

MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

MEDICINA. El alcohol considerado como causa de las afecciones hepáticas.—Memoria de prueba para optar el grado de licenciado en la Facultad de Medicina por don Salvador Peláez Gana.

Señores:

Atendidas las cualidades estimulantes i confortantes, las espirituosas bajo las mas variadas formas se han impuesto como una necesidad en la vida de los pueblos.

Ocupan el primer rango entre las materias de consumo.

Pero, desde hace mucho tiempo, se vienen reconociendo los peligrosos efectos del alcoholismo, los accidentes numerosos i variados i las tristes impotencias que acompañan i siguen al abuso de tales bebidas en jeneral.

Por otra parte, consultando la patología alcohólica, se encuentra el cuadro mas triste i sombrío donde se ven figurar las enfermedades mas diversas, las mas estrañas i las mas espantosas, i que han contribuido singularmente a considerar el alcohol como un flajelo mas terrible que el cólera i la peste, cuyas epidemias no encruelecen sino en ciertos momentos sobre la humanidad, mientras que él hace continuamente numerosas víctimas.

Algunos años há, era la sífilis que se veia en todas partes, i se consideraba el virus venéreo como el manantial perenne de las enfermedades mas variadas que venian a presentarse al ojo investigador del clínico.

Ahora, es el alcoholismo el que domina la escena mórbida, como condicion etiológica de las afecciones cuyo orijen queda oscuro e inesplicado.

Por estas consideraciones, se comprenderá ya la importancia i el interes de este cuerpo para ser considerado bajo los variados puntos de vista de la *Fisiología*, de la *Higiene pública*, de la *Patología* i de la *Terapéutica*.

Para comprender la parte que al alcohol corresponde en el desarrollo de tales afecciones, es indispensable conocer primeramente su modo de comportarse en el organismo sano en jeneral.

Pero seria escribir muchas páginas, si de los autores tomara la detallada i larga accion fisiológica del alcohol.

Entónces, para el mas fácil desarrollo del presente trabajo, me limitaré esclusivamente a esponer aquella parte fisiológica principal que servirá de fundamento para la esplicacion de los fenómenos ulteriores.

Ante todo, me permitiré esponer a la ilustre comision examinadora, que el asunto de que trato solo lo he realizado merced a la ciencia de tan hábiles prácticas; i si de tan fecunda e ilustre fuente este trabajo no correspondiera a las esperanzas que desde tan largo tiempo acaricio, ello tan solo es debido a mi tan corta práctica i casi ninguna experiencia en asuntos como éstos, tan delicados i de tanta trascendencia.

Entre en materia

En las condiciones habituales de la vida, se utiliza únicamente el alcohol diluido en agua o el aguardiente ordinario; imposible servirse, por ejemplo, del alcohol a 4.^o *Catr.* que obraria como un verdadero veneno corrosivo.

Tomado en dósis moderadas, todos sus efectos son de excitacion; se produce un verdadero estímulo fisiológico, caracterizado por una lijera fluxion de la cara interna del estómago, por el aumento de la secrecion salivar del jugo gástrico pancreático i biliar, por la mayor contractibilidad de la tumba muscular i por una mas fácil i rápida digestion.

Estos fenómenos del alcohol sobre el canal alimenticio, se comunican pronto a toda la economía de un modo simpático i en límites proporcionados a la dosis, i se tiene, ya una excitacion moderada de la circulacion i del sistema nervioso, caracterizado por una mayor frecuencia del pulso, el aumento del calor en la periferie, la exaltacion de la inervacion cerebral, etc., ya la embriaguez, desde sus formas mas lijeras hasta el anonadamiento de las funciones cerebrales, llegando a la muerte por asfíxia o por conjestion.

Pero no siempre se limitan a estos fenómenos agudos los efectos alcohólicos, sino que producen a la larga catarros crónicos del estómago i sucesivamente, impregnándose la economía, se vé manifestarse la série de alteraciones que constituyen el alcoholismo crónico.

La principal via de absorcion de los espirituosos es la mucosa digestiva i los medios de verificarse son por las venas del estómago i de los intestinos, i con tanta mayor facilidad quanto ménos concentrado esté.

El alcohol penetra en la sangre una vez absorbido.

Aunque aun no está suficientemente probada la verdadera accion del alcohol en el líquido nutricio, se dejan ya entrever algunas modificaciones *físicas, químicas i fisiológicas*.

Los *efectos físicos* consisten en una coagulación de la sangre, tanto mas rápida i mas completa, cuanto el alcohol es mas concentrado, i en una coloracion negrusca, debida a que la materia colorante de los glóbulos se disuelve en el serum.

Esta accion de contacto del alcohol sobre la sangre recién sacada de una vena, es semejante a la que consiste en inyectar una cierta cantidad de este líquido en un vaso i en examinar el líquido sanguíneo despues de haber sacrificado al animal sometido a la esperiencia.

Taubien en este caso, la rápida muerte del animal dependerá de la pronta coagulación de la sangre, que estará en razon directa con el grado de concentracion del alcohol.

Por último, se ha hecho el exámen de la sangre a consecuencia de la injeccion del alcohol en el estómago, i la autopsia de los individuos muertos en estado de embriaguez, ha indicado el color negrusco de este líquido i su fluidez especial, con mas la presencia de una gran cantidad de glóbulos de grasa, i en tan gran número a veces que pueden verse al ojo desnudo.

Los efectos químicos son casi completamente ignorados; sin embargo, segun los trabajos mas recientes de los sabios alemanes i franceses, habria en el estorna del glóbulo rojo una tercera sustancia llamada protágon, materia grasa i fosforada. Ahora bien, se sabe que los glóbulos de grasa constatados en la sangre de los animales alcoholizados, se produce por el desdoblamiento de la putágon en ácidos oléicos, fosfoligéricos, etc.

En cuanto a los efectos fisiológicos, hai acerca de ellos numerosas interpretaciones; por ejemplo, Boachardat cree que el alcohol se apodera del oxígeno de la sangre i entónces los glóbulos rojos que han perdido su gas vivificador, asfixiarian i perderian su coloracion vermeja.

Otros, como Perrin, conceden al alcohol una especie de accion de presencia o catalítica, en virtud de la cual disminuiria la cantidad de ácido carbónico exhalado por la respiracion, i como consecuencia de ésto habria una moderacion en la actividad de la oxidacion intravascular i en la produccion del calor animal.

Todavía se podria pensar que el alcohol juega un cierto rol en

los cambios que continuamente se operan entre los glóbulos sanguíneos i el serum, su medio nutricio i reparador.

Para poder explicar este importante rol del alcohol, es indispensable traer a la memoria aquellos fenómenos de la absorción que la fisiología llama de *endósmosis*, *exósmosis*, *osmosis*, etc.

En estado normal, la nutrición i vitalidad de los glóbulos sanguíneos se verifica merced a estos fenómenos:

Por cuanto las paredes arteriales representan verdaderas membranas al traves de las cuales se ejecuta la endósmosis; representando la exósmosis la corriente predominante i de mayor intensidad que del líquido ménos denso situado por fuera de la pared arterial, va hácia el líquido mas denso representado por el serum sanguíneo; i la ósmosis, la corriente contraria i de menor intensidad que del serum, se dirige hácia afuera.

Sabemos ya que el glóbulo sanguíneo tiene una vida propia en el plasma, como el organismo tiene la suya propia en la atmósfera.

En esta virtud, el glóbulo sanguíneo renueva sus materiales, asimilándose aquellos que son aptos para su nutrición i arrojando los detritus que provienen de la usura i desasimilación de sus elementos.

Pero esto solo lo hace, merced al poder osmítico.

Ahora bien: como en el serum de la sangre circula una cierta cantidad de alcohol que tiene una densidad algo diferente de la del serum, es evidente entónces que la corriente osmítica debe cambiar su curso i se hará con predominio de fuera hácia dentro.

De aquí resulta para los glóbulos sanguíneos, que sus residuos deben atravesar las paredes de éste mas difícilmente de dentro hácia fuera.

Como consecuencia de este simple fenómeno físico, estaría gravemente comprometida la nutrición i la vitalidad de los glóbulos sanguíneos, por cuanto por una parte quedan aprisionados en su interior los materiales hechos impropios a su función, i por otra parte quedan heridos del mismo golpe el poder atractivo i electivo que obran sobre los materiales útiles i reparadores contenidos el serum.

Veamos ahora el rol del alcohol en la sangre.

Después de la injección de las bebidas espirituosas, el alcohol permanece inalterable en la sangre, lo que se comprueba por las numerosas experiencias hechas *post-mortum* en el hombre i en los animales.

No dá lugar a ninguno de los productos intermedios de su oxidacion, como serian el *aldehido* i el *ácido acético*, de que no se encuentra rastos en la sangre de los animales alcoholizados, sometidos a las diferentes reacciones.

No se transforma directamente en agua, *ácido carbónico*, i la prueba de ello es que disminuye constantemente la cantidad de ácido carbónico exhalado, i esta disminucion está en relacion a su riqueza alcohólica si se trata de las bebidas fermentadas.

La permanencia del alcohol en la sangre, introducido por absorcion, no modifica la composicion ni los caracteres de este líquido; i se podría creer que esto era debido a que el alcohol es verdaderamente disimulado en este líquido por la albúmina del serum.

I la prueba de ello es que una vez puesto en libertad, va a producir una accion estimulante i aun irribante al atravesar las vísceras, principiando por el higado, que es el primero a su paso, i sucesivamente en todos los demas órganos, tejidos i secreciones exentos de albúmina.

Circulando el alcohol juntamente con la sangre, impregna poco a poco toda nuestra economía, dando lugar a diversas modificaciones en cada uno de los aparatos en particular.

Solo me detendré a considerar el *aparato urinario*, que es el único que ofrece un verdadero interes.

Las numerosas esperiencias han dado por resultado que por la injeccion de dosis moderadas de aguardiente, aumentan las orinas en cantidad; por consiguiente, se favorecería la diuresis, hecho que seria debido a una excitacion determinada en la glándula renal por el pasaje del alcohol en nataraleza, aunque otros creen que tal diuresis es solo aparente, siendo realmente la escracion mas frecuente.

Por otra parte, el desaje de las sustancias sólidas da por resultado la disminucion de la *úrea*, del *ácido úrico*, i de los principios sólidos contenidos en las orinas.

Ahora bien: moderando la salida por las crinas de estos principios aun útiles a la vida, i por otra parte, disminuyendo la eliminacion del ácido carbónico por los pulmones, debe por esta razon tomar lugar el alcohol entre los alimentos de *epargne* o *antidipauperador*.

De las esperiencias i observaciones numerosas hechas por los químicos i fisiolojistas, resulta que el exámen de las orinas es un precioso medio para comprobar las variaciones que tienen lugar en el movimiento de nutricion i establecer el equilibrio de entrada i

gastos del organismo en el doble movimiento de asimilacion i desasimilacion que sufren los elementos vivos.

Se sabe que el riñon constituye el principal aparato depurativo por donde pasan en gran parte los residuos de la nutricion que ya he indicado, pero que el mas importante es la *urea*, pues ella constituye el indicio principal del movimiento de oxidacion de estos tejidos, representa el grado mas elevado de oxidacion de estos mismos tejidos, i su proporcion mas o ménos grande en la orina indicará la actividad mas o ménos completa que se manifiesta en la usura i desasimilacion de los elementos orgánicos.

Esto, unido tambien a la disminucion del ácido carbónico, eliminado por los pulmones, ha hecho atribuir al alcohol una cierta importancia nutritiva como alimento antidepauperador.

Para poder explicar este importante rol del alcohol, es preciso tener presente que el gran regulador de la fuerza en la economía es el *sistema nervioso*; pero que es el *gran simpático* quién preside en las funciones de la vida vejetativa u orgánica i el *aparato cerebro espinal* a las funciones de la vida animal i de relacion. Solo hai un momento en la vida en que estos grandes aparatos nerviosos se equilibran; entónces, el cuerpo se mantiene en *statu quo* sin perder ni ganar, pero en el recién nacido i durante muchos meses, el sistema *cerebro espinal* se encuentra en un estado de sopor que contrasta con la rapidez i enerjía de los actos de la vida vejetativa.

Por otra parte, las esperiencias de C. Bernard han probado ya que hai dos especies de filetes nerviosos que presiden a la actividad de las funciones vejetativas.

Unos destinados a contraer los vasos, emanaran del gran simpático i serán nervios de los tejidos; i los otros, destinados a dilatar estos vasos, vendrán del *oje cerebro espinal* i pertenecerán a los parénquimas.

Pues bien, las esperiencias hechas en animales acerca de la seccion o excitacion del gran simpático, han probado en el primer caso de seccion, tanto en los órganos como en los tejidos, la dilatacion de la red vascular, la elevacion de la temperatura, una mayor actividad en la nutricion.

Por el contrario, la simple excitacion produce la contraccion de los vasos, el abajamiento de la temperatura orgánica, la disminucion en la nutricion i una eliminacion menor de la *urea* por el aparato renal.

Atendida la cantidad, esto es precisamente lo que sucede con el

alcohol; pues a dosis débiles llevaria una excitacion rápida e instantánea a los *filetes vaso motores raquidianos*, que son mucho mas impresionables que los filetes *simpáticos*, i como consecuencia de esto, la rubicundez en la superficie de los tegumentos, la exajeracion de la circulacion en el racimo vascular, la actividad en la nutricion, la elevacion de la temperatura, etc.

Por el contrario, en dosis suficientemente fuertes o prolongadas, los fenómenos serian distintos; así la contraccion de los vasos, la anemia, el *enfriamiento*, la moderacion de las combustiones i transformaciones orgánicas; efectos que resultan de la excitacion mas tardía, pero preponderante, de los vasos *motores simpáticos*.

Una vez introducido en la sangre, el alcohol se esparce por todo el organismo, se pone en contacto con la materia viva, permanece un cierto tiempo que es variable para los diferentes aparatos i despues se escapa por las diversas vías de eliminacion.

Comienza pocos instantes despues de su injeccion.

Es constante; continúa en tanto que dura el alcohol en la economía; se elimina por los riñones, i las orinas arrojadas pocas horas despues de su injeccion le contienen en notable proporcion para recojerle por la destilacion.

Este pasaje prolongado del alcohol al traves del filtro renal, explica las degeneraciones tan frecuentes a consecuencia del abuso de los alcohólicos.

Se elimina por el pulmon en tanta cantidad como por la orina, solo que es harro difícil condensar los vapores contenidos en la corriente espiratoria; su accion irritante dá cuenta de la neumonia de los borrachos que se presenta con caractéres distintivos tan marcados.

Por la piel, algunos han creído que es por esta vía por la que sale la mayor parte en el hombre.

Como colorario de estas precedentes cuestiones, importa conocer las diversas teorías emitidas respecto al rol del alcohol en la nutricion.

Para Liebig el alcohol es un alimento destinado a ser quemado en la economía, análogo por consiguiente al azúcar i materias grasas que desempeñan igual papel; en la composicion del alcohol, análogo tambien al de estas sustancias; por consiguiente, es el primero entre los alimentos respiratorios.

Para Lallemand, Perrin i Durey el alcohol obra principalmente como dispensador de la fuerza nerviosa, i por consiguiente regulador i moderador del movimiento de nutricion.

Por el estímulo jeneral que produce, exita las fuerzas e impide la fatiga muscular, i por otro lado, ejerce una influencia moderadora sobre la desasimilacion i sobre la usura de los elementos orgánicos.

Pero es probado hoi día, que el alcohol ingerido en cantidad determinada de una vez, la parte mas pequeña sale rápidamente por los órganos secretores, principalmente por los riñones i el resto es quemado como alimento hidrocarbonado.

La cantidad de oxígeno empleada en esta combustion, tiene por consecuencia una disminucion proporcional en la combustion de los materiales proteicos; de aquí viene entónces el que se considere al alcohol como ajenje de *epagne*.

Como esta combustion no es instantánea i está siempre circulando con la sangre, tiene sobrado tiempo entónces para dirijir su accion pasajera sobre el cerebro, creando de tal modo el *alcoholismo agudo*.

Todo entrará en orden una vez el alcohol destruido o eliminado; pero si la absorcion se hace superior a la cantidad que debe ser destruida o eliminada, se producirá entónces una impregnacion, i como consecuencia de esto, las perturbaciones de todo el organismo en jeneral i las alteraciones de los diferentes aparatos en particular, creando de tal modo el *alcoholismo crónico*.

I.

Dadas estas nociones jenerales sobre el modo de comportarse el alcohol en el organismo sano, podemos ahora darnos cuenta de la influencia que el alcohol tiene sobre el hígado.

Pero ántes de entrar a una descripción particular, es preciso hacer una lijera observacion que tendrá por objeto limitar, tanto como sea posible, en sus justos límites, el campo del presente tema.

Considerando que las afecciones hepáticas en jeneral son numerosas, i por otra parte, atribuyendo al alcohol en el desarrollo de algunas de estas enfermedades, un rol talvez igual a cualquiera otra condicion etiológica, pierde por ésto mucha de su importancia en la presente descripción.

Por cuanto el primer proceso desarrollado bajo la influencia del alcohol, puede ser detenido o desviado en su curso, por una infinidad de otras causas esternas o internas de que la etiología nos dá suficiente cuenta.

Ahora bien: desarrolladas ya estas nuevas enfermedades merced a nuevos agentes, aunque enjendradas por una causa única i principal, la influencia que el alcohol tiene entónces sobre éllas es puramente relativa.

I a vista de ésto se pudiera decir, que el alcohol ha preparado el terreno, pero que los agentes ordinarios han imprimido al proceso una marcha enteramente particular. Esto es lo que sucede con la hepatitis supurada, con la atrofia amarilla aguda, etc. etc.

Solo me detendré a considerar tres procesos en la presente descripcion: uno de éllos, por ser mui frecuente i porque el alcohol toma en su produccion una parte principal, cual es la *conjestion hepática*.

I los otros dos, porque el alcohol es considerado el único culpable i porque él, a ellos enjendra, los sostiene i con éllos termina.

Son la *cirrosis* i la *esteatosis hepática*.

II.

CONJESTION.

La primera, la mas frecuente, la conjestion hepática, es principalmente la consecuencia de un exeso en los espirituosos.

Pues un órgano es tanto mas influenciado por el alcohol, cuanto se acumulará en él en mayor cantidad, i obrará tanto mas enérgicamente cuanto este órgano será mas vascular.

Sabemos ya que el hígado es uno de los que está colocado en primera línea en el camino de la absorcion, que casi la totalidad del alcohol le atraviesa, i que por último, no solamente es mui vascular sino que la sangre permanece un largo tiempo ahí para las necesidades de la secrecion biliar i glicóféna.

Pues bien: el alcohol es un cuerpo irritante por exelencia, i si los órganos que están destinados a eliminarle se afectan tan frecuente i enérgicamente a su solo contacto, con mayor razon debe afectarse el hígado que recibe, el primero, todo el alcohol injerido en tan gran cantidad i permaneciendo todo el tiempo que dura la hematósis hepática.

No hai ninguna otra glándula en la economía que tanto se afecte por los espirituosos, i si le comparamos al riñon, órgano eminentemente vascular i a la vez destinado a su eliminacion, veremos que el hígado recibe todo el alcohol injerido i en una mayor proporcion de una vez, miéntras que el riñon es atravesado poco

a poco i únicamente por aquella cantidad que ha podido escapar a las exhalaciones pulmonar i cutánea.

Absorbidas que son tales bebidas por las venas del estómago i de los intestinos, son conducidas, por el intermedio de éstas, directamente al hígado.

Las bebidas fermentadas son un excitante directo de las funciones hepáticas, que provocan mui fácilmente accidentes de congestión; i se comprende entónces que cada exeso alcohólico, dando origen a estas fluxiones pasajeras, momentáneas, la repetición incesante de estos mismos fenómenos concluya por desarrollar un estado de congestión habitual del órgano.

Por otra parte, el hígado está espuesto mas que ningun otro órgano a las hiperemias de toda especie, tanto por las condiciones especiales de su aparato vascular, como por sus relaciones anatómicas.

Por lo primero, queda espuesto a las congestiones pasivas o éxtasis, por cuanto su doble sistema de capilares converge a troncos eferentes desprovistos que le hacen experimentar la influencia inmediata del corazón i los pulmones por el intermedio de las venas supra-hepáticas i la vena cava inferior; i por el intermedio de la vena porta siente la insuficiencia metriz del diafragma i de los músculos abdominales, cuyas contracciones son un auxiliar poderoso para el curso de la sangre porto-hepática.

Por lo segundo, es decir, por su situación anatómica, las relaciones incesantes del hígado con los elementos tomados en el intestino por las raicillas de la vena porta, le esponen a influencias irritantes que son una fuente fecunda en congestiones activas.

En este caso toma lugar el alcohol, el que es llevado por la vena porta a esta glándula.

Por su accion se produce una irritación del hígado: esta fluxion es determinada por la relajación del parénquima que servia de apoyo a los capilares en condiciones normales i que por su relajación les permite dilatarse i oponer una débil resistencia a la mayor llegada de la sangre a su interior.

Pues el primer efecto de una irritación parece consistir en una modificación del parénquima del órgano irritado, modificación ordinariamente unida a una disminución de resistencia de este parénquima.

Ahora bien: una semejante disminución debe tener por efecto una dilatación de los capilares, i con un aumento del aflujo sanguíneo la irritación está constituida.

Como no se sabe si la accion local, irritante del alcohol, se dirige especialmente sobre el tejido perivascular, sobre los vasos mismos o sobre los nervios, es prudente en esta incertidumbre admitir una influencia jeneralizada a toda la trama orgánica.

Por otra parte, creo deber esponer que a mas de esta accion enteramente local, que basta por sí sola para producir esta congestion de orijen irritativo, hai tambien otra de orijen jeneral i que solo se manifiesta despues de la absorcion del alcohol.

Por sí sola esta última circunstancia no es bastante poderosa para producir una verdadera congestion; pero la profunda modificacion que produce en la trama vascular-nerviosa del hígado, la perturbacion que se establece en la circulacion misma i el aflujo mayor de sangre hácia este órgano, son condiciones que reunidas, contribuyen poderosamente para que a la menor ocasion se establezca una franca congestion.

Estos primeros fenómenos que se observan en el hígado, se podrian considerar como los preludios de una congestion; entónces un grado mas i ella se verificará.

Este estado del hígado equivaldria a que estuviese poderosamente predispuesto para esta clase de afeccion, por cuanto los materiales para una congestion están dados, no falta mas que una chispa i ésta será una cantidad mayor o menor de alcohol en la sustancia misma del hígado.

Así, pues, estas dos condiciones, auxiliándose mutuamente, enjendrarán fácilmente la congestion hepática, aun en aquellos casos en que fuera difícil orijinarse tal afeccion, por insuficiencia del estímulo local.

Al tratar de la accion fisiológica, he dicho que los vasos reciben dos órdenes de filetes nerviosos: unos destinados a contraer los vasos, i emanarian del gran simpático, i los otros, a dilatar estos vasos i pertenecerian al sistema cerebro-espinal.

Al estado normal, estas dos influencias se compensan i se moderan la una a la otra i de este antagonismo resulta el tono vascular.

Que una exitante cualquiera rompa este equilibrio en favor, por ejemplo, del nervio cerebro-espinal, entónces su accion se hará predominante i de aquí dilatacion de los vasos, aumento del calor, etc.; lo contrario, si se rompe en favor del gran simpático, la anemia, el enfriamiento, la contraccion de los vasos, serán su consecuencia.

De estos dos aparatos, el sistema cerebro-espinal es el mas ac-

tivo, el mas fácil i rápidamente impresionable, miéntras que el gran simpático solo es excitado por una mayor persistencia en el estímulo, i esta morosidad en su accion está en relacion con el silencio i lentitud de las operaciones de la vida vejetativa, a las que preside.

Ahora bien: que este excitante sea, por ejemplo, el alcohol.

De lo que vengo diciendo, se deduce entónces que, atendida la cantidad, impresionará tal o cual sistema; pues a una débil o moderada dósis llevaria una excitacion instantánea a los filetes vasomotores raquidianos, que son mucho mas impresionables que los filetes simpáticos.

Entónces su poder es al máximo, i de aquí una dilatacion de los vasos, el aumento del aflujo sanguíneo, la elevacion de la temperatura, etc.

El tiempo que dure este estado estará en relacion, no con la persistencia del estímulo, sino con el poder de resistencia de los vasos-motores espinales; conforme a la lei de fisiolojía que dice: que el debilitamiento consecutivo será tanto mas pronto, cuanto la excitacion primera haya sido mas poderosa i de mayor intensidad.

Pero será el suficiente tiempo para que este estado adquiera todo su poder, merced a la absorcion de alcohol, que ya se habrá hecho en la superficie intestinal i conducido al hígado, donde sostendrá primeramente este trabajo fluxionario, haciéndola terminar despues mui fácilmente en una verdadera conjestion.

Seria esta perturbacion vaso-motriz quien permitiria darnos cuenta de la frecuencia de estas conjestiones en aquellos individuos no entregados a las bebidas espirituosas, pero que en un momento dado se exedieron en éllas.

En este caso, los primeros fenómenos de la conjestion solicitados por la perturbacion de la inervacion vaso-motriz, fueron alimentados i llevados a términos por la cantidad de alcohol absorbida i conducida al hígado a ejercer su particular accion.

Como estas dos condiciones andan siempre reunidas, i por otra parte, los exesos alcohólicos se repiten frecuentemente, se comprende ya que estas fluxiones pasajeras, momentáneas, se hagan un estado habitual del órgano.

Entónces esta conjestion, hecha crónica por los exesos, contribuye a alterar mas fácil i rápidamente que cualquiera otra, no solamente su aptitud funcional sino tambien su aptitud nutritiva.

De aquí a las diferentes degeneraciones del hígado no hai mas

que un paso, por cuanto la actividad exajerada de una funcion constituye para el órgano de que es el sitio, una manera de ser anormal, que puede con toda razon ser calificada con el nombre de *irritacion funcional*.

Es evidente que el órgano no sufrirá modificacion alguna en su estructura, si esta irritacion es puramente accidental, temporal, pero, lo que es mucho mas frecuente, si es habitual, permamente dé origen a una sobre actividad proporcional en la nutricion del tejido afectado, i en este caso la *irritacion funcional* enjendra la *irritacion nutritiva*.

Esta, a la larga, puede afectar todos los elementos del órgano, pero lo natural es que principie i quede preponderante en aquellos elementos que juegan un rol especial en la funcion alterada.

Por ejemplo, que se trate de órganos musculares, entónces serán las fibras contráctiles las que experimentarán un desarrollo exesivo en volúmen i en número.

Igual cosa sucede para el hígado que sentirá el efecto, ya en sus células mismas, centro de la funcion alterada, ya en su trama conjuntiva.

III.

Dejeneracion cirrosa.

Las alteraciones anatómicas que los alcohólicos producen en nuestros tejidos, se pueden clasificar en dos tipos bien marcados i distintos: el uno, caracterizado por la hyperjenesis de la sustancia conjuntiva, el otro por la dejeneracion grasosa de los elementos activos de los principales órganos.

Estudiando el alcoholismo crónico, o lo que es lo mismo, comparando las alteraciones que los espirituosos producen en los diversos sistemas del organismo, se vé entónces que tales lesiones tienen por base estos dos tipos.

Que se trate del aparato *circulatorio jénito-urinario, digestivo, nervioso*, etc. no habria diferencia apreciable en las diversas alteraciones.

Por otra parte, i de igual modo, examinando estas clases de lesiones i comparándolas con aquellas de igual pero de distinto origen, se verá que no difieren sino por la causa.

Por ejemplo, entre el ateroma senil i el ateroma alcohólico no hai marcada diferencia.

Por consiguiente, describir cualquiera alteracion hepática pro-

ducida por los alcohólicos, verbi-gratia, una cirrosis o una esteatosis, es lo mismo que describir tales afecciones como producidas por cualquiera otra circunstancia.

La importancia que tiene este estado, como entidad mórbida, no proviene del carácter de las lesiones, sino del desarrollo simultáneo bajo la influencia jeneratriz de una misma causa.

Ahora bien, suprímase la noción etiológica i se hará imposible la distincion de estas lesiones especiales de las alteraciones comunes.

Igual cosa sucede si comparamos las perturbaciones funcionales o síntomas.

No son la expresion de la causa, sino de la lesion misma.

Que se trate de una cirrosis hepática o de una endocarditis, los síntomas serán los mismos que tales afecciones sean alcohólicas o nó, pues que están en relacion con la alteracion del órgano i no con la causa misma.

Si es verdad que las bebidas alcohólicas producen estrictamente estas dos clases de alteraciones de un modo jeneral, tambien es cierto que algunas condiciones particulares influyen poderosamente en el predominio de una u otra.

En primer lugar, tenemos la naturaleza de las bebidas; así, aquellas bebidas en que predomina el alcohol tienen tendencia a producir inflamaciones adhesivas; por el contrario, la cerveza enjendraria mas bien las degeneraciones grasosas.

En segundo lugar, tenemos las profesiones i condiciones individuales; así se vé, que en aquellos individuos bebedores, entregados a los trabajos rudos i activos, predominan las formaciones conjuntivas; lo contrario sucede para los individuos de vida sedentaria, tranquila; en ellos predominan las degeneraciones grasosas.

Como ejemplo mas palpable i evidente del primer tipo, es decir, de la hiperplasia conjuntiva, tenemos la cirrosis hepática.

Es élla una de las consecuencias mas frecuentes i mejor demostradas del alcoholismo.

I en aquellos países en donde el consumo de los espirituosos ocupa el primer rango, la estadística pone de manifiesto como efecto constante i seguro la *cirrosis*

En Inglaterra, esta etiología alcohólica es de tal modo aceptada, que han llamado a esta degeneracion, *hígado de los bebedores de jinebra.*

Requin, citado por Durand Fardel, dice: «cuando en un individuo diagnóstico una cirrosis sin cardiopatía concernitante i sin

ningun obstáculo al curso de la sangre, juzgo inmediatamente que estoi en presencia de un borracho, i es mui raro que reciba un desmentido.»

I Wunderlich, citado por Niemayers, ha observado cirrosis tipos en dos niños de once a doce años, a cuya edad es tan escepcional ver presentarse esta afeccion, pero que tomados los antecedentes habian uno i otro consumido grandes cantidades de alcohol.

En los sesenta i seis casos de cirrosis observados por Frerichs, habia antecedentes alcohólicos en veinte i seis.

I si la inflamacion cirrótica ataca con preferencia a los hombres, sobrepasando casi la mitad del total de los hechos observados, esto se concibe si se tiene presente la mayor proporcion de los casos de alcoholismo en el hombre.

Así se sabe que en ciertos países del norte, donde las mujeres del pueblo son mas entregadas a las bebidas espirituosas, la cirrosis hepática es mui frecuente en ellas.

Atendido, en fin, el grado a que ha llegado la borrachera, el abuso de los espirituosos en casi todos los países, debiera ser esta afeccion mucho mas frecuente i jeneral, si para su desarrollo no interviuiera como causa poderosa la predisposicion.

Por ejemplo, cuántos alcohólicos no hai en quienes la intoxicacion se manifiesta especialmente por perturbaciones nerviosas gástricas, sin que el hígado tome la menor parte; i cuántos otros, colocados en iguales condiciones, contraerán una cirrosis con esclusion de todo fenómeno nervioso.

Sucede en este caso igual cosa que con la sífilis; uno habrá con lesiones cutáneas múltiples i confluentes sin el menor desórden visceral, cuando otro será atacado al hígado o a los riñones, sin interesar el sistema tegumentario.

Ya las esperiencias fisiológicas i observaciones clínicas parecen darnos esplicacion del modo de accion patojénico del alcohol sobre nuestros tejidos i órganos.

Esta esplicacion se refiere a las formaciones conjuntivas.

La fisiolojía dice que el alcohol injerido en el estómago i absorbido por las venas, penetra en la sangre i circulando juntamente impregna nuestra economía, sin modificarse ni ser modificado.

Por otra parte, la clínica comprueba que las inyecciones alcohólicas, hechas en las serosas i especialmente en la túnica vejinal, provoca inflamaciones adhesivas de igual naturaleza a las producidas por el alcoholismo, tanto en las serosas como en el espesor mismo de los parenquimas.

Pues bien: si en nuestras manos está producir similares lesiones por el alcohol en sustancia i enseñándonos la fisiología que en sustancia el alcohol penetra en nuestra economía, i por otra parte siendo las circunstancias de contacto las mismas, es natural pensar que las irritaciones e inflamaciones adhesivas sean las mismas en el uno como en el otro caso.

Hai en el organismo tres puntos de preferencia para el alcohol, cuales son, *sangre, materia cerebral, i parenquina hepático*, pero que es en este último órgano donde existe en mayor proporción.

Pues es bien probado que esta glándula tiene una singular aptitud para acumular i para tener en reserva una multitud de sustancias mezcladas a la circulación jeneral.

Para los metales, esto es evidente, i numerosos análisis han mostrado que, sin ningún fenómeno tóxico, puede el hígado encerrar cantidades verdaderamente increíbles.

Para los líquidos, cuya difusión es mucho mas considerable, la acción ejercida sobre el tejido hepático, es necesariamente mas directa; i de aquí una causa de irritación que si se repite llega a producir una verdadera hepatitis.

Ahora bien: el alcohol, librándose de la sangre en donde estaba como aislado por la presencia de la albúmina, no ejerce ahora de un modo poderoso su acción irritante en todos los tejidos i órganos.

El hígado, a donde es conducido por la vena porta, siente la influencia de este cuerpo extraño, reacciona i se ven los fenómenos de esta irritación, sucederse en virtud del antiguo adagio *ubi irritatio ibi fluxus*.

En las formas ligeras del alcoholismo se puede, por decirlo así, sorprender el mecanismo de la acción del alcohol sobre el hígado; es entónces cuando esta injección se produce.

Por cuanto C. Bernard ha probado que en tales condiciones, a la vez que hai moderación en los fenómenos circulatorios i digestivos, hai por el contrario una mayor exaltación en las funciones del hígado, lo que prueba por una producción de glyco-jena mas abundante que al estado normal.

Esto entónces es una prueba manifiesta que el alcohol exita directamente el elemento glandular i de aquí a los procesos dejennerativos no hai mas que un paso.

En este caso, la marcha característica de este proceso es ser progresiva, graduada i lenta i no llegar nunca a una supuración; es desarrollarse de una manera insensible i silenciosa, pudiendo

escapar por esto a los medios de investigacion i quedar ignorados.

Principiando por pequeños núcleos de tejido conjuntivo, toman pronto forma por la aparicion de células i fibras i pronto incremento por el desarrollo en esta trama conjuntiva de vasos nuevamente formados.

Al principio este jóven tejido de consistencia blanda, elástica, toma pronto su carácter específico: la *induracion* i la *retraccion*.

Igual cosa sucede que estos núcleos de tejido conjuntivo se desarrollen en las superficies de las serozas como en el interior mismo de los parénquimas, con la diferencia que en las serozas toma las formas de membranas ricamente vascularizadas, mientras que en los parénquimas toma la forma de nodosidades ménos vascularizadas, que despues se endurecen i retraen, produciendo la *atofia* del órgano i la desigualdad de su superficie.

Estas lesiones de tejido conjuntivo son las más de las veces secundarias i consecutivas a modificaciones circulatorias o a alteraciones vasculares.

Los vasos juegan, pues, un rol capital en las alteraciones del hígado; por cuanto la arteria hepática i la vena porta son probablemente el punto de partida de una multitud de lesiones, atendido que el rol de tales vasos es conducir al hígado una sangre viciada o mezclada con sustancias irritantes.

Ya Bean dejaba por sentado que los inyecta i principalmente el alcohol, irritaban directamente el hígado; i Stahl ha sido el primero que ha emitido una idea fecunda en resultados prácticos, al decir que la vena porta era la puerta de entrada de todos los males.

La anatomía patológica ha mostrado que las primeras alteraciones conjuntivas de la cirrosis principian siempre al nivel de los espacios interlobulares, precisamente en este punto mismo donde serpean las ramificaciones de la arteria hepática i de la vena porta, ántes de distribuirse en la periferie del lóbulo.

Esto no solamente en los casos de lesiones alcohólicas sino en cualquiera otra afección.

Que se trate, por ejemplo, de granulaciones tuberculosas; siempre éstas siguen fielmente la distribucion de las arterias, tanto como en el pulmon, el cerebro o las serozas.

Igual cosa sucede en cuanto a la vena porta, que es absolutamente comparable al de la arteria hepática, tanto bajo el punto de vista de la patojenia de las esclerosis estralobulares, como de las lesiones ordinarias.

Estas últimas toman siempre origen en el sistema porta, el que en todo caso juega un rol especial en la producción de las lesiones ulteriores.

Son una prueba de esto, los abscesos hepáticos consecutivos a las ulceraciones intestinales; los abusos metastático secundarios a una infección purulenta.

En todos estos casos, a una flebitis o trombosis del sistema porta, es debido su desarrollo.

Por consiguiente, relativamente a la distribución del tejido conjuntivo hipostrófiado en el campo mismo de los vasos, se produce una esclerosis estralobular, que caracteriza la cirrosis alcohólica.

Tanto por esta disposición, como por su aspecto eminentemente característico, una vez constituida la cirrosis alcohólica se diferencia netamente de las otras dos formas, la cardíaca y la sífilítica.

Por lo primero, es decir, atendida la intimidad del proceso, se vé para la forma alcohólica, que el tejido conjuntivo prolifera solamente en la periferie de los acine, apartando unos de otros y rodeándolos como un anillo, pero sin penetrar en su interior, constituyendo de tal modo la esclerosis estralobular.

Y al contrario, el tejido conjuntivo se condensa en el centro del lóbulo, para irradiarse de aquí a la periferie, constituyendo de tal modo la esclerosis intralobular, que constituye la lesión conocida con el nombre de *hígado cardíaco*.

Y en fin, hai una mezcla de estos dos tipos, dando lugar a la forma difusa, que caracteriza en jeneral la alteración sífilítica.

Por lo segundo, es decir, atendido su aspecto, se la puede distinguir a simple vista de estas dos formas.

Así, el órgano presenta granulaciones sumamente pequeñas en cantidad innumerable en su superficie; pero esto es lo característico, la disminución del volumen del hígado es considerable.

Mientras que en la forma cardíaca hai una especie de compensación entre la tendencia retráctil de la cirrosis y la fuerza de expansión debida a la congestión por éxtasis vascular.

En la cirrosis sífilítica, las granulaciones y los lóbulos son voluminosos y ménos numerosos, diseminados o dispuestos como placas, y la retracción es mucho menor que en el caso de alcoholismo.

IV.

DEJENERACION GRASOSA.

El segundo tipo de alteraciones producidas por los espirituosos en nuestros tejidos y órganos, es la dejeneracion grasosa.

De todos los anexos al techo digestivo, es el hígado quien mas fácil i poderosamente sufre la influencia de los alcohólicos, de tal manera que es mui raro encontrar intacto este órgano en los bebedores.

Es tambien uno de los órganos mas propensos a las degeneraciones grasosas, por cuanto sufre ésta alteraciones, no solamente en un gran número de casos patológicos, sino aun en ciertos estados fisiológicos, embarazo, lactancia, etc. con la condicion de que estos estados se acompañen de un cierto grado de anemia i de hidremia.

Ademas es mui frecuente encontrar en las células hepáticas en la vecindad del núcleo, sustancias grasosas bajo forma de gotitas que se reconocen fácilmente en la manera como refractan los rayos luminosos i se comportan en presencia de los reactivos microquímicos.

Tales gotitas grasosas, encontradas en el hígado al estado normal, han sido consideradas como atraídas directamente por las células hepáticas del líquido sanguíneo cargado de principios grasos.

Pues es la vena porta la que se encarga de llevar una notable proporción de materias grasas a las células hepáticas.

Por su parte C. Bernard ha constatado que si se agrega una emulsion grasosa a la sangre de la vena porta, no pasa sino mui difícilmente a las venas supra-hepáticas, fijándose casi totalmente en el tejido del hígado.

Por otra parte, estudiando la fisiología del hígado, se encuentra una funcion especial de esta glándula, que consiste en formar enteramente sustancias grasas.

Las esperiencias de C. Bernard en animales así lo han dejado entrever.

De tales esperiencias resulta que las materias feculentas transformadas ya en estado de azúcar, entran a la sangre de la vena porta, que las conduce al hígado.

Aquí son destruidas en otra materia de apariencia grasosa, emulsionada por una materia proteica especial.

Por consiguiente, el hígado que recibe el azúcar por la vena porta, no solamente dá lugar a la materia glicojena sino tambien a la grasa.

Esto da cuenta de la formacion considerable de grasa en los animales sometidos a un régimen esclusivamente feculento i del estado del serun sanguíneo que toma un aspecto lechoso por la presencia de numerosas gotitas de grasa.

También las experiencias de Persoz le han llevado a considerar el hígado como un verdadero laboratorio donde se fabrica la grasa.

Para que el hígado graso se desarrolle en las condiciones fisiológicas se cree necesario de la predisposición.

Así se vé en los animales que se quiere engrasar sometiénolos de uso esclusivo de alimentos compuestos de hidrato de carbono, unos engrasan rápidamente, otros quedan siempre flacos.

Igual cosa sucede con los hombres que se nutren de alimentos parecidos; los unos se hacen pronto obesos i contraen un hígado graso tipo; los otros quedan siempre flacos i conservan un hígado sano.

Se ignora las causas de esta predisposición individual que en ciertos individuos parece ser congénita i hereditaria; como igualmente las causas de la inmunidad que presentan otros individuos contra la obesidad i el hígado graso.

Ahora bien: supongamos que esta predisposición sea bastante débil, es claro entonces que la enfermedad no se desarrollará sino a fuerza de consumir cantidades immoderadas de cuerpos grasos, hydratos de carbono, etc.; pero las experiencias fisiológicas i observaciones clínicas, ponen al alcohol con el recurso poderoso para vencer esta débil predisposición i engrasar pronto al individuo.

Por el contrario i con mayor razon, obrará el alcohol cuando la predisposición siendo favorable la reparacion de las pérdidas orgánicas se ejecuta rápida i fácilmente con la cantidad ordinaria de los injestos.

Aunque aun no está suficientemente probado el hecho, es probable que el alcohol obra principalmente, como lo demostraré mas adelante, moderando la nutricion.

Las experiencias hechas en animales, a quienes durante la vida se ha administrado los espirituosos, han dado por resultado unánime las alteraciones anatómicas de la esteatosis i de la esclerosis.

El hígado de un perro se hace el sitio de una degeneracion grasosa ya muy manifiesta al cabo de dos meses de intoxicacion alcohólica; igual cosa socede con las aves sometidas al mismo régimen durante cinco meses mas o ménos.

Su hígado toma un tinte amarillento, un mayor volúmen, una menor consistencia, engrasa el escalpelo al corte, etc.

Es preciso tener en cuenta, con referencia a los animales, la duracion relativamente corta de la intoxicacion alcohólica, comparado al largo envenenamiento del hombre, para poder apreciar la constancia de estas alteraciones en aquellos bebedores consuetudinarios.

De muy diversos modos se ha interpretado la influencia del alcohol sobre la formacion de la grasa.

Liebig considera las sustancias hidrocarbonadas como especialmente propias al engrasamiento, i atribuye a la respiracion en jeneral i al alcohol en particular, la produccion i la conservacion de la grasa en la economía.

Otros se fijan en la sangre, en donde la fisiología ha descubierto una gran cantidad de gotitas grasosas.

Serian estas que depositarian en el seno de nuestros tejidos i en el espesor de los parénquimas.

Es así como se comprueba lo que la anatomía patológica ha ya descubierto, la integridad de las células hepáticas, hechas ahora grasosas, pero por un simple depósito.

Merced a las hábiles indagaciones de los químicos, una cierta cantidad de alcohol, probablemente la que desaparece en la economía, puede transformarse en grasa, ya directamente o despues de algunas alteraciones intermediarias.

En estos trabajos de la química orgánica, que fácilmente se dejan entrever i comprender, aunque no comprobar completamente aun.

Por consiguiente, el alcohol participaria de esta propiedad con el almidon i el azúcar, cuya trasformacion en grasa de estas dos últimas sustancias, está perfectamente demostrada hoy dia por las apreciaciones hábiles de Dumas i Boussingaults.

Al hablar de la accion fisiológica he dicho que el alcohol ingerido, una parte, la mas pequeña sale rápidamente por los órganos secretores, en particular por los riñones, i el resto es quemado como alimento hidrocarbonado.

Fundándose en esto se ha tratado de relacionar estas singulares modificaciones anatómicas a la combustion muy incompleta que por los alcohólicos se opera en el organismo; pues la cantidad de oxígeno empleada en esta combustion tiene por consecuencia una disminucion en la combustion de los materiales proteicos.

Por otra parte, se sabe, pues, que la fisiología lo ha demostrado, que el alcohol se comporta en presencia de la economía como un *anti-depamperador*, i como consecuencia de esto, modera las oxidaciones orgánicas i las funciones vitales.

Ahora bien: si esta accion del alcohol se hace enérgica i prolongada, los elementos celulares quedan como sometidos a esta especie de freno fisiológico, i se concibe ya que en ellos se presenten las alteraciones que habitualmente vemos manifestarse todas las veces

que estos elementos no funcionan suficientemente o que experimentan una alteracion completa en su funcion.

Pues bien: entre estas alteraciones, la mas comun i mejor demostrada es la degeneracion grasosa que casi siempre acompaña la recarbiosis de los elementos fisiológicos i el de los elementos mórbidos en via de destruccion molecular.

Fácil es comprender que el alcohol, siendo por exelencia una sustancia antidenutritiva produzca esta degeneracion grasosa, i que la obesidad que se muestra en las personas que abusan de las bebidas espirituosas sea debida quizás, en gran parte, a la accion antivital, por decirlo así, del alcohol, sobre los elementos anatómicos que componen los tejidos del organismo.

Esta inercia, este anodonamiento de nuestros elementos anatómicos a que les conduce el uso continuado de los espirituosos, se comprende fácilmente, pues que el alcohol ha hecho ya del individuo un individuo distinto.

La semiente es la misma, pero el terreno es diferente.

No se necesita i ni es absolutamente necesario que el alcohólico esté constantemente sometido a la accion del veneno, pues que éste poco a poco e insensiblemente ha edificado su obra.

Ya no son aquellas perturbaciones ligeras, momentáneas que pueden desaparecer sin dejar la menor huella; por el contrario, a la larga ha dirigido su accion profundamente, la nutricion queda alterada en todos los órganos, en todos los síntomas, en todos los tejidos.

La misma célula vive otra vida distinta.

El organismo entero, como jeneralmente se dice, ha llegado a una vejez precoz i ha sufrido, o una degeneracion grasosa, o una hiperplasia conjuntiva. Estas alteraciones se presentan siempre con caracteres comunes en todas las partes de la economía; pero que con frecuencia i en particular para el hígado, son principio i punto final del alcoholismo crónico.

I la razon es que el alcohol no sale enteramente por las diferentes vías de eliminacion, de que he hablado mas arriba; pues este cuerpo, teniendo una afinidad especial por ciertos órganos, se localiza, se acumula, por decirlo así, de tal manera que durante toda la duracion de la alcoholizacion llegan a obtener una mayor cantidad con relacion a los demas órganos i a la sangre misma.

Me refiero a los centros nerviosos i al hígado.

Pero esta última glándula es la que acumula el alcohol en mayor cantidad que la sangre, mas tambien que el cerebro, siempre

que los espirituosos hayan sido absorbidos por el estómago.

Su reparticion proporcional en las diferentes partes del organismo, podria ser representada en término medio por las cifras siguientes, segun Lallemand, Perrin i Duruy:

Sangre:

Parenquima hepático.....	1.48
Materia cerebral.....	1.34

En estas tres partes es donde el alcohol permanece mucho tiempo, i aun se le ha podido extraer de un soldado muerto treinta i dos horas despues de la injestion de un litro de aguardiente.

Tal es, señores, este trabajo que, con temor i profundo respeto, presento a vuestro juicio i recta deliberacion.

Cábeme la satisfaccion de que servirá siquiera de iniciativa para otros de mas ámplio conocimiento i mas justos apreciadores que yo en materia tan delicada.

El campo de observacion que se ofrece al trabajo, es inmenso i de una utilidad práctica incontestable.

Temo mucho haber quedado demasiado léjos; i entónces, aunque nada de nuevo encontrareis en él, tampoco, señores, creo que desdeñaréis el mero deseo de cumplir con una obligacion impuesta por los estatutos universitarios; mai al contrario, me complazco en deciros, que en él están presentes el trabajo i la constancia.

Santiago, octubre 22 de 1879.—Acordado publicar en los *Anales*, por la comision examinadora.—*F. R. Martínez*, secretario suplente.

ERRATAS.

Pájs.	Líneas.	Dice.	Léase.
365.....	1 i 2	las espirituosas	los espirituosos.
—	13...	colora.....	cólera.
367.....	25...	estorna.....	estroma.
—	28...	putágoná.....	protágoná.
369.....	5...	exósmosis	exósmosis.
—	20...	osmítico.....	osmótico.
359.....	29...	desaje	dosaje.
370.....	16...	graa simpátio.....	gran simpático.
371.....	9...	el enframamiento.....	el enfriamiento.
372.....	11...	ajente de epagae.....	ajente de epargue.
373.....	5...	i a vista.....	i en vista.
—	25...	glocorena.....	glicójena.
374.....	17...	desprovistos que le hacen..	desprovisto de válvulas que
378.....	40...	concernitante.....	concomitante.
380.....	21...	no ejerce ahora.....	va a ejercer ahora.
380.....	29...	injestion.....	conjestion.
382.....	5...	acuosos	abcesos.
—	10...	hipostrofiado	hipertrofiado.
—	14...	la cordiaco.....	la cardiaca.
—	23...	hígado cordiaco.....	hígado cardíaco.
385.....	35...	anti-depauperador	anti-depauperador.
386.....	5...	recartiosis.....	necrobiosis.
—	—...	i el de los elementos.....	i de los elementos.
—	36...	llegan a obtener	llegan a contener.
387.....	4...	sangre	sangre.....1.
—	19...	creo que desdeñareis el mero deseo.....	el mero deseo.
