numerosas discusiones, han llegado á admitir con Baudot, Strauch, etc., que es posible que la eliminacion del alcohol en sustancia, no sea sino parcial y que una parte de él, sea destruido en la economía.

Accion del alcohol sobre la piel

Aplicado sobre la piel sana, el alcohol produce desde luego una ligera sensacion de frio, debida á su evaporacion rápida. Esta sensacion es tanto mas apreciable, cuanto el aire es mas cálido y mayor la ajitacion á que está sujeto. Segun el grado de concentracion, produce cierta irritacion y calor en la parte con la cual este líquido se pone en contacto. Sobre el dérmis puesto á descubierto, sobre una mucosa, ó sobre una solucion de continuidad, el alcohol determina una irritacion mas ó menos violenta, que consiste en ardor, sensacion de quemadura, contraccion de los capilares sanguíneos, palidez de la rejion, coagulacion de la serosidad albuminosa y endurecimiento de la superficie.

Sobreviene como fenómeno consecutivo, la dilatacion de los capilares, acompañada de inflamacion; puede aun resultar un principio de gangrena cuando el alcohol es suficientemente concentrado.

Accion del alcohol sobre el aparato dijestivo

En la boca, el alcohol á 50° presenta un sabor picante, caliente, un poco azucarado, dejando en se-

guida una impresion de quemadura mas ó ménos durable, que se acompaña de turjescencia de las papilas lingüales; por su contacto con las mucosas lingual, farinjea y esofájica, aumenta las secreciones de las glandulas salivales y mucosas de esas vias; llegado al estómago determina un suave calor, que se esparce en el organismo todo entero, produciendo un sentimiento de bienestar general, reanimando el organismo, aumentando en fin la energia del individuo y escitando la vivacidad de espíritu; en el estómago produce, á dósis fisiológica, una accion favorable al cumplimiento de los actos de la digestion; por una accion escitante sobre la mucosa, determina una mayor secrecion de jugo gastrico, estimula las contracciones del órgano, favoreciendo los actos mecánicos de la digestion; por fin disuelve las sustancias grasas, preparándolas para una emulacion ulterior.

En el tubo intestinal ejerce una accion en todo parecida á la del estómago y como en este órgano determina mayor aflujo de jugo intestinal y mayor energía en las coutracciones, lo que favorece la progresion de las sustancias alimenticias; además estimula las secreciones pancreática y biliar, completando de este modo su accion general sobre la digestion.

Accion del alcohol sobre la sangre

Hemos hecho referencia anteriormente á las esperiencias que demuestran que el alcohol se encuentra en sustancia en la sangre; es necesario ahora, esponer la manera como este agente se conduce con ella.

El alcohol determina en la sangre, fenómenos físicos, químicos y fisiológicos.

Los efectos físicos están demostrados claramente por las esperiencias de Lallemand.

Consisten en someter la sangre sacada de una vena á la accion del alcohol, mezclando los dos líquidos en contacto con el aire; han demostrado estas esperiencias que el alcohol vertido en la sangre fresca, produce su coagulacion, despues de haberle comunicado una coloracion negruzca debido á que la materia colorante de los globulos se disuelve en el suero; pero Moneret que ha repetido estas esperiencias, ha notado que la coloracion negra se produce, pero no la coagulacion de la masa de sangre.

Los primeros esperimentadores han controlado estos hechos y demostrado que los resultados diferentes obtenidos, resultan de las condiciones particulares de esperimentacion, tales como el grado de concentracion del líquido y de su cantidad, en relacion con la de la sangre.

Esto es aplicable á las esperiencias contradictorias

de Petit y Magendie; el primero inyecta cierta cantidad de alcohol en la yugular de un perro y la coagulacion se produce; mientras que el segundo, no observa accidente alguno despues de la inyeccion de alcohol en las venas, adicionado de su volúmen de agua.

Orfila repitiendo las esperiencias obtiene resultados diferentes, segun que inyecta alcohol puro ó dila tado en agua.

Sábese, pues, que todo depende del grado de concentracion del líquido, que hace que la sangre se coagule, cuando el agua no le ha hecho perder sus propiedades

Falta saber como se conduce el alcohol con la sangre, cuando ha sido introducido á los vasos por la absorcion intestinal.

Algunos esperimentadores han creido encontrar en los vasos, coágulos formados á consecuencia de la absorcion del alcohol; otros por el contrario han negado tal hecho.

Si se tiene en cuenta las funciones de la absorcion intestinal, podrá comprenderse como no es posible la existencia de dichos coágulos.

En efecto; la absorcion de las sustancias líquidas, no se efectúa de golpe, sino por el contrario, paulativamente; asi pues, las grandes cantidades de alcohol que se han hecho injerir á perros, caballos etc , no han penetrado á la sangre sino en una proporcion tal, que en ella ha conservado este agente un grado de dilucion, que hacia imposible la formacion de coágulos.

El hecho de que no penetra á los vasos toda la cantidad de alcohol injerido, se halla demostrado por esperiencias, en las cuales se encuentra una gran cantidad de este líquido en el estómago é intestino de los animales muertos á consecuencia de su administracion No es pues posible que el alcohol penetrando á la sangre por la via intestinal, ocasione la formacion de coágulos, por que en un momento dado no puede tener el grado de concentracion necesario para producir tal fenómeno.

Por otra parte, las autopsias de los individuos muertos en el mas completo estado de embriaguez, han indicado que la sangre se hace negra y adquiere un estado de fluidez especial, pero que en ella no hay coágulos.

Entre tanto, cuál es la accion química del alcohol sobre la sangre? Tiene una accion especial sobre el glóbulo sanguíneo?

Se comprende fácilmente la importancia que tendría la solucion de tal problema, y cuanta seria la luz que arrojaria sobre un punto, cuyo estudio apenas está iniciado.

Segun los trabajos mas recientes de los sábios alemanes y franceses, el alcohol obrando sobre los glóbulos rojos, descompone las sustancias grasas que se encuentran en él y en el plasma, produciendo el ácido *oleico*, el ácido *fosfo-glicérico* y otros (Liebreich, Magnus Hüs).

Si los fenómenos químicos que el alcohol provoca en la sangre, son casi desconocidos, no sucede lo mis-

mo con los fisiológicos, que si bien en su conocimiento no se ha llegado á un grado de precision notable, por lo menos se han dado algunos pasos en el sentido de su investigacion.

Segun Backer, obra el alcohol sobre los glóbulos produciendo una combinacion bastante estable entre ellos y el oxíjeno, que sustrae á los tejidos del organismo á la accion destructiva de este gas. Los glóbulos encargados de llevar el oxíjeno al interior de los tejidos, sufrian así una especie de parálisis, moderando sus funciones.

Bouchardet, admite que el alcohol en la sangre sufre la accion comburente del oxíjeno y que los glóbulos sanguíneos, privados de este gas vivificador, son asfixiados y pierden su color bermejo.

M. Perrin piensa que el alcohol ejerce una especie de accion de presencia, en virtud de la cual hay disminucion en la cantidad de ácido carbónico exhalado por la respiracion, lo que indicaría una disminucion en la actividad de la oxidacion intra-vascular y por consecuencia en la produccion del calor animal.

Rabuteau, esperimentando sobre ranas y otros animales, ha comprobado los hechos manifestados por Bouchardet, es decir, que los glóbulos rojos bajo la accion del alcohol, pierden su rutilancia, para tomar un tinte negro muy manifiesto; ocurre, en estos casos, lo que en la administracion del arsénico, en que los fenómenos fisiológicos guardan con los físicos cierta relacion; es decir, que en ambos casos las fun-

ciones de los glóbulos están moderadas y por lo tanto las funciones de nutricion.

Parece, pues, que el alcohol goza de un papel en los cambios que se operan continuamente entre los glóbulos sanguíneos y el suero, su medio nutricio y reparador.

Creemos oportuno, para dar mayor valor á estas ideas, citar las opiniones de Graham sobre el asunto. «Consideremos en efecto, dice, el glóbulo sanguíneo. Es gracias al poder osmósico de sus paredes, que puede renovar sus materiales, asimilar los que son propios á su nutricion, rechazar los detritus que provienen del uso, de la desasimilacion de los tejidos. Segun esto, se concibe que los resíduos de las reac ciones íntimas que se pasan en el glóbulo sanguíneo, deben atravesar las paredes de éste, mas difícilmente de dentro á fuera, cuando el suero encierra cierta cantidad de alcohol, puesto que entonces la corriente osmósica tiende á hacerse mas bien de fuera á dentro. Así, segun este simple fenómeno físico, se esplica cómo el alcohol puede dificultar la nutricion y la vitalidad de los glóbulos sanguíneos, determinando en su interior una aglomeracion de materiales vueltos impropios para su funcionamiento y dificultando al mismo tiempo el poder atractivo y electivo que ejercen sobre los materiales útiles y reparadores contenidos en el suero.»

Acciones del alcohol sobre la circulacon

Es por intermedio del bulbo que la respiracion y la circulacion sufren la influencia del alcohol.

Segun las esperiencias de Lallemand, Perrin y Duroy, la circulacion desde luego escitada por el alcohol, es pronto debilitada, cuando se aumenta la dósis de líquido.

Mientras que en el principio los latidos del corazon aumentan de frecuencia, al cabo de algun tiempo se hacen irregulares y disminuyen considerablemente de número.

Ocurre con el alcohol lo que con el éter y el cloroformo, que moderan la circulacion, la temperatura, la respiracion, la nutricion en fin, despues de haber producido una escitacion inicial.

Cuando la dósis de alcohol injerido es suficiente para traer la muerte, se nota que la circulacion no se suspende sino despues de las otras funciones. El corazon en este caso, como en muchos otros, es siempre el *ultimum moriens*.

Entre las esperiencias verificadas para demostrar la accion moderadora del alcohol sobre la circulacion, parécennos dignas de citarse las de Laudet y Zimerberg. Laudet toma el trazado esfigmográfico en una série de hombres, despues de lo cual les administra alcohol; los trazados obtenidos antes y des-

pues de injerir el líquido, presentan una diferencia marcada, fácil de notar á primera vista. Puede deducirse de ellos: 1° que el alcohol dado á pequeñas dósis, trae una disminucion de la tension arterial; 2° que produce la frecuencia del pulso al principio y despues su lentitud.

Zimerberg ha buscado, por su parte, cuál puede ser la influencia del alcohol sobre la presion de la sangre.

Ha empleado para ello el hemodinamómetro pues to en comunicacion con la carótida en los perros y ha reconocido que al aumento inicial de la presion sanguínea, sucede un descenso muy apreciable, que varía siempre con la dósis de líquido administrado.

Se puede, pues, concluir de estos hechos que el alcohol, léjos de ser un escitante de la circulacion, es un moderador de ella.

Accion del alcohol sobre la nutricion

Es este, sin disputa el punto que mas discusiones y esperiencias ha provocado; era necesario, en efecto, determinar como se conducía el alcohol en presencia de la sangre.

Hemos hecho mencion, al hablar sobre la eliminacion de este ajente, de las opiniones que Liebig y

otros han sostenido al respecto. Sabido es que ese sábio consideraba al alcohol como una sustancia terNaria, destinada como tal á sufrir la combustion en el organismo, á la manera de las sustancias grasas, llegando como último término de sus oxidaciones al estado de agua y ácido carbónico.

Además, hemos mencionado las opiniones de otros esperimentadores, adictos á la teoría de Liebig, segun los cuales el alcohol antes de trasformarse en agua y ácido carbónico, pasaba por estados de oxidacion que eran intermediarios á estos últimos; así, el alcohol se trasformaba en aldehydo, en ácido acético, en ácido oxálico y por fin en ácido carbónico.

Por otra parte, la observacion de hechos del dominio del vulgo, daban cierta autoridad á estas teorías.

Entre otros casos, se habia notado que, personas que eran sometidas al réjimen de los espirituosos, vivian largo tiempo sin perder ni el engorde, ni la salud; otros, que sin tomar alimentos y tan solo con bebidas alcohólicas, resistian un tiempo mucho mayor del que hubieran sufrido sin ellas; además, la obesidad tan frecuente en los bebedores, cuyos órganos dijestivos no han sufrido alteracion alguna; el consumo considerable de los espirituosos en los países del norte, donde el hombre tiene necesidad de suplir con una produccion exajerada de calor natural, á las pérdidas considerables de calórico, bajo la influencia del descenso de la temperatura atmosférica.

Por otra parte, es de observacion diaria el hecho

de que los obreros en las grandes ciudades reciben una racion cuotidiana de alcohol, que les permite compensar los efectos de la alimentacion insuficiente, dándoles mayor resistencia.

Consecuentemente con estas ideas, llamábase al alcohol alimento respiratorio.

Pero las teorías de Liebig han sido destruidas en gran parte por las esperiencias de Lallemand, Perrin y Duroy, quienes han demostrado que el alcohol se elimina tal cual se absorbe, sin sufrir oxidacion manifiesta.

Ademas los productos intermedios de oxidacion que se decía sufrir el alcohol, ni existen por cuanto el aldehido no ha sido encontrado, ni en sangre, ni en las secreciones, ni en la respiracion; en cuanto al ácido oxálico, tampoco existe en la sangre á consecuencia de la ingestion del alcohol, y si así fuera, nada sería tan comun como la oxaluria en los bebedores lo cual no sucede.

Si el alcohol fuere en efecto un alimento respiratorio; si como tal, estuviera sujeto á la oxidacion que sufren los compuestos ternarios, es indudable, que tal hecho iría acompañado del aumento de la temperatura orgánica.

Pero, es justamente lo contrario que sucede, segun se ha mostrado por numerosas esperiencias. Perrin ha comprobado que á consecuencia de la ingestion de dósis débiles y fraccionadas de alcohol, se producen variaciones en la cantidad de ácido carbónico exhalado, que disminuye de 24 á 51 por ciento.

Iguales resultados han obtenido Prout, Lehemann, Hammond y otros.

Respecto de la temperatura, existen numerosas es periencias que manifiestan la disminucion de ella bajo la accion del alcohol.

Rabuteau, administrando alcohol á una mujer, vió que la temperatura habia disminuido en 1° 5, y que la cantidad de úrea, era de un 25 por ciento menor que el estado normal; Laudet esperimentando sobre sí mismo, verificó la disminucion de 5 á 8 decimos de grado en el espacio de una hora.

Godfrin cita una observacion propia para aclarar este asunto. En una mujer que presentaba el último grado de la intoxicacion alcóholica aguda, fué aplicado el termómetro en la vajina y el axila y se notó que la temperatura que al principio era de 26°, fué gradualmente creciendo á medida que el alcohol era eliminado.

De estas esperiencias se puede concluir que el alcohol aún á débiles dósis, disminuye la exhalacion de el ácido carbónico, la eliminacion de la úrea y que baja la temperatura animal.

Hemos mencionado anteriormente las opiniones de algunos autores segun los cuales el alcohol obra sobre los glóbulos rojos produciendo una combinacion mas estable que de ordinario, entre estos órganos y el oxíjeno, combinacion que produce aquella colocacion oscura en la sangre, tan conocida de los esperimentadores.

Por este hecho los glóbulos sufren una especie de

asfixia, que les impide desprender el oxíjeno con la libertad necesaria para las combustiones orgánicas.

Ocurre en este caso lo que en la administracion de el mercurio, del antimonio, del arsénico y otros medicamentos, que á cierta dósis, moderan las funciones de nutricion por su accion especial sobre los glóbulos rojos de la sangre.

El alcohol, pues, como estos agentes, concurre á la nutricion del organismo, no como un alimento, sino como una sustancia que modera el desgaste de los tejidos.

Accion del alcohol sobre el sistema nervioso

El alcohol parece tener una afinidad especial sobre el sistema nervioso todo entero.

La presencia de este cuerpo en el cerebro de los hombres y animales sometidos á su uso, es un hecho que todos los esperimentadores han reconocido; en los hombres muertos en el mas absoluto estado de embriaguez, así como en los animales intoxicados por el alcohol, se ha notado el desprendimiento de los vapores de este líquido, tan luego como sus cerebros han sido puestos á descubierto; por otra parte, por medio de la destilacion, se han retirado fuertes cantidades de alcohol del cerebro de los animales á los cuales se les habia dado anteriormente este líquido.

Las investigaciones han demostrado que es el sistema nervioso y particularmente el encéfalo, el punto donde el alcohol se fija en mayor cantidad.

Perrin ha sometido á la destilacion los diversos sólidos y líquidos del organismo, y mientras que en el hígado, los riñones, la sangre etc., no ha encontrado sino vestijios de alcohol, en el cerebro existía este cuerpo en una cantidad relativamente grande.

W. Hammond por su parte, es el primero que haya sometido al análisis, aisladamente, la médula espinal y los nervios raquideos en los animales intoxicados por el alcohol, y ha reconocido que estos órganos encierran mas cantidad de líquido en cuestion, que los otros que forman el cuerpo humano; así pues, esta série de hechos demuestran que el alcohol tiene una accion electiva sobre el conjunto del sistema nervioso, y no particularmente sobre el cerebro como lo pensaban algunos.

Segun Laudet la causa por la cual el cerebro encierra mayor cantidad de alcohol en estos casos, resi-de en las condiciones especiales del líquido céfalo-raquídeo. Es sabido que este liquido posee una densi dad inferior á la del suero de la sangre y ademas que no encierra, á diferencia de éste, sino vestijios de albumina; y bien, estas condiciones del líquido céfalo-raquideo, ejercen una accion favorable para la produccion de los fenómenos de osmosis; de donde se deduce que el alcohol pasando al líquido céfalo-raquídeo, se encuentra en condiciones favorables para impregnar á la sustancia nerviosa bañada por él.

Se ha preguntado si el alcohol obra sobre la célula nerviosa directamente, por que la impregna y la penetra ó indirectamente por su presencia en su estimulante habitual, del líquido sanguineo.

No han faltado teorias para esplicar este punto, todas hipotéticas, pues ninguna reposa sobre el análisis fisiolójico. La accion fisiológica del alcohol sobre el sistema nervioso ha sido estudiada en los hombres y en los animales, y los hechos demuestran una gran similitud en los síntomas desarrollados en unos y otros.

Como en la circulacion, el alcohol produce en el sistema nervioso una escitacion inicial tras la cual sobreviene un estado de depresion.

Injerido á debil dósis, el alcohol produce sobre el sistema nervioso una escitacion suave y agradable que se esparce por todo el organismo; el hombre siente doblar su actividad bajo la accion de este ajente, y sus facultades intelectuales y afectivas, mas vivas y despiertas, se desarrollan en un grado superior.

Esta exitacion se trasmite á la respiracion y circulacion, y se siente mayor aumento de calor orgánico, frecuencia del pulso, inyeccion de la piel y del rostro y á veces traspiracion abundante.

Pero si la dósis se aumenta, la escena cambia. La vivacidad de la intelijencia es reemplazada por un oscurecimiento de ideas que se traduce en la incoherencia de ellas y las determinaciones caprichosas, al mismo tiempo irregularidad é indecision de los movimientos. En estas circunstancia todas funciones

parecen pervertidas, la sensibilidad disminuida, las sensaciones imajinarias, los ruidos de oidos, las turba ciones de la vision la irregularidad de las contracciones musculares de la respiracion y la circulacion, se agregan á las turbaciones de la intelijencia y de la voluntad.

Si por fin, se llega á la dósis máxima, los fenómenos ya señalados se acentúan y determinan en la suspension completa de la intelijencia, de la sensibilidad y de la motilidad; torpeza de los sentidos, emision involuntaria de la orina y materias fecales, cara pálida, dilatacion de las pupilas, pequeñez del pulso inercias en fin.

Si la respiracion y la circulacion, débilmente manifestadas no dieran signos de vida, creeríase muertos á los individuos que se encuentran en este estado, tan completa es la resolucion y la inercia.

Observando la accion del alcohol sobre el sistema nervioso, se vé que los fenómenos de insensibilidad y de resolucion son los principales.

Habíase esperimentado desde hace muchos años el alcohol como anestésico, y utilizado esta accion en ciertos casos para practicar operaciones quirúrgicas.

Bowissan cita el caso de una muger ébria que dió á luz un niño, encontrándose en un estado de insensibilidad, que favoreció singularmente el parto. Blandin practicó una amputacion sobre un ébrio que no esperimentó dolor alguno, sino muchas horas depues de la operacion, y se citan casos numerosos en que el

alcohol ha sido empleado como anestésico para la reduccion de luxaciones.

La anestesia alcoholica está pues probada; queda pues, determinar las relaciones que pudieran haber entre ella y la producida por el cloroformo y el éter.

Si se observan las turbaciones que constituyen la ebriedad y las de la anestesia clorofórmica, no puede menos que notarse la gran analogía que existe entre estas dos órdenes de fenómenos; asi se ha preguntado si los mismos efectos no se refieren á las mismas causas y si la anestesia por el eter y el cloroformo no es un simple estado de ebriedad.

Esta similitud entre el alcohol, el éter y cloroformo comienza en su composicion química, y termina en los fenómenos funcionales que provoca.

Gillemin dice: «Lo que produce la ebriedad en los alcoholes, son los éteres, ó al menos radicales de éter que ellos contienen: el cloroformo mismo no es sino un éter. Si los principios de estos cuerpos son análogos, porque negar la analogía de accion? Esta accion varía, por otra parte, con la naturaleza del radical que encierra, sea el éter, sea el alcohol, sea cualquier otro agente anestésico.»

En su accion fisiológica no es menos notable la semejanza de fenómenos provocados por el alcohol y el éter.

En efecto, operando con ellos, se nota que la única diferencia en los síntomas, consiste en el mayor ó menor tiempo que duran estos, lo cual depende al

parecer del grado de solubilidad y volatilidad de estos agentes.

El alcohol, produce con el éter y el cloroformo una escitacion inicial sobre el sistema nervioso todo entero; á ella sucédele un estado de disminucion de la sensibilidad, la motricidad y en general una moderacion en la fuerza funcional del organismo; y por fin un estado en el cual, la sensibilidad, la motricidad y el poder éxito-reflejo, quedan suspendidos.

Es un hecho demostrado que el *alcoholismo* y el *eterismo* son dos estados, cuyas condiciones patogénicas son idénticas y cuya espresion sintomática es análoga; fuera de algunas ligeras diferencias que se comprenden fácilmente, la influencia del alcohol y el éter sobre el sistema nervioso se traduce por la misma série de fenómenos que terminan siempre en un mismo resultado: la anestesia.

Claudio Bernard, Hammond, Longet y otros, han realizado esperiencias en las cuales la semejanza de accion á que venimos refiriéndonos es completa.

Poniendo á descubierto el cerebro en los perros y administrándoles despues alcohol, se ha notado que los fenómenos desarrollados concuerdan con los producidos en estas condiciones por el éter. Al principio de las esperiencias el cerebro conserva su vascularidad normal, pero tan pronto como el alcohol ha sido administrado, el órgano se inyecta y hace hérnia á traves de la abertura del cráneo; mas, trascurrido cierto tiempo, una anemía sucede á la inyeccion.

Estas modificaciones de la vascularizacion del ce-

rebro no son peculiares á la accion de los anestésicos, puesto que sin ellos puede realizársela haciendo gritar al animal.

Desde luego no puede pensarse que la anestesia sea producida, con estos agentes, por simples modificaciones de la vascularizacion del cerebro, sino mas bien por una accion directa de ello, sobre los elementos nerviosos.

Esta, accion, desconocida en su naturaleza é indeterminada en sus caractéres, ha dado lugar á las teorias mas hipotéticas.

Unos piensan que consiste en una lesion orgánica; otros en la compresion del cerebro por vapores, cuya tension es muy elevada, y por fin los hay que creen que estos fenómenos son debidos á movimientos ó vibraciones de las células nerviosas que quedan en un estado de catalepsia.

Como se vé, estas esplicaciones estan lejos de ser satisfactorias.

Un otro punto de contacto entre el alcohol y el éter consiste en la sucesion de efectos de ellos sobre las diferentes partes del sistema nervioso.

La observacion demuestra que ambos agentes obran primero sobre el cerebro, desordenando las facultades mentales; despues sobre el cerevelo, trayendo la incordinacion de los movimientos, la falta de equilibrio, si se admite con Flourens y otros que sea este órgano el regulador de los movimientos voluntarios; en seguida, sobre la protuberancia anular, aboliendo la sensibilidad general; despues aun, sobre la

médula, estinguiendo el poder éxito motor y por fin, sobre la médula oblongada, aboliendo las funciones de la circulacion y respiracion.

Ademas, la anestésia producida por el alcohol sobre el sistema nervioso, se verifica aun en los casos en que este cuerpo no ha sido puesto en contacto con la totalidad del sistema, es este, como los otros, un punto mas de semejanza entre la accion del alcohol y el éter.

Para demostrar esto, C. Bernard liga los miembros posteriores de una rana, á la cual administra alcohol y nota que la anestesia se produce apesar de ello en los puntos del sistema nervioso que no han sido tocados por el líquido. Sustrae á la accion de este agente el sistema nervioso raquídeo, ligando la aorta en su parte superior, y la anestésia, sin embargo, se produce; iguales esperiencias han sido repetidas por gran número de fisiólogos, con los mismos resultados.

De esto resulta que el cerebro anestésia por influencia á la médula, como se había reconocido, operando con el éter y el cloroformo.

Por el estudio que precede, se verá que el alcohol tiene una accion sobre el sistema nervioso, tan marcada como la que ejerce sobre la sangre, y desde luego se puede colocar á este agente con iguales motivos entre los neuróticos como entre los hemáticos, lo que justifica nuestra manera de considerar en el alcohol una dualilidad de accion como carácter predominante.

Hemos terminado el estudio químico y fisiológico

del alcohol. Podemos ahora tratar de investigar las alteraciones patológicas que él ocasiona

Desde luego una division natural se impone en este estudio: El alcoholismo agudo y el alcoholismo crónico.

SEGUNDA PARTE

ALCOHOLISMO AGUDO

El alcoholismo agudo es uno de los estados mas frecuentes en los individuos. Sin tener en cuenta aquellos casos de ebriedad ligera, que por su número escapan á toda apreciacion y refiriéndose á aquellos casos en que los síntomas adquieren cierta intensidad, se puede decir que el alcoholismo agudo es infinitamente mas frecuente que el crónico.

El alcoholismo en sus dos formas reina como un terrible flajelo en casi todos los paises.

En los pueblos del norte de Europa, donde el aumento de la poblacion y la naturaleza del clima reduce á una condicion precaria á gran número de habitantes, veense desarrollar cada dia los progresos del alcoholismo sin que á ello puedan oponer dique alguno, ni los gobiernos, ni las sociedades.

Bastará para dar una idea del desarrollo del alcoholismo, decir que en algunas ciudades de Inglaterra Suecia, Noruega, etc., los ébrios recogidos en los Asilos públicos, durante el año, están en la proporcion de un dos por mil de sus habitantes, lo que arroja una cifra colosal de ébrios.

Es de observacion vulgar que la cantidad de alcohol capaz de producir la ebriedad, depende del grado de concentracion del líquido y de la influencia del hábito. Desde luego no puede señalarse, ni aun aproximadamente, la dósis á la cual este agente puede ser tóxico.

Hay organismos esencialmente delicados y fácilmente impresionables por el alcohol; tales son las personas de un temperamento linfático ó nervioso.

Los niños parcularmente ,manifiestan una sucepti-bilidad tal para este líquido, que la mas pequeña dósis basta para desarrollar en ellos fenómenos tóxicos y traer la muerte, segun lo demuestran numerosos casos.

Orfila cita varios en los cuales los accidentes tóxicos, se han producido á causa de haber tomado el seno los niños, á nodrizas en estado de ebriedad.

Se ha querido ver en esto, el efecto de la leche que ha sufrido una alteracion cualitativa, á la manera de la que se produce, bajo la influencia de las emociones morales muy vivas, en lugar de referir los accidentes á una accion directa del alcohol sobre los pequeños organismos.

Si se tiene en cuenta que el alcohol se elimina en

sustancia por todas las secreciones, y ademas la gran suceptibilidad que manifiestan los niños para todas las sustancias medicamentosas ó tóxicas, se verá que es á él que deben atribuirse los fenómenos tóxicos y no á una alteracion en las condiciones orgánicas de la leche.

En los niños, á diferencia de lo que pasa en los adultos, nótase que se producen convulsioues generales ó parciales, sin que se haya podido asegurar una causa á ello.

En los hombres la intensidad ó la violencia de los síntomas dependen de la concentracion del líquido y de la resistencia individual. Hay algunos casos de muerte súbita á consecuencia de la injestion de 90, 100 ó 150 gramos de alcohol absoluto, y otros en que la muerte ha sido igualmente rápida sin que la concentracion del alcohol haya sido grande. Supónese que en estos casos la muerte haya sido ocasionada por una accion refleja, determinada por la irritacion causada por el alcohol en las ramas terminales del neumogastrico, produciendo la sideracion del sistema nervioso y en particular del bulbo, que es el centro que preside á las funciones de respiracion y circulacion.

Las autopsias hechas en estos casos, demuestran la existencia en el estómago de la casi totalidad del alcohol injerido, lo cual indica que no ha obrado en el organismo por medio de la sangre que es el vehículo habitual que le pone en contacto con los tegidos, sino por una accion refleja.

Las alteraciones anatómicas de los individuos muertos á consecuencia de la ingestion del alcohol, son poco manifiestas en la mayoría de los casos y muchas de las que se señalan, pueden considerarse como fenómenos puramente cadavéricos, segun lo demuestran observaciones numerosas.

En el alcoholismo agudo, las lesiones del aparato dijestivo son poco aparentes, aun en los casos en que el alcohol ha penetrado en un grado de concentracion elevado.

Esto se comprende perfectamente si se tiene en cuenta que el revestimiento epitelial del estómago le dá cierta resistencia contra la accion de los cuerpos irritantes, y ademas, que las sustancias alimenticias que puede contener ó mitigar la accion de contacto del alcohol.

El alcohol cuando es injerido en estado de concen tracion superior al ordinario, destruye el fermento del jugo gástrico y coagula el mucus; determina una mayor secrecion de líquidos en el estómago á los cuales comunica una acidez muy marcada, debida á la trasformacion de parte de él en ácido acético; la mucosa estomacal, en algunos casos, es el sitio de una conjestion general, y en otros presenta manchas equimósicas, erosiones y muy raramente pequeños abcesos segun Leudet.

En el intestino donde el alcohol llega menos concentrado de lo que lo estaba en el estómago, las lesiones anatómicas son menos manifiestas; nótanse sin embargo, algunas ulceraciones en las funciones

superiores del intestino, y cierto grado de conjestion; consecuentemente á estas alteraciones y á la accion estimulante del alcohol sobre las secreciones pancreatica y biliar, nótanse mayor cantidad de líquidos y de serosidad en el intestino.

El higado que es el primer órgano que el alcohol encuentra al absorberse, se halla en ocasiones conjestionado, y por lo tanto aumentado de volúmen; en otros casos no presenta alteraciones apreciables.

La sangre presenta un grado de fluidez, que permite su estravasacion, lo cual produce manchas equimósicas en casi todos los órganos y hasta en la piel; su coloracion oscura unida á su gran fluidez, son los caractéres principales en estos casos. Al estudiar la accion fisiólojica del alcohol sobre la sangre, hemos hablado de estas alteraciones para que sea necesario insistir sobre ellas.

Los pulmones, segun los casos, se encuentran ya en estado normal, ya con las alteraciones características de la conjestion, como ser coloracion rojiza, acumulacion de serosidad sanguinolenta y espumosa, aumento de densidad.

El cerebro y la médula, son el sítio de alteraciones á veces importantes; hemos visto ya cual era la afinidad del alcohol por el sistema nervioso. Esta afinidad hace que este líquido impregne el cerebro y la médula, cosa que puede asegurarse percibiendo el olor desprendido de estos órganos en los individuos intoxicados y que produce unas veces, el endurecimiento de la sustancia cerebral y otras en reblandecimiento

de ella, siendo esto la consecuencia de la conjestion que el alcohol produce, y de las estravasaciones de serosidad que le siguen ; el líquido céfalo-raquídeo contiene grandes proporciones, de alcohol y es ya turbio, ya límpio segun que el cerebro esté denso ó reblandecido; las meninges presentan alteraciones que guardan relacion con la del cerebro y son inyectadas ó normales segun el estado de la circulacion cerebral que haya precedido á la muerte.

Los riñones presentan un estado hiperémico notable; estan cargados de serosidad rojiza, pierden el epitelio de los tubulí y consecuentemente á esto los reactivos demuestran en la orina la existencia de albúmina.

En fin, como hechos raros se ha citado la gangrena de la vejiga.

El estudio de la accion fisiolójica del alcohol en el organismo, asi como el conocimiento de las alteraciones anátomo-patolójicas que acabamos de enumerar, permitirá que podamos apreciar los fenómenos sintomáticos del alcoholismo agudo.

En la intoxicacion aguda son los síntomas dados por el sistema nervioso los que dominan la escena.

A la absorcion de pequeñas dósis de alcohol, sucede una exitacion saludable del sistema nervioso, que se propaga por todo el organismo, la vivacidad de la inteligencia, la energia muscular doblada, el sentimiento del bienestar general, son sus primeros efectos.

Pero el aumento progresivo de la dósis, produce la

exajeracion de estas manifestaciones y su perversion.

Las facultades intelectuales y afectivas son las primeras en desordenarse; la verbosidad exagerada, la incoherencia de ideas, la oscuridad de sus pensamientos, las determinaciones voluntarias esencialmente caprichosas, las exageraciones de sentimientos, los arranques impetuosos del alma, son manifestaciones, en estremo aparentes, que todo el mundo ha tenido ocasion de observar y que caracterizan la ebriedad.

Si la dósis de alcohol injerida, es mayor que la que ha producido los efectos señalados, estos se exajeran y bien pronto el aparato sintomatico de la ebriedad se complica con la intervencion de los fenómenos desarrollados en los demas órganos Sustancia eminentemente difusible, el alcohol una vez absorbido, no tarda en conmover el organismo entero y pervertir todas sus funciones.

Si es injerido durante la dijestion, la interrumpe produciendo la destruccion del fermento del jugo gastrico, exajerando las secreciones mucosas, congestionando la mucosa gastrica. Si su estado de concentracion es grande, irrita las paredes del órgano, produciendo vómitos, casi siempre ácidos, ó bien aumentando las contracciones de las túnicas musculares, hace pasar al intestino la sustancia alimenticia á medio dijerir.

La accion irritativa del alcohol que se ejerce sobre la mucosa intestinal y la escitacion de las fibras mus-

culares, se unen á la accion mecánica de las sustancias alimenticias quinificadas y por un doble motivo, se producen evacuacione sintestinales, ya semisólidas, ya diarreicas.

Absorbido el alcohol, se encuentra primeramente con el hígado, órgano sobre el cual ejerce la misma irritacion que le es característica, aunque en menor escala, por cuanto, ni conserva el grado de concentracion primitiva, ni penetra en cantidad tal que pueda producir lesiones orgánicas apreciables, sino simplemente un estado conjestivo. Por su accion sobre el hígado despierta el alcohol, á veces, violentos dolores que son seguidos de una icteria catarral sin grandes consecuencias, siempre que no se haya repetido la injestion del líquido En ocasiones muy raras, se ha visto que estos fenómenos son el punto de partida de una hepatitis supurada de funestas consecuencias.

Entre tanto, el alcohol circula en la sangre, que le pone en contacto con todos los órganos. Es sobre este líquido y el sistema nervioso que ejerce su accion preponderante.

Las facultades intelectuales y afectivas, escitadas al principio, pervertidas despues, son completamente desordenadas bajo la accion de grandes dósis de alcohol.

Este estado que no es sino un término medio entre la escitacion primitiva y la depresion que ha de seguirle, se caracteriza por la incoordinacion de los

movimientos voluntarios, así como por el desarreglo mental.

El ébrio, bajo la accion de alucinaciones, quiere cumplir actos voluntarios, pero su sistema muscular, imperfectamente animado, ejecuta sus funciones irregularmente y el equilibrio es imposible.

Vulpian, Longet y otros, miran esta incoordinacion motriz, como efecto de la accion producida por el alcohol sobre el cerebelo, órgano coordinador de los movimientos voluntarios.

Las facultades afectivas no sufren menos en estos casos. Los ébrios tienen espansiones de espíritu que llegan hasta el delirio, y su carácter es tan susceptible que se impresiona fácilmente bajo la accion de causas que en el estado normal serian indiferentes.

Los que habitualmente son alegres y espansivos, durante la ebriedad permanecen sombrios y silenciosos y vice-versa.

Las alteraciones funcionales del sistema nervioso son acompañadas por otras no menos notables. La respiracion y la circulacion, son escitadas igualmente, la piel se inyecta, la secrecion urinaria se aumenta, los ruidos de oidos, los oscurecimientos de la vista, la opresion de las sienes, la cefalálgia, en fin, completan el cuadro.

Pero la escitacion violenta producida en el organismo, es seguida por una depresion no menos notable que aquella.

La locuacidad del principio, los movimientos desor-

denados, la ajitacion general, en fin, desaparece y el sueño profundo las reemplaza.

La respiracion, de frecuente que era se hace lenta y la circulacion escitada al principio se modera; la temperatura desciende del grado normal en 1 y 2 grados; el sueño que se establece es profundo y dura seis ú ocho horas, despues de lo cual el ébrio se levanta, con el cuerpo relajado, con pesantez de cabeza y un estado saburral del estómago. Frecuentemente las alteraciones de los riñones y del hígado persisten por mas ó menos tiempo.

Cuando se injiere dósis excesivas de alcohol, rápidamente se observa que los individuos caen violentamente, ó muertos ó en un sopor que solo se diferencia de la muerte por los débiles y lentos movimientos del corazon, asi como de la respiracion.

Hemos mencionado ya la esplicacion que se ha dado de la muerte súbita en estos casos, refiriéndola á una accion refleja; en cuanto al estado comatoso, no es sinó el resultado del efecto producido por el alcohol obrando por contacto sobre los centros nerviosos.

Es sabido que este agente, tiene como el éter y el cloroformo, la facultad de producir la anestesia; moderando primero la accion refleja, produciendo, en seguida el hipnotismo, bajando la temperatura, retardando la circulacion, pero respetando en estos grados al bulbo, permite que la vida continúe aun.

Cuando la injestion del líquido se ha verificado, por dósis fraccionadas y que han llegado hasta el exceso,

el ébrio, no cae prontamente en el coma, pero atraviesa por una série sucesiva de fenómenos que invariablemente conducen á él.

Los desórdenes de la inteligencia y de los movimientos voluntarios llegan á su colmo; el sistema nervioso escitando mas al muscular deja á este en un completo estado de resolucion, los esfincteres se relajan y dejan escapar las materias fecales y la orina; la lengua cae hácia atras y constituye un peligro para la respiracion por la oclusion de las vías áereas; las turbaciones de la respiracion y de la circulacion se manifiestan por la imperfecion del cambio gaseoso en los pulmones y por la sedacion del sistema nervioso; el alcohol obrando sobre los glóbulos rojos de la sangre, determina en ellos una especie de asfixia, que les impide llenar sus funciones de vectores del oxijeno y como á su vez este agente disminuye la escitabilidad del sistema nervioso las dos funciones obran una sobre otra y el organismo se encuentra encerrado en un círculo vicioso.

En estos casos la temperatura baja considerablemente, la cual se nota en la frialdad de todo el cuerpo y sobre todo de las estremidades. Se han observado casos en los que la disminucion del calor ha llegado hasta los 26° centígrados.

La piel presenta una coloracion rojo azulada, como una consecuencia de la turbacion de la hemátosis y del estado de asfixia que se establece; la conjuntiva está inyectada, la pupila que al principio de la intoxicacion sufre una contraccion, se dilata en los últimos

grados del alcoholismo; en algunos casos, sin embargo, se dilata y se contrae sucesivamente, pero es la dilatacion que en último lugar persiste; el pulso débil á apenas perceptible. El estado comatoso en que caen los individuos intoxicados puede ser reemplazado por el sueño, que siempre es profundo y dura de ocho á diez horas, despues de lo cual se despierta manifestando una depresion considerable; en ocasiones, sudores abundantes ponen fin á estos estados.

Pero ocurre á veces, que el coma se prolonga sobre medida; en estos casos la muerte es inevitable y sobreviene por los progresos de la asfixia.

El alcoholismo agudo en su último grado ha sido confundido con la hemorrajia cerebral, con la intoxicacion por el ópio, el cloroformo, y el éter.

Cuando existe el antecedente de la injestion del alcohol, la duda no es posible. De la hemorrajia cerebral se diferencia en que en el alcoholismo no hay hemiplejia y en ella falta la frialdad de la piel; por otra parte la pérdida del conocimiento en la hemorrajia no puede confundirse con el sueño comatoso de los alcohólicos, por que el estado aplopleptico es poco duradero con relacion al coma alcohólico.

De la intoxicacion por el ópio se distingue en que en esta, la resolucion muscular y la anestesia llega gradualmente y no como en la producida por el alcohol que es precedida de un periodo de escítacion que nunca falta; el olor que se desprende por la respiracion no es el mismo en estos casos.

Respecto á la confusion que pudiera hacerse entre

la intoxicacion por el alcohol y la producido por el éter y el cloroformo, es muy natural. Hemos demostrado ya, cuanta semilitud de accion hay entre estos ajentes y desde luego debemos comprender estas equivocaciones; pero de todos modos no habria peligro en ello puesto que el tratamiento empleado en estos casos es el mismo con corta diferencia.

Alcoholismo crónico

El alcoholismo crónico, aunque en menos grado que el agudo, es un estado muy frecuente que reina de una manera permanente en todos los pueblos.

La accion permanente y prolongada de las bebidas alcohólicas, crea en el organismo que las recibe una modalidad especial, que equivale á un temperamento orgánico, artificialmente adquirido.

Minado por un agente nocivo que obra incesantemente, el organismo se altera en todos sus resortes, y sus funciones se pervierten en lo físico y lo moral.

Sobre un terreno así preparado, se instalan con suma facilidad todas las enfermedades, recibiendo por esto, un carácter especial que lleva el sello de su orígen.

Las turbaciones de las facultades intelectuales y

afectivas, que se producen bajo la accion prolongada del alcohol, no son sino los preludios de la demencia, que en dia mas ó menos lejano se establece definitivamente en los alcohólicos.

La decadencia general del organismo, producida por las lesiones anatómicas de naturaleza irreparable, que con las turbaciones de la hemátosis encierran al cuerpo en un círculo vicioso, obrando las unas sobre las otras, provocan por una parte el desarrollo de enfermedades generales como la tuberculosis, y por otra dan un carácter adinámico á las inflamatorias, para las cuales constituyen un estado de oportunidad mórbida.

El conjunto de fenómenos anatómicos y sintomáticos, producidos por el abuso del alcohol, nos dará el cuadro completo del alcoholismo.

Las alteraciones anátomicas producidas por el uso continuado del alcohol, se encuentran en todos los órganos de la economía. Haremos la enumeracion de ellas, para la mejor esplicacion de los fenómenos funcionales que les corresponden.

Para esto tomaremos como fuertes de estudio las obras de Kunze y Jaccoud, asi como diversos trabajos sueltos de Rabuteau, W. Hammond, Morvand, etc. En el alcoholismo crónico, como lo hace notar Jaccoud, las lesiones anatómicas, no presentan nada de especial, sino su causa, pues ellas no se diferencian en nada de las lesiones similares producidas por las causas comunes.

En el *aparuto dijestivo* se notan lesiones en casi

toda su estension. La lengua está cubierta de una capa mucosa; la bóveda palatina, la pared posterior de la farinje, la epíglotis, de color oscuro. El estómago presenta alteraciones que se han observado numerosas veces; la mucosa conjestionada tiene un color rojo-oscuro; es indurada en algunos puntos y sobre otros ulcerada; estas ulceraciones pueden adquirir cierto volúmen y luego cicatrizarse, lo que trae cierta retraccion del órgano y su deformacion; á consecuencia de esto se ha visto producirse la estrechez del píloro, lo que dificultaba la dijestion; las glándulas de pepsina han desaparecído en gran parte, otras han sufrido la degeneracion gránulo-grasosa y otras por fin se han hipertrofiado; esto último se nota particularmente en las glándulas mucosas del estómago; el tejido propio de la mucosa presenta una proliferacion considerable de núcleos embrio-plasticos; en la superficie se encuentra un mucus espeso segregado por las glándulas hipertrofiadas; en el espesor de la mucosa se encuentran infiltraciones sanguineas, unas estendidas en capas, otras reunidas en focos. La capa musculosa del estómago está generalmente hipertrofiada, lo que le dá un aumento de volúmen que no es uniforme por que el espesamiento de sus paredes se hace por puntos separados; la degeneracion grasosa de las fibras musculares es un hecho casi constante, que se puede notar, á simple vista haciendo inciciones en el órgano.

En el intestino y sobre todo en el duodeno, se encuentran alteraciones semejantes á las del estómago,

aunque no tan numerosas. Como en él, la mucosa está conjestionada y ulcerada, y las fibras musculares son el sítio de la degeneracion gránulo-grasosa; en el ciego se encuentra la mucosa de una coloracion gris y muy amenudo indurada; por fin en el recto las venas hemorroidales son el sitio de dilataciones varicosas.

El hígado está aumentado de volúmen á consecuencia de la accion irritativa del alcohol; es este, despues del cerebro, el órgano del cual se retira mayor cantidad de alcohol. La accion de este ajente en el hígado se presenta bajo varios aspectos; al principio, cuando la accion irritante del alcohol se hace sentir sobre él, su actividad funcional se exajera y como una consecuencia de ello, la esclerosis, es decir la proliferacion del tejido conjuntivo se produce; pero el elemento conjuntivo en su desarrollo progresivo ahoga los elementos secretorios de la glándula, disminuye el aflujo sanguíneo en ella y faltos del elemento principal de funcionamiento se atrofian; el hígado en estos casos se reduce considerablemente de volúmen; en otros casos el alcohol provoca en él la dejeneracion grasosa y se ve en su superficie cubierta de puntos blancos y amarillentos; el catarro biliar es casi constante, lo que favorece la formacion de cálculos.

El *bazo* y el *pancreas* siguen en sus alteraciones una marcha semejante á la del hígado. Se hipertrofian y endurecen á veces ó se infiltran de grasa, se ablandan y presentan una superficie mamelonada.

Los riñones, que sirven de via de eliminacion á gran parte del alcohol y que sufren en alto grado la accion diurética de este ajente, presentan lesiones características; en este órgano como en el hígado, la accion nociva del alcohol presenta dos modalidades anátomo-patolójicas; la proliferacion conjuntiva, es decir, la esclerosis, y la degeneracion granulo-grasosa ó esteatósis. En el primer caso los riñones han aumentado de volúmen y de densidad; el tejido conjuntivo producido en abundancia, orijina la atrofia de los tubos uriníferos y la desaparicion de gran número de glomérulos de Malpigio. En el segundo caso la densidad de los órganos es menor y las células grasosas, por su agrupamiento, les dan un aspecto blanco amarillento, en los puntos en que existen; esta dejeneracion grasosa se produce igualmente sobre el epitelio que tapiza el interior de los tubos uriníferos y por consiguiente las funciones de filtracion de la orina no se producen normalmente. Se ha dicho que estas lesiones anatómicas no se producian indiferentemente en el alcoholismo, sino que estaban relacionadas con la clase de bebidas alcohólicas injeridas; asi el alcohol casi siempre, se dice, produce la dejeneracion grasosa, carácter que manifiesta igualmente en su accion sobre otros órganos y la cerveza, la cidra, el vino, etc., producen la esclerosis renal por el estado hiperémico que provocan en estos órganos á causa de la gran cantidad de agua que contienen, que obran entonces como diuréticos.

En la vejiga es muy frecuente encontrar las al-

teraciones propias de la cistitis catarral crónica; la orina es sedimentosa, contiene mucus y despojos de células epiteliales. Las alteraciones prostáticas son ménos frecuentes y solo se nota el aumento de volúmen, debido al estado de conjestion crónica en que se halla

Los *testículos* son generalmente atrofiados, el escroto y la verga presentan una gran flacidez; de estas modificaciones solo se apercibe el paciente despues de muchos años de comenzada, porque la ausencia de deseos venéreos no le conduce á fijarse en los órganos jenitales; el esperma es amarillento y contiene pocos espermatozoarios.

En cuanto al estado de los *ovarios* en las mujeres alcohólicas, no se tiene conocimiento alguno y la accion del alcohol solo tiene de parte de ellos manifestaciones funcionales, de las que hablaremos oportunamente.

Sobre la *sangre* obra el alcohol deformando los glóbulos, segun Klenck; el suero tiene un aspecto lechoso debido á una gran cantidad de moléculas grasosas; los glóbulos blancos de la sangre aumentan de número, mientras que los rojos disminuyen; la cantidad de fibrina disminuye, debido á lo cual la sangre queda fluida despues de la muerte; esta dificultad de coagularse que sufre la sangre se ha observado al sangrar ébrios consuetudinarios, asi como perros, á los cuales se les ha sometido al uso del alcohol, por mucho tiempo.

El *sistema vascular* presenta en los períodos avan-

zados del alcoholismo, la dejeneracion grasosa de los vasos, asi como tambien la proliferacion conjuntiva; en el corazon las fibras musculares adquieren un tinte pálido, amarillento; el órgano está hipertrofiado, las cavidades ventriculares dilatadas, las válvulas son espesas, blanquecinas; el endocardio es ulcerado en partes y los elementos desprendidos de él, constituyen embolias que van particularmente al cerebro; presenta además en casi toda su estension, rugosidades que son manifiestas sobre todo en las válvulas. El alcoholismo es una de las causas mas frecuentes del ateroma arterial; su sitio predilecto está en la aorta, donde dá oríjen al desarrollo de aneurismas, y en las arterias encefálicas donde por la alteracion producida trae hemorrájias cerebrales, reblandecimiento y atrofia del órgano.

En el *aparato respiratorio* se nota que en conjunto ha sufrido la accion del alcohol. La laringe se encuentra en un estado de hiperemia crónica, de un color apizarrado, cubierta de un mucus espeso y á veces purulento; las ulceraciones de esta mucosa son constantes y tanto ellas como su espesamiento dificultan el funcionamiento de las cuerdas bucales. Los bronquios son el sitio de un estado catarral crónico; esto último y la dejeneracion grasosa de las fibras musculares que se encuentran en los bronquios, trae su dilatacion. Los pulmones, consecutivamente á las alteraciones funcionales del corazon, presentan un enfisema muy marcado y un estado de conjestion crónica que favorece la esplosion de las

neumónias y la tuberculósis en los individuos predispuestos. Las pleuresias de oríjen alcohólico, son crónicas con poco derrame y presentan las alteraciones caracteríscas de esos estados.

El *sistema muscular*, aunque muy tardíamente, sufre la accion del alcohol. Los músculos palidecen, se hacen mas flácidos; sobreviene en ellos una estriacion de sus fibras debido á la dejeneracion grasosa que sufren; la masa muscular se atrofia y se reduce al cuarto ó quinto de su volúmen primitivo.

Los *huesos* se cargan de grasa; ésta se acumula en la cavidad medular á espensas del tejido óseo; esta alteracion es notable en los huesos cortos, cuyos vacuolos agrandados se cargan de grasa.

Las *articulaciones* presentan las lesiones del reumatismo crónico con alguna diferencia; sequedad en la articulacion, pérdida del pulimento, vejetaciones pequeñas, aumento de volúmen de la epifisis, etc.

Las lesiones del *aparato de la inervacion* presentan una gran variedad en su naturaleza y en su sitio; pero puede decirse que casi todas ellas derivan de las alteraciones de los vasos y de la circulacion encefálica. Como una consecuencia de la dejeneracion ateromatosa de las arterias, ciertas porciones del cerebro son unas veces espuestas á la atrofia por la falta de irrigacion sanguínea y otras son el sitio de hemorrájias desde el momento que el sistema vascular, por el hecho de su dejeneracion, ha perdido la resistencia á la tension sanguínea; el reblandecimiento cerebral como las lesiones anteriores, tiene

relacion con el estado del sistema vascular. En muchos casos estas alteraciones se encuentran reunidas en un mismo individuo y aunque dependientes de una misma causa se producen en épocas diferentes.

Las meninges presentan alteraciones que no faltan jamás cuando existen en el encéfalo: así la *dura madre* presenta las neo membranas que caracterizan á la paquimeningitis, que son el oríjen frecuente de hemorrájias, á causa de su vascularidad y de la frajilidad de sus vasos; estas membranas se sitúan sobre todo en la bóveda craneana y se pueden desprender muy fácilmente á veces á causa de su poca adherencia á la dura madre; la *aracnoides* y la *pia-madre* están espesas y opalinas, sobre todo hácia la parte superior de los hemisferios; los corpusculos de Pacchioni amarillos y voluminosos; los vasos de la pia-madre dilatados infartados ó en un estado de dejeneracion grasosa, rodeados ó no de manchas equimósicas; el líquido céfalo raquídeo está aumentado en cantidad. Ya hemos hecho referencias al poder osmosico del alcohol para verificar este aumento de líquido; no volveremos sobre ello.

El cerebro y el cerebelo presentan mayores alteraciones allí donde son mas vasculares; en las paredes de los vasos, asi como en su vecindad, encuéntranse grupos de células grasas que refractan fuertemente la luz; las lesiones de la peri encefalitis difusa, son muy frecuentes y la hiperplasia conjuntiva produce adherencias entre el encéfalo y la pia-madre.

El conjunto de lesiones anatómicas que acabamos de enumerar, producen un cuadro sintomático en los alcohólicos que los caracteriza especialmente.

Física y moralmente la persona de un alcohólico se impone á la observacion por su aspecto.

El brillo de los ojos apagado, los párpados semicerrados, la mirada vaga, la boca entreabierta y los lábios caidos, imprimen á la fisonomía de un ébrio un sello imposible de desconocer.

Las arborizaciones vasculares de la nariz y en jeneral el color rojo violáceo de la cara, las dermatosis que allí se producen, son síntomas permanentes, que aun fuera de la accion del alcohol deja en los individuos un estigma indeleble de su vicio.

El temblor general que los ajita, su marcha vacilante, su voz ronca, temblorosa, el desaliño de su persona, completan el aspecto físico de un ébrio.

La faz moral no es menos característica.

Los ébrios caen en un estado de embrutecimiento profundo, se hacen indiferentes, apáticos, su sentido moral se oscurece, sus sentimientos afectivos se pervierten, su voluntad pierde su potencia.

El carácter sufre modificaciones importantes, se hacen violentos, irritables, pusilánimes.

Los ébrios pierden el sentimiento de su dignidad y de su distincion natural; son siempre súcios, desordenados y no se cuidan mas de su honor.

Entre las modificaciones psíquicas mas notables figura el cambio en sentido inverso que sufre el carácter de los alcohólicos. Los que son de carácter

suave y tímidos, se hacen violentos y pendencieros; los valerosos se hacen cobardes y pierden su enerjía.

Como fenómeno digno de ser notado, señalaremos las observaciones de Rabuteau, quien esperimentando en perros á los cuales volvia alcohólicos, notó modificaciones en el instinto de ellos, que guardan una semejanza notable con las que sufre el carácter de los hombres «Los perros, dice, se hacen inquietos, atentos; el menor ruido les hace temblar; desde que la puerta se abre, se apresuran á esconderse en el rincon mas oscuro del departamento, dejando marcado su paso por un reguero de orina; no responden á las caricias; cuando uno se aproxima, muerden; si se les amenaza, lanzan gritos agudos. Mas tarde las alucinaciones sobrevienen en ellos. Como perseguidos por un enemigo, ladran con fuerza, corren azorados en todos sentidos, la cabeza vuelta hácia atrás y mordiendo en el vacío Desde que se pone uno en presencia de ellos, se afirman tímidamente en el muro, gimen, les tiemblan todos sus miembros. En medio de la noche ahullan con fuerza, lanzan gritos quejumbrosos y cesan solamente cuando se interviene con la luz.»

Si de esta ojeada al aspecto esterior de los ébrios y á su carácter moral é intelectual pasamos al estudio de los síntomas que se producen bajo el alcoholismo, encontraremos una variedad de manifestaciones no ménos notable.

Como hemos dicho anteriormente los sítomas que se observan en el alcoholismo crónico, no tienen de

especial otra cosa que su causa. Agregaremos que para el desarrollo de gran número de síntomas del alcoholismo, no es es necesario que el alcohol haya provocado simultaneámente lesiones en varios órganos; sinó que bastan algunas de ellas para producir las otras, sin que esto importe decir que el conjunto de síntomas del alcoholismo haya de presentarse.

Tal resultado se esplica por las relaciones funcionales que los diversos órganos y sistemas tienen entre sí.

Por ejemplo: es sabido que el hígado es uno de los órganos que primeramente se resiente de la accion del alcohol y que entre las alteraciones producidas figura generalmente la *cirrocis*. Si la accion nociva de este ajente se detiene allí, no por eso dejarán de presentarse las lesiones y alteraciones funcionales del aparato de la circulacion y de la respiracion, como sucede en los casos de esclerosis del hígado sea cual fuere su causa. Ciertamente que en este caso las alteraciones del sistema nervioso no revestirán el carácter que tienen en el alcoholismo, pero no por eso se habrán producido ménos, gran parte de los fenómenos propios de este estado.

En el alcoholismo crónico las funciones todas de la economía se hallan alteradas, pero en un grado diverso segun los casos particulares.

En la gran mayoria de los casos, la série de fenómenos producidos forma una cadena, cuyo primer eslabon se encuentra en las alteraciones digestivas y

cuyo último lo constituyen los síntomas provocados en el sistema nervioso.

En algunos casos, sin embargo, se nota que, bebedores de muchos años y con lesiones bien manifiestas, conservan la integridad de las funciones digestivas.

La accion largo tiempo continuada del alcohol obra jeneralmente sobre el primer término de las funciones de nutricion, es decir, sobre la digestion, de una manera poderosa.

La accion irritativa del alcohol se manifiesta primitivamente sobre las secreciones de la mucosa estomacal. Destruyendo gran parte de las glándulas de pepsina, aumentando las secreciones de las glándulas mucosas y provocando fenómenos de osmosis, ocasiona en el estómago la acumulacion de un líquido algunas veces abundante, débilmente ácido ó neutro, que difiere del jugo gástrico normal; este líquido presenta una coloracion blanquecina, es viscoso y á veces se tiñe de verde ó amarillo por la bilis.

Por la mañana, los alcohólicos arrojan por medio del vómito el líquido acumulado en el estómago, sufriendo despues una sensacion penosa en el epigastrio que acostumbran á calmar bebiendo alcohol ó los licores que les son favoritos, á estos casos acompaña casi siempre un estado saburral de la lengua, sed, inapetencia etc. Si continua la accion del alcohol la produccion de ulceraciones se traduce por la intervencion de nuevos síntomas.

Las digestiones son lentas y penosas, el apetito se

pierde el enfermo enflaquece y esperimenta dolores en el epigastrio. No pocas veces se ha visto el cáncer y la úlcera redonda producirse como complicacion en las gastritis de oríjen alcohólico.

Los alimentos imperfectamente quimificados pasan al intestino, donde los jugos digestivos de ese órgano, no pueden operar sino lenta é incompletamente su transformacion; la diarrea alterna con la constipacion; se producen borborigmos, cólicos; la tension del abdomen y la flatulencia son habituales en los últimos periodos, la diarrea se hace colicuativa lientérica, sanguinolenta; en las venas hemorroidales se encuentran tumefacciones nudosas, particularmente en las márgenes del ano; siendo estas consecuencia de la obstruccíon de vientre, en ocasiones y á veces por la degeneracion hepática que impide que la sangre circule con libertad.

Con las alteraciones digestivas están ligadas las del hígado y el páncreas. El primero siendo el sitio de una dejeneracion grasosa unas veces y otras el de una esclerosis, produce menor cantidad de bilis y gran parte de este líquido es retirado de su accion en la digestion intestinal; el hígado además complica las alteraciones digestivas y en general las funciones del organismo entero, siendo el sitio de congestiones permanentes, de catarro biliar de marcha lenta y sobre todo de la icteria catarral grave, que, desarrolla con una intensidad y rapidez que nada puede detener.

Las alteraciones funcionales que se notan del lado del aparato *jenito urinario*, tienen en gran parte rela-

cion con los síntomas que se presentan del lado del hígado y en general del sistema vascular.

Aunque la accion directa del alcohol en los riñones no sea un hecho universalmente aceptado, no puede sin embargo, negarse que este ajente tiene un papel principal en la jénesis de las lesiones renales. Sustancia eminentemente diurética, el alcohol mantiene á estos órganos en un estado de congestion permanente que produce en ellos las alteraciones propias del mal de Bright. A la congestion inicial sucede la proliferacion conjuntiva que destruye por esehecho los elementos esenciales de la glándula: los tubos uriníferos y los vasos que en ellos terminan; ó bien se produce la dejeneracion grasosa que trae como consecuencia la filtracion de la albúmina de la sangre, que se encuentra en abundancia en la orina.

Se ha dicho que las lesiones renales son mas frecuentes en los bebedores de cerveza y de cidra y en general cuando se injieren líquidos en los cuales figura el alcohol en una proporcion relativamente mínima, que cuando se toma el alcohol en sustancia. Tal idea á conducido á pensar que dichas lesiones sean mas bien el resultado del estado hiperémico de los órganos, antes que el de una accion específica.

La observacion demuestra, sin embargo que las alteraciones anatómicas están en relacion con la clase de bebidas injeridas, correspondiendo las que caracterizan la cirrosis renal, á las bebidas que contienen mas agua que alcohol; y las de la esteátosis á las bebidas eminentemente alcohólicas.

La secrecion urinaria se encuentra disminuida y contiene menor cantidad de úrea y ácido úrico; la sangre que normalmente contiene vestijios de úrea, presenta en estos casos cantidades apreciables; la uremia parece ser una de las complicaciones mas frecuentes en la nefritis parenquimatosa de orígen alcohólico.

En los alcohólicos los *testículos* funcionan muy débilmente. La accion moderadora del alcohol que se manifiesta en el organismo entero tiene su repercucion del lado de las funciones jenésicas; así se vee que los alcohólicos tienen suma dificultad, sino imposibilidad en la ereccion del péne y que los deseos venereos para ellos casi no existen.

En las mujeres se nota muy frecuentemente el aborto, pero sobre todo las alteraciones de la menstruacion; la época de la menopausa parece anticiparse en las mujeres alcohólicas.

La prole enjendrada bajo las deplorables condicio nes del alcoholismo, se resiente de su oríjen vicioso. Las estadísticas revelan una menor facultad para la fecundacion que tiene su espresion en el número de hijos que es inferior á lo normal. Sin duda á este resultado influyen la vejez prematura de los alcohólicos, la decadencia orgánica general, la ausencia ó disminucion de esperimatozoarios y en fin la impotencia en la ereccion.

El *aparato circulatorio* sufre en el alcoholismo las consecuencias de las lesiones valvulares que nunca faltan en los grados avanzados de este estado.

Al principio las alteraciones funcionales pasan desapercibidas por su poca intensidad y se reducen á accesos de dispnea, ocasionados por la congestion pulmonal, palpitaciones y aceleracion é irregularidad del pulso; pero cuando las lesiones propias de la endocarditis se producen, cuando el corazon se hipertrofia, para ser mas tarde el sitio de una dejeracion grasosa, cuando en fin los gruesos vasos se hacen ateromatosos, las funciones de la circulacion y de la hemátosis se encuentran alteradas de un modo irreparable.

La sangre que se encuentra bajo la accion incesante del alcohol, que obra directamente sobre ella, sufre modificaciones que la hacen impropia para llenar las exigencias de la nutricion. En los alcohólicos reconócese un estado de anémia profundo que está en relacion con las alteraciones histológicas de la sangre y del sistema vascular. Por otra parte en estos casos se nota algo como una diátesis hemorrájica adquirida que no es sino la consecuencia de la frajilidad producida en los vasos y de las modificamciones físicas y químicas de la sangre. De allí resulta que en los alcóholicos es muy frecuente ver producirse epístasis, hemóptisis, púrpura hemorrájica, hematuria y sobre todo las homorrajias cerebrales que complican seriamente el estado de los alcóholicos, de suyo grave.

Consecutivamente á la accion general del alcohol sobre el organismo entero y en particular sobre ciertos órganos el *aparato respiratorio*, manifiesta en sus síntomas y lesiones la accion nociva de este líquido.

Ligado íntimamente á las funciones de las circulacion sigue á ella en su marcha y al paso que recibe su influencia, obra á su vez sobre ella, completando los desórdenes producidos.

El pulmon se encuentra en un estado de congestion crónica, que es en estos casos dependiente de las alteraciones del corazon, que se estiende á los bronquios, la tráquea y la laringe, de dónde resulta el catarro crónico de las mucosas de las vias áereas y las alteraciones funcionales que están bajo su dependencia.

Habitualmente los alcóholicos sufren de una dispnea constante que se axajera en ciertas ocasiones y que complica los estados inflamatorios del pulmon.

La congestion pulmonal siendo producida de una manera permanente, coloca el órgano en un estado de predisposicion para el desarrollo de las afecciones inflamatorias. La neumonia que en ocasiones se desarrolla espontáneamente en los alcóholicos, tiene casi siempre una marcha fatal.

Una complicacion de este género tuvimos ocasion de observar en la primavera del año anterior.

En un sujeto de hábitos alcóholicos, habíase producido una neumonia en el pulmon izquierdo, ocasionada por los cambios atmosféricos de la estacion; al tercer dia de producida, por un descuido de los que le asistian, el enfermo bebió una dósis considerable de aguardiente; poco tiempo despues se desarrolla una

dispnea intensa y un sueño comatoso la seguia. El enfermo murió hácia la media noche.

Como es natural á las turbaciones de la hemátosis, que en este caso existían y que reconocian como causa la dispnea propia de la enfermedad, la supresion de gran parte del pulmon para sus funciones, el estado febril, que en sí es una causa de alteracion de la hemátosis, vino á agregarse la accion química que el alcohol ejerce sobre los glóbulos rojos de sangre, la accion moderadora sobre el sistema nervioso, trayendo el coma y en fin la muerte.

Al lado de casos de este género en que el alcohol obra sobre un terreno preparado, hay otros que sin su intervencion y tan solo con su accion anterior dá á las inflamaciones un carácter alarmante. El carácter adinámico de las neumonias de orígen alcóholico, es muy marcado. Se presenta en ellas la cianosis, postracion de fuerzas, delirio, debilidad en la accion del corazon, sudores profusos. En este estado podria caerse en el desarrollo del delirium tremens, si el exámen del tórax no diera una indicacion sobre el punto de partida de la enfermedad.

En medio de las alteraciones que en el organismo provoca el abuso de las bebidas alcóholicas, no es raro observar que en los sujetos predispuestos, los tubérculos se produzcan en los pulmones. Si se considera que la vitalidad del pulmon se encuentra comprometida á la par de las funciones de la digestion y la circulacion y que la decadencia orgánica general, se halla realizada en alto grado en los alcóholicos, se

verá que la tuberculosis no puede menos que estallar en un terreno de tal modo preparado.

Así en ellos esta enfermedad reviste muy amenudo la forma galopante

Si en el cuadro de síntomas que acabamos de esponer se aislan cierto número de entre ellos, se notará que su encadenamiento es siempre el mismo, cualquiera que sea su punto de partida. Así, si se suponen producidas primitivamente las alteraciones del órden brightico en los riñones, ellas producirán las lesiones valvulares en el corazon, las que á su vez originarán la cirrosis hepática, (hígado cardiaco) las alteraciones intestinales y por fin las pulmonales, entrando en todo esto el estado discrásico de la sangre como factor principal.

Es en el *sistema nervioso* el terreno donde el alcoholismo tiene sus manifestaciones mas características.

Desde las esferas de las facultades intelectuales y afectivas, hasta las de la sensibilidad y motricidad, se encuentra todo pervertido en los alcohólicos.

En el órden cronólogico de estas alteraciones, las facultades mentales y afectivas son las primeras en esperimentar los efectos nocivos del alcohol.

Así se ve que la memoria, el juicio, el razonamiento son profundamente turbadas. Los alcohólicos pierden generalmente la firmeza de carácter y son incapaces de entregarse á un trabajo intelectual sério.

El carácter esperimenta iguales alteraciones. Adquieren un grado de suceptibilidad que se despierta

fácilmente por motivos absolutamente insignificantes.

Las ideas tristes predominan en los alcohólicos, de donde viene aquella melancolía y el pesar que los domina en los momentos tranquilos.

Con los progresos del alcoholismo se desarrollan en los individuos alteraciones del lado de la sensibilidad. Princípian con cefalalgias tenaces, vértigos, insomnio; el sueño es casi siempre agitado por ensueños, y al despertar los individuos se encuentran bañados en sudor.

Mas tarde son ligeros hormigueos en la piel, que se acompañan de dolores fugaces, que alternativamente pasan por todos los caracteres del dolor; la hiperestesia se hace á veces general en la piel y los órganos de los sentidos. Así el menor tacto provoca en ellos dolores intolerables; la luz no puede ser soportada por los ojos; el mas suave y apagado de los sonidos impresiona los oidos y los ruidos fuertes causan dolores mortificantes; el olfato y el gusto son exaltados y algunas veces pervertidos al estremo de producir verdaderas alucinaciones.

La anestesia sigue algunas veces á la hiperestesia y otras alterna con ella. Comienza por las estremidades inferiores y se termina por las partes centrales.

Al principio el enfermo sufre cierta dificultad para determinar por el tacto la naturaleza de los objetos que tiene en sus manos; como la anestesia se acompaña de cierto grado de parálisis motriz, el sentido muscular se encuentra pervertido y desde luego los

alcohólicos no pueden tener conciencia del grado de resistencia ó peso de los objetos, realizándose de este modo las condiciones de la ataxia lomomotriz.

La exaltacion de las funciones de los sentidos especiales es seguida por su depresion y aún por la pérdida total de ellos; la ambliopia y la amaurosis siguen á la fotofobia; la sordera á la exaltacion de las funciones de la audicion; el tacto en fin, termina por embotarse.

Las turbaciones de la motilidad se presentan simultáneamente, casi siempre, con las de la sensibilidad. El temblor de los alcohólicos es uno de los síntomas característicos, que se manifiesta sobre todo en ayunas y que los pacientes acostumbran correjir por la injestion del alcohol.

Esta tremulacion, desde luego manifiesta en las estremidades superiores, se estiende á otras regiones del cuerpo, á la lengua, lo que hace la palabra temblorosa.

Los exesos continuados de bebidas, convierten esta tremulacion en parálisis, que de los músculos de la vida de relacion se estienden á los de la vida orgánica.

Consecutivamente á esto los músculos sufren una dejeneracion grasosa ó se atrofian; la parálisis se hace completa y definitiva.

La série de fenómenos que acabamos de señalar, que comprenden todas las manifestaciones funcionales del sistema nervioso, bajo el alcoholismo, conducen á un grado de decadencia orgánica y moral á los

individuos, cuyos términos fatales son la demencia y la parálisis general.

No entrando estos estados en el cuadro de nuestro estudio, pasaremos á la manifestacion mas ruidosa del alcoholismo crónico: al *delirium tremens*.

Este estado se encuentra en gran número de alcoholicos, sobre todo en aquellos en quienes predomina el temperamento nervioso.

Habituado el organismo á un exitante como el alcohol, presenta bajo su influencia una modalidad especial, destinada á cambiar ó alterarse, ya sea que este ajente deje de estimularle, ya sea que por su dosis exalte sus funciones.

En uno ú otro de estos casos, el delirium tremens estalla, súbita ó gradualmente, segun la predisposicion del individuo, ó segun la causa que lo provoca.

Muy comunmente nace bajo la influencia de una emocion moral violenta, del desarrollo de una enfermedad aguda, tal como la erisipela, la neumonía, el reumatismo articular, ó bien de un traumatismo etc., enfermedades todas que producen, ya sea una conmocion súbita del organismo entero, ya sea la supresion rápida del exitante habitual.

Generalmente el delirium tremens tiene sus pródromos que anuncian su desarrollo; entre los primeros síntomas que se notan figuran las turbaciones gastro intestinales; así, hay sed, anorexia, nauseas y vómitos, sobre todo hácia la mañana; la diarrea alterna con la constipacion; el pulso es generalmente rápido y debil, la piel fria y viscosa y el estado general

sensiblemente deprimido; el sueño es insuficiente y turbado por ensueños; hay vértigo, cefalalgía, turbacion de las ideas.

El temblor se muestra bien pronto y afecta sobre todo la lengua, que no puede ser mantenida inmóvil fuera de la boca y la tremulacion incesante de este órgano se revela tambien por la turbacion en la articulacion de las palabras; las estremidades superiores y algunas veces la cabeza son tambien el sitio del temblor.

Estos síntomas aumentan gradualmente y el delirium tremens se declara.

Tres casos que he observado de delirium tremens, han reproducido de una manera tan completa el cuadro de este estado, que describe Legrand du Saul, que creo seria oportuno trascribir para dar una idea de él.

«El enfermo, dice, está en estremo ajitado. Conversa con seres imajinarios, les amenaza y les injuria; grita, vocifera, gesticula; se ve uno en la necesidad de mantenerle sólidamente. Su fisonomía espresa el asombro, la inquietud y el terror, los ojos están brillantes é inyectados, un temblor continuo dá á la voz un sonido trémulo muy notable. En tanto que dura el acceso de delirium tremens, el insomnio es completo.

Las alucinaciones forman la base de este estado y presentan caracteres especiales.

El enfermo vé animales de toda especie que se ajitan al rededor de él. Son ratas, perros, gatos, sapos,

lobos, que se trepan á su lecho y penetran hasta en su ropa; murciélagos ó insectos que vuelan al rededor de su lecho; leones, tigres, serpientes, que se aproximan para devorarle.

Algunas veces son fantasmas, espectros, que avanzan hácia él, y le amenazan con el gesto y con la voz

Estas alucinaciones arrojan al enfermo en un espanto indefinible; se las llama con razon alucinaciones aterrorizantes. Ellas son una causa de suicidio ó de actos violentos; el enfermo espantado por estas visiones terribles busca huirles, se escapa sin tener en cuenta peligro alguno, y se precipita por una ventana, ó se arroja á un pozo, antes que permanecer por mas tiempo espectador de dramas tan siniestros. Otras veces las alucinaciones y sobre todo las ilusiones sensoriales determinan los actos violentos que cometen los alcohólicos.

En medio de la ajıtacion esterior y del delirio sensorial, las facultades del espíritu conservan una parte de su actividad: la conciencia no está completamente abolida Se puede obtener del enfermo una respuesta sensata interrogándole con voz breve é imperiosa, pero la atencion sin cesar atraida por las alucinaciones no puede ser fijada sinó por un tiempo muy corto. En fin la memoria persiste y el enfermo puede despues de su curacion dar cuenta de todas sus acciones y sensaciones.»

Un acceso de delirium tremens dura de 3 á 5 dias. Cuando la curacion debe tener lugar, los síntomas sufren una remision que se termina por el sueño, des-

pues de lo cual el enfermo vuelve al goce de sus facultades intelectuales, y se restablece el juego de sus funciones orgánicas. Cuando la terminacion ha de ser fatal, las fuerzas físicas se agotan rápidamente; el delirio llega á su colmo, sobreviene un síncope, el coma, en fin, la muerte. En algunos casos el delirio alcoholico se calma, se modifica, pero permanece estacionario: es la demencia alcohólica que se establece definitivamente.

Los accesos de delirium tremens recidivan comunmente bajo la influencia de nuevos exesos; en tales casos la demencia se aproxima con una rapidez que guarda relacion con la repeticion de este estado.

La forma subaguda del delirio alcohólico, tiene el carácter lipemaniaco. Las ilusiones sensoriales predominan en este caso; las alucinaciones aterrantes, el delirio de las persecuciones, las concepciones de naturaleza depresiva; el insomnio persistente, las turbaciones de la sensibilidad, dan á esta forma del alcoholismo un aspecto característico, fácil de reconocer.

El delirium tremens, presenta un cuadro sintomático que permite ser reconocido, aun en ausencia de la nocion de causa, por lo cual no insistiremos sobre su diagnóstico.

En cuanto al alcoholismo crónico en general, es tan complexo en el encadenamiento de sus síntomas que casi no se presta á ser caracterizado con consicion, con todo, del conjunto de síntomas que presenta resalta claramente su diagnóstico.

Tratamiento

En la intoxicacion aguda de forma grave, la indicacion principal consiste en eliminar el alcohol tan pronto como fuese posible. Cuando el agente tóxico permanece en el estómago, es por medio de vomitivos que puede provocarse su espulsion; en su defecto la bomba gastrica podria emplearse para estraerle. Cuando la absorcion se ha producido y los fenómenos de depresion se presentan, debe recurrirse á los escitantes, el café, el acetato de amoniaco el ácido acético; para evitar el aflujo de sangre al cerebro son convenientes las aspersiones de agua fria y las aplicaciones de sinapismos en los miembros.

En los casos en que el enfriamiente es considerable y se prolonga el estado comatoso, seria conveniente, aunque no sepamos que se haya realizado, el uso de inyecciones hipodérmicas de pilocarpina, que por la sudacion abundante y rápida que produce, permite que el alcohol se elimine y combate á la vez el enfriamiento de la piel y la depresion general,

Contra los desórdenes gastricos, hepáticos y renales, que hemos señalado oportunamente, es el régimen emoliente que debe dirijirse procurando mantener en estado de reposo relativo á esos órganos.

Cuando se está en presencia de los grados últimos

del alcoholismo agudo, cuando la resolucion muscular y el coma anuncian una muerte cercana, es á la electricidad, á las fricciones con agentes rubefacientes (aceite de croton, esencia de trementina etc,) á la respiracion artificial que debe recurrirse.

En un caso de asfixia inminente se practicó la traqueotomia, salvándose el enfermo.

En el alcoholismo crónico, el principal resorte que debe tocarse para su curacion consiste en el abandono de las bebidas alcohólicas; es justamente lo mas difícil de obtener.

Con el objeto de hacerles repugnantes las bebidas alcohólicas, á los individuos habituados á ellas, se ha recurrido en Suecia y en otros paises á la adicion del alcohol á los alimentos de los ébrios.

Las estadísticas de las casas especiales para ese tratamiento, demuestran que un 30 por ciento se curan y que el resto, ó bien no sufre modificacion alguna ó bien que estan sujetos á complicaciones que generalmente les acarrea la muerte.

Las hemoptisis, la neumonía, la meningitis, la paquimeningitis hemorrájica, la encefalitis etc., se han visto sobrevenir á consecuencia de este tratamiento.

La constipacion que es habitual en los alcoholicos cede al uso moderado de purgantes drásticos.

La dispepsia, tan comun en ellos, exije el uso de la pepsina, con tanto mayor motivo, cuanto que gran número de glándulas de pepsina han desaparecido; los tónicos de todo género, la alimentacien analeptica,

la dieta láctea, contribuyen á reparar los desórdenes dijestivos.

La hidroterapia, el ejercicio muscular etc. como tratamiento general, son de gran utilidad en estos casos.

Es del lado del sistema nervioso que hay que intervenir con mas enerjia. Contra el temblor de los alcoholicos se han ensayado casi todos los medicamentos que figuran entre los moderadores del sistema nervioso y muscular.

El óxido de zinc en manos de Marcet ha dado resultados satisfactorios, pero segun Hammond es al bromuro de zinc, que debe recurrirse, prolongado su uso, á la dósis de 10 centígramos durante diez ó doce dias.

Huss ha empleado tambien la dijital, utilizando en este agente su accion diurética como eliminador y su accion tónica sobre el corazon.

En el delirium tremens la medicacion varía segun la causa que ha provocado su desarrollo.

Cuando sucede á la supresion brusca del alcohol, es conveniente devolver al organismo su exitante habitual asociándole en este caso al ópio, ya sea en inyecciones hipodérmicas, ya sea administrado interiormente.

Pero cuando el delirium tremens sucede á exesos recientes, no puede administrarse el alcohol, que no haria en este caso sino exaltar las funciones.

Hay que recurrir en estos casos al bromuro de potasio á alta dósis. Kunze administra cuatro gra-

mos de bromuro de potasio en solucion en una cucharada de infusion de digital, cada hora ó cada dos horas, y el sueño llega naturalmente con la cesacion ó moderacion de los síntomas.

El hidrato de cloral y el bromuro de etylo combinados con la morfina han sido ensayados últimamente con éxito.

Cuando el ataque de delirium tremens pasa, el enfermo vuelve á su estado normal con una rapidez que admira; el régimen alimentico completa el restablecimiento.

V°. B°.

Mauricio Gonzalez Catan.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I Anatomia. Estructura y disposicion del hígado y de la vena porta.

II Patología general. Diferencia entre delirio y alucinacion.

III Materia Médica y Terapeútica. Accion fisiológica y terapeútica del arsénico.

IV Patología Esterna. Operaciones reclamadas por la presencia de cálculos en la vejiga.

V Medicina Legal. Puede procederse de oficio contra los enajenados?

VI Clínica Médica. Tratamiento de las enfermedades del corazon.

VII Patología Interna. Esclerosis posterior.

VIII Fisiología. Funciones del corazon.