asi se lo haya prescrito en nombre de la relijion, como deber sagrado, creemos sin embargo que en lo jeneral no es a él a quien corresponde el desempeño de esta obligacion. Su benéfico ministerio le prohibe toda palabra, toda manifestacion que pueda causar alguna turbacion en el ánimo del desgraciado enfermo. El principal objeto de la ciencia es la conservacion de la vida, i cuando no puede realizar esto debe hacer todos los esfuerzos posibles para modificar la crisis postrimera que va a hacerle sucumbir. Cuando una persona estraña a la profesion anuncia a un enfermo el peligro próximo que le amenaza, puede inspirarle la esperanza, procurando de este modo templar la triste revelacion que tiene el valor de hacerle; pero las mismas palabras en la boca del médico son un golpe eléctrico que puede apagar instantáneamente la vida.

A esto sobre poco mas o ménos están reducidos los medios con que puede concurrir el médico a hacer ménos amargos los últimos momentos del hombre para quien ha sonado la hora fatal. ¿Pero este habrá de contar solo con tan pobre recurso para arrostrar con valor la última lucha? Seguramente que no: hai una realidad en el mundo, que corresponde a las necesidades del alma humana, la purifica, la exalta i la guia: esta es la relijion: el cristianismo. Si es un deber del médico, cuando no le es posible salvar la vida, hacer todo lo que esté en su mano para endulzar los últimos momentos del hombre, ¿cómo le seria permitido interponerse entre el moribundo i el sacerdote? ¡Ah! cuidad que se aproxime el confesor a esta alma que le llama. Dios de quien es ministro, pone en su boca palabras inefables, que adormecen dulcemente al hombre en su agonia, le descubren la perspectiva de otra vida eterna, i le disponen para su union íntima con el Criador. El hombre muere desconsolado, cuando por desgracia le toca situarse a su cabecera una de esas almas indolentes, faltas de filantropía i de sensacion que no se cuidan lo bastante en que las últimas miradas del agonizante se fijen en la cruz de su Redentor.

¡Ah! "dice un ilustre contemporáneo" ¿Qué hace la muerte con nuestra alma? ¿qué naturaleza le deja? ¿qué toma de ella o que le dá? ¿Dónde la coloca? ¿Le presta alguna vez ojos de carne para mirar a la tierra i llorar?.... ¡Ah! Un sacerdote, un sacerdote que sepa esto es lo que se necesita.... Yo quiero un sacerdote i un crucifijo que besar.. Que me estreche en sus brazos, i el llorará i ambos lloraremos: será elocuente i me consolará, i mi corazon se desahogará en el suyo, i el se apoderará de mi alma i yo me apoderaré de su Dios"....

De la absorcion i de los efectos jenerales del yodo empleado en las aplicaciones endérmicas i en las operaciones quirúrjicas: Memoria dirijida a la Academia de Ciencias por M. Bonnet, profesor de Clínica quirúrjica en Lyon; traducida por ADOLFO BALDERRAMA *i presentada a la Facultad de Medicina.*

"Se sabe que el yodo el yoduro de potasio introducidos en las vias dijestivas, penetran en la circulacion, modifican la economía entera, i son eliminados por diversas vias de escrecion. Algunas esperiencias recientes han demostrado que los mismos fenómenos de absorcion i de eliminacion pueden ser obtenidos por la respiracion de los vapores de yodo i por la del éter yodhídrico.

"Sin embargo, la facultad de absorver el yodo reconocido en las mucosas dijestiva i pulmonal es jeneralmente rehusada a las otras partes del cuerpo. Todos los que han escrito sobre el empleo quirúrjico de esta substancia, no le reconocen sino una accion local. Segun ellos, cuando se la aplica a la superficie de una úlcera, o se introduce en la cavidad de una serosa, no hace mas que modificar los tejidos con los que se halla en contacto; ella no penetra en la sangre i no modifica el conjunto de la constitucion. Se puede ver el resúmen de estas opiniones en la obra mas reciente i mas completa sobre la materia, la Monografía de los yódicos publicada en 1850 por M. Dorvault. Este autor resumiendo sus propias opiniones i las de los autores que lo han precedido, afirma, pájina 216, que el yodo no es absorvido, ni despues de la curacion de las llagas, ni en las inyecciones en que este metaloide entra como base. Insiste con Lugol, pájina 215, para establecer que el tratamiento esterno por los yódicos no tiene ninguna influencia sobre las enfermedades escrofulosas constitucionales i no puede en nada dispensar de un tratamiento interno jeneral.

"M. Boinet, autor de investigaciones útiles i justamente notables, sobre las inyecciones yodadas en los abcesos por conjestion, no trata de negar la absorcion de la tintura de yodo dejada en contacto con las paredes del foco purulento; dice que esta tintura las cauteriza i las modifica de tal manera, que ellas no pueden ya absorver los elementos putridos que podria suministrar el pus si se descompusiese al contacto del aire.

"Negando así la absorcion del yodo en la superficie de las úlceras o en las cavidades cerradas, los autores emiten una asercion contraria a todas las leyes universalmente admitidas sobre las propiedades absorventes de los tejidos vivientes. Su opinion debia ser sometida a un exámen esperimental. Esto es lo que yo he hecho investigando el yodo en los productos escretados, i especialmente en las orinas i en la saliva cuando habia servido en curaciones de llagas o en inyecciones. Me ha sido entónces fácil demostrar que los reactivos manifestaban su presencia en las orinas, en la saliva i el sudor, i que penetraba allí tan fácilmente i en tanta abundancia como cuando se le introduce en las vias dijestivas.

"De este hecho que el yodo, aplicado localmente, penetra en la sangre en cantidad, a menudo considerable, a la idea de que la economía entera debia ser modificada por simples aplicaciones endérmicas, no habia mas que un paso. La observacion no ha tardado en confirmar esta presuncion: ella ha demostrado que con la ayuda de precauciones especiales, las aplicaciones endérmicas del yodo, excitaban momentáneamente toda la economía, i desarrollaban, a la larga, el apetito i las fuerzas tan seguramente, i quizá con mas prontitud i evidencia, que las bebidas que contienen yodo i yoduro de potasio.

"Al estudio de estas dos órdenes de hechos está consagrada la primera parte de esta memoria. No se trata de un método nuevo en el empleo de los yódicos, pero, sí, de una apreciacion mas completa de los efectos que producen las aplicaciones endérmicas i las operaciones conocidas, i de un elemento nuevo para establecer las reglas que hai que seguir en su empleo.

"Sin embargo, la posibilidad de obrar sobre toda la economía cuando se puede hacer absorver el yodo por soluciones de continuidad naturales, la ventaja de evitar en estos casos toda fatiga de las vias dijestivas, conducia a investigar si se podrian obtener los mismos resultados cuando la piel quedaba intacta. Propuesta así la cuestion, el método endérmico ofrecia la solucion natural. Bastaba, para impregnar la economía de yodo, depositar esta substancia todos los dias i por un cierto tiempo, sobre la piel despojada de su epidermis o en la superficie de una llaga producida artificialmente.

"Estas ideas me han conducido a una série de esperiencias sobre la absorcion i los

efectos jenerales del yodo administrado por el método endérmico. Este cuerpo se ha podido encontrar constantemente algunas horas despues de su aplicacion sobre vejigatorios, en las orinas, en donde, presentándose en gran cantidad, ha podido manifestarse a cada instante del dia, durante todo el tiempo en que se han hecho aplicaciones endérmicas cuotidianas. Su influencia sobre las partes alejadas del sitio de la absorcion, se ha hecho sobre todo evidente por la curacion de oftalmias escrofulosas, rebeldes, que no han sido sometidas a ningun otro tratamiento local ni jeneral.

"Al mismo tiempo que yo estudiaba los efectos jenerales de la absorcion del yodo en la superficie de los vejigatorios i de los cauterios, yo debia empeñarme en sacar partido de este estudio para las engurjitaciones locales.

"Los hechos observados en estas diferentes investigaciones, tienen por carácter comun la absorcion del yodo en la superficie de las llagas artificiales i son el objeto de la segunda parte de este trabajo. Ellos son los que me parecen de mas importancia i los que abren una via mas estensa a la terapéutica.

"Sin embargo, los resultados debian variar i han variado en efecto segun la preparacion de que se hace uso. La pomada de yodo yodurada de la farmacopea es la que mejor asegura la absorcion. Durante su empleo es cuando han sido observados todos los hechos jenerales que voi a esponer. El yodo en vapor siguiendo el procedimiento de M. Goin, sirve igualmente mui bien. No sucede lo mismo con la tintura de yodo. Si la absorcion de esta es evidente, cuando se la deja permanecer en cavidades cerradas, ella es incierta en la superficie de los vejigatorios; es casi inapreciable sobre las úlceras.

"Me ocuparé, en una tercera parte, de las esperiencias relativas a los efectos de estas diversas preparaciones yódicas i de la eleccion que de ellas debe hacerse.

"Sin embargo, la posibilidad de seguir el yodo en sus emigraciones a travez de la economía, desde las estremidades mas lejanas del centro hasta las vias por las cuales es escretado; la observacion de estos fenómenos sobre un número considerable de enfermos, i en algunos de entre ellos mas de sesenta veces, no debia ser estéril para la ciencia en jeneral. He tratado de sacar partido de ella para aclarar algunas cuestiones relativas a las propiedades absorventes de varias especies de soluciones de continuidad, a la eleccion de las preparaciones medicamentosas mas activas i a la interpretacion del modo como obran los medicamentos en jeneral. Estas consideraciones hubieran encontrado un lugar al fin de esta memoria; pero por no darle demasiada estension i para evitar toda discusion teórica, me he contentado con señalar, entre las inducciones que he sacado de mis esperiencias sobre el yodo, las que me han conducido a estender las aplicaciones del método endérmico a la mayor parte de las sustancias resolutivas tales como el clorhydrato de amoniaco, el nitrato de potasa i la cicuta."

PRIMERA PARTE.

Absorcion del yodo sobre las superficies naturales, tales como las úlceras, los abcesos i los quistes.

Para hacer constar esta absorcion he investigado el yodo en la orina, en la saliva, en el sudor i en las lágrimas.

Cuando he operado sobre la orina o la saliva me he contentado a menudo con echar en ellas algunas gotas de una solucion de almidon i de una solucion de hipoclorito de soda o licor de *Labarraque*. Cuando la orina contenia un yoduro, aparecia inmediata-

mente un color azul mas o ménos intenso despues de que el cloro hacia desprenderse el yodo de su combinacion.

Esta investigacion del yodo por las soluciones de almidon i de cloro bastaba para hacer reconocer su presencia cuando se hallaba solo en la proporcion de un cuatro mil avos i ella se ejecuta con tanta rapidez que se puede repetir varias veces i sin perder tiempo, en el curso de una visita de hospital.

No solamente se puede, con su ayuda, hacer constar la existencia de un yoduro sino aun juzgar aproximativamente cual es la proporcion. Cuando esta es mui débil el color azul es mui lijero i desaparece inmediatamente. Una proporcion un poco mas elevada se manifiesta por un azul mas intenso i por una persistencia que varia de algunos segundos o algunos minutos. En fin, en casos escepcionales el azul se acerca al negro i el yoduro de almidon conserva, a pesar de la accion de la orina que tiende a descolorarlo, el color que le es propio durante un tiempo que puede llegar hasta un cuarto de hora.

Otros fenómenos, ademas de la intensidad i la persistencia del color azul, ayudan a juzgar de la proporcion del yodo: son los que produce la solucion de cloro si se vierte antes de la de almidon. Impide la coloracion en azul si la proporcion de yodo no es considerable; pero si este metaloide se halla en gran cantidad, la orina toma un color violeta en cuanto se agrega el cloro, i se obtiene un yoduro azul con el almidon disuelto.

Para esperimentar sobre el sudor i sobre las lágrimas que es constantemente imposible recojer en vasos en cantidad notable, ha bastado embeber en estos líquidos papeles almidonados que han sido tocados despues con la solucion de cloro.

Estas últimas esperiencias han sido, por lo demas, bastante escepcionales: casi la totalidad de las observaciones se han hecho sobre la orina. Ellas han permitido hacer constar en este líquido la existencia, la duracion i la intensidad aproximativa de la eliminacion del yodo aplicado en las superficies de las úlceras, de los abcesos i de las colecciones serosas.

A. *La absorcion del yodo en las superficies de las úlceras* de tres centímetros cuadrados i mas, es siempre evidente despues de algunas horas i se prolonga por un tiempo tan largo cuanto duren las aplicaciones endérmicas cuotidianas, para no cesar sino uno o dos dias despues de su suspension.

La intensidad del color azul que los reactivos producen en la orina, siendo las circunstancias iguales, está en relacion con el espacio que la ulceracion ocupa. Ella se acerca al negro cuando el conjunto de las ulceraciones es, poco mas o ménos, igual a la palma de la mano.

Estos hechos se han hecho constar por aplicaciones endérmicas hechas en las piernas, en los jarretes, en el cuello, en una palabra, en una region cualquiera del cuerpo. Entre los enfermos tratados por este método, hai uno cuya saliva ha sido examinada varias veces. La presencia del yodo era tan evidente como en la orina.

B. *Absorcion en la superficie interna de los abcesos.*—Se sabe que en estos últimos tiempos las inyecciones de tintura de yodo pura o diluida han sido hechas un gran número de veces en los abcesos, con la precaucion de dejar dentro una cantidad mas o ménos grande. Para resolver la cuestion de si habia o no en este caso absorcion del yodo bastaba investigarlo en la orina. Este simple procedimiento no ha sido puesto en uso jamas i como lo hemos dicho mas arriba, Mr. Boinet, el único autor que se ha ocupado de la cuestion, no teme afirmar en varias memorias (*Gaz. Méd.*, 1849, 1850, 1851) que la tintura de yodo no era absorvida en la superficie interna de los abcesos i que ella la modificaba de manera que hacia imposible la absorcion del pus descompuesto que pudiera encerrar su cavidad. La observacion desmiente estas aserciones *a priori*.

Si se inyecta i se deja permanecer en un abceso, tintura de yodo pura o diluida, su paso por las orinas es evidente una o dos horas despues de la inyeccion; la tintura se muestra allí durante un tiempo variable segun la cantidad de yodo que se ha dejado permanecer en el abceso.

En un enfermo de 25 años, 60 gramos de tintura de yodo han sido inyectadas i dejadas en un vasto abceso por conjestion que provenia de la columna vertebral. Esta operacion se ha repetido siete veces con diez dias poco mas o ménos de intervalo i sin que el abceso se haya hecho patente.

Despues de la primera inyeccion el yodo se ha reconocido en la orina durante cuatro dias. Las otras inyecciones han sido seguidas del mismo fenómeno durante seis a siete dias. El yoduro de almidon producido por los reactivos ha sido reconocido en la saliva durante las cuarenta i ocho a setenta i dos primeras horas, i en la orina, ha habido en el mismo espacio de tiempo, una intensidad i una persistencia que se han debilitado gradualmente hasta su completa desaparicion.

He observado absorciones i eliminaciones de la misma naturaleza despues de inyecciones en pequeños abcesos del brazo i del puño; pero habiendo sido la cantidad de líquido empleado de algunos gramos solamente, las señales que demuestran el yodo habian desaparecido en la orina despues del segundo dia.

C. *Absorcion del yodo en las cavidades serosas.* Se sabe que las inyecciones yodadas han sido hechas un número inmenso de veces en los hidroceles, en los hydarthrosis, en los quistes i aun en las ascitis. Se ha tenido pues hasta ahora multiplicadas ocasiones de hacer constar si el yodo era o no absorvido despues de su inyeccion en las cavidades serosas. Sin embargo, esta investigacion se ha mirado con neglijencia jeneralmente, i no tengo noticia que haya sido hecha por otro que por los señores Rayer i Bouisson (de Montpellier). Ambos han encontrado el yodo en la orina: el primero despues de una inyeccion yodada en la rodilla; el segundo despues de una operacion de la misma naturaleza en un hidrocele.

Probado el hecho en dos casos por estos observadores, seria considerado como un hecho jeneral si hubiesen reproducido sus investigaciones en una larga serie de operaciones.

La eliminacion del yodo con diversos productos de secrecion es constante despues de su inyeccion en los hidroceles, en los hidarthrosis o los quistes serosos. No se si se le podria reconocer cuando se ha tenido el cuidado de exprimir la totalidad de la inyeccion, como lo hacen algunos operadores; pero si se deja la inyeccion dentro de la cavidad parcialmente o en totalidad el yodo aparece en las orinas una hora despues de la inyeccion; i si se tiene cuidado de recojer en el dia una parte de todo lo que es arrojado succesivamente, la intensidad i la duracion gradualmente crecientes del color azul producido por los reactivos, demuestran una eliminacion cada vez mas activa. Si se dejan en la túnica vajinal 15 a 30 gramos de tintura de yodo, la coloracion azul llega hasta el negro desde la mañana de la operacion i persiste durante un tiempo bastante largo. Cuando se ha llegado a este máximun, se vé descrecer gradualmente la intensidad de la reaccion, hasta que cesa enteramente; el yodo se elimina entónces completamente. La duracion de estos fenómenos no ha sido nunca menos de cuarenta i ocho horas (en este caso se habian dejado en la cavidad 10 gramos de tintura de yodo poco mas o ménos); ha llegado hasta seis dias en un viejo cuyo hidrocele contenia cerca de un litro de líquido, i dentro del cual se habian dejado 60 gramos de tintura de yodo. Entre estos estados estremos se han observado algunos grados intermediarios.

Observaciones perfectamente semejantes a las que he hecho sobre hidroceles, se han obtenido despues de inyecciones hechas, en un hidarthrosis de la rodilla, un quiste del cuello i una hidropesia ascites. El detalle de estos hechos no haria sino ocuparnos

con relaciones fastidiosas, i no hago sino señalarlos, para demostrar toda la jeneralidad de la absorcion del yodo en la superficie de los cavidades serosas (1).

No bastaba hacer constar el pasaje del yodo en los productos de la secrecion, i despues de las aplicaciones endérmicas i de las operaciones quirúrjicas; era necesario investigar en que proporcion era eliminado. No se podia dudar de que en algunos casos, sobre todo despues de la inyeccion de la tintura de yodo en las cavidades cerradas, fuese mui considerable esta eliminacion; porque el almidon i el cloro producian en las orinas un color azul que llegaba hasta el negro, i este color azul se mantenia por espacio de muchos minutos i algunas veces durante medio dia; pero no se puede determinar, por tan simples observaciones cual era la cantidad de yodo eliminada. Los hechos siguientes nos han permitido resolver en partes este problema.

Siete veces, en un hecho ya citado, he inyectado i dejado permanecer en un vasto abceso por conjestion 60 gramos de tintura de yodo. A cada nueva funcion se ha hecho constar que el pus del abceso no contenia ya ni yodo ni yoduro; la totalidad de 60 gramos de tintura habia pues sido absorvida i eliminada; esta eliminacion habia durado, término medio, seis dias; al fin de este tiempo no se encontraba señal ninguna de yodo, ni en la saliva ni en las orinas. Habia allí pues como 10 gramos de tintura o en otros términos cerca de un gramo de yodo arrojado de la economía cada veinte i cuatro horas. Si se nota despues que con la primera mitad del tiempo que duraba la eliminacion, el color azul producido por los reactivos en las orinas, era mucho mas pronunciado que en la segunda mitad, durante la cual iba decreciendo progresivamente, se tendrá la conviccion de que en cada uno de los tres primeros dias el yodo que entraba en la circulacion i que era arrojado, era mas de un gramo.

Los hechos que he observado en varios hidroceles conducen a las mismas conclusiones en cuanto a la cantidad de yodo que puede ser absorvida en veinte i cuatro horas. Si se reflecciona que esta dosis es veinte veces mas fuerte que la de 5 centígramos que Lugol no se atrevia a traspasar en sus tratamientos jenerales por las vias dijestivas, se conocerá toda la potencia de la medicacion externa cuyo valor tratamos de apreciar.

EFECTOS JENERALES.

Desde el momento en que se sabe que el yodo es absorvido on la superficie de una úlcera, de un abceso o de una cavidad serosa i que penetra en la circulacion para ser en seguida eliminado por diversas vias en una cantidad que excede con mucho a la que pueden tolerar las vias dijestivas, queda uno convencido de que su influencia no

(1) Despues de la redaccion de esta memoria he hecho una inyeccion yodada en el peritonio, para una ascitis seguida de tumores voluminosos en el vientre. La enferma, agotada por una larga enfermedad i por la pronta recaida de su hidropesia tres veces punecionada, tenia 50 años. La inyeccion se componia de 250 gramos de agua i de 30 gramos de tintura de yodo, de modo que la inyeccion contenia 2 gramos 50 centigramos de yodo. A pesar de que esta dosis hubiese sido la mitad menor que la que yo habia inyectado varias veces en el abceso por conjestion de un jóven i de que esta eliminacion de una dosis doble hubiese sido completa al fin de una semana, fueron necesarios diez i siete dias para que hubiese desaparecido toda señal de yodo en la orina de la mujer hidrópica. Este tiempo tan largo demostró que, en una constitucion profundamente deteriorada por la enfermedad i por la edad, la absorcion i la eliminacion de un cuerpo estraño en el organismo, se hace con una lentitud que no se observa jamas en la juventud i en condiciones menos imperfectas de salud.

Habria un estudio interesante que hacer en la comparacion de los diversos organismos bajo el punto de vista de la potencia que ponen en juego para desembarazarse de las substancias que les son heterojéneas: la facilidad de seguir al yodo en todas sus peregrinaciones haria sencillo este estudio.

se limita a las partes con las que se le pone en contacto i que debe modificar la economia toda entera: la esperiencia confirma estas inducciones i demuestra efectos jenerales tan evidentes como la absorcion misma. Entre estos efectos los hai que se manifiestan inmediatamente despues que se ha dejado permanecer una cierta cantidad de yodo sobre una vasta superficie absorvente. Mui a menudo los enfermos han tenido síntomas de una fiebre inflamatoria tales como calor de la piel, transpiracion aumentada, frecuencia del pulso, insomnio i pesadez de cabeza. Estos síntomas no se han prolongado jamas mas allá de doce horas despues de las aplicaciones endérmicas, han durado un dia o dos cuando se han dejado permanecer en cavidades cerradas de 30 a 60 gramos de yodo. Su intensidad i su duracion se ha debilitado siempre hasta su completa desaparicion en los que han sido sometidos varias veces a las mismas causas de escitacion.

Entre estos efectos inmediatos, he notado, despues de la quinta i sesta inyeccion en un gran acceso por conjestion, una salivacion mui abundante que se prolongó dos dias i cuyo producto contenia una gran proporcion de yodo.

Siempre que esta fiebre artificial i pasajera ha sido renovada un gran número de veces, i que la eliminacion del yodo por las orinas se ha mantenido por varias semanas, se ha manifestado una mejora notable en la salud de los escrofúlosos. Esta mejora notable bajo el punto de vista de las fuerzas del apetito de las dijestiones i del semblante, ha sido sobre todo evidente en tres observaciones. Los enfermos que fueron sometidos a este método tenian vastas úlceras rebeldes a toda cicatrisacion o grandes abcesos por los cuales se ha podido, durante un largo tiempo, (mas de dos meses en algunos), hacer penetrar el yodo hasta una especie de saturacion. Uno de ellos ha presentado el fenómeno notable de una disminucion sensible de la secrecion serosa en úlceras lejanas de aquellas por las cuales se hacia la absorcion.

SEGUNDA PARTE.

Absorcion del yodo por soluciones de continuidad producidas artificialmente.

He esplicado mas arriba como la observacion de los fenómenos consecutivos a las aplicaciones endérmicas yodadas me habian conducido a investigar el medio de obtener los mismos resultados cuando no existe ninguna solucion de continuidad mórbida, i como habia pensado en hacer absorver el yodo por los procedimientos conocidos bajo el nombre de método endérmico. Prosiguiendo las consecuencias de esta idea, he utilizado la superficie de los vejigatorios i las de las llagas artificiales producidas por los caústicos o por el fuego.

Sí, despues de haber colocado un vejigatorio i quitado la epidermis se aplica sobre la piel desnuda una pomada que contenga 1 gramo de yodo i 2 gramos de yoduro de potasio sobre 30 gramos de unto sin sal, el yodo es constantemente absorbido mientras el vejigatorio no se sigue, i las aplicaciones se renueven todos los dias; encontrándose siempre en la orina.

La existencia del yodo es evidente en la orina dos o tres horas despues de la aplicacion; cesa doce o veinte i cuatro horas despues que esta ha sido suspendida; i si esta aplicacion se hace todos los dias, la manifestacion del yodo se prolonga durante una semana poco mas o ménos, tiempo en el que el vejigatorio se seca i deja de absorver.

Estos hechos se han hecho constar en una rejion cualquiera del cuerpo i en enfermos de edad i de temperamentos mui variados.

Haciendo sucederse varios vejigatorios los unos a los otros, i curándolos como se ha dicho mas arriba, es fácil mantener una saturacion yodada de la economía por el tiempo que se juzgue conveniente, sin que resulte otra incomodidad que el dolor vivo, pero pasajero, que es el resultado inmediato de la curacion.

La absorcion en la superficie de los *cauterios* i de los *moxas* no es ménos evidente que en la de los vejigatorios, si su superficie tiene igual estension i si las escaras se han desprendido completamente. Mas de una vez he podido obtener por los reactivos un color azul oscuro de yoduro de almidon en la saliva i la orina, durante mas de un mes, curando con la pomada yodada estensas llagas producidas por el fuego o los cáusticos. Estas observaciones han sido hechas en un jóven a quien se habia producido por el fuego ocho surcos al derredor de las caderas, i en un niño cuya rodilla fungosa habia sido cubierta por cuatro moxas estensas.

Pero si la superficie absorvente no tiene mas estension que una pieza de dos francos, el color característico del yoduro de almidon no puede reconocerse en las orinas sino pasajeramente i en un grado mui débil. Algunas veces no se hace notar sino en el intervalo de tiempo que media entre la tercera i la octava hora despues de la curacion de un solo cauterio: si se espera mas para hacer la esperiencia, el color no aparece ya.

Sea lo que quiera de estas diferencias, que esplican perfectamente la relacion que existe entre la cantidad de las substancias absorvidas i la estencion de las llagas sobre las que se depositan, la accion del yodo por el método endérmico ha sido seguido de los mismos fenómenos locales i jenerales que cuando penetraba por úlceras naturalmente formadas. Hai que notar solamente que la excitacion jeneral ha parecido habitualmente ménos viva; jamas ha habido fiebre como despues de ciertas inyecciones yodadas; todo se ha limitado a sufrimientos vivos durante las primeras horas, i a ajitacion i calor durante un tiempo un poco mas largo.

Una vez adquirida la certidumbre de la absorcion del yodo empleado por el método endérmico, debia conducirme i me ha conducido, en efecto, a utilizarla para resolver, por aplicaciones locales, ingurjitaciones indolentes, o a hacer tratamientos jenerales de enfermedades escrofulosas o sifilíticas sin pasar por el intermediario de las vias dijestivas.

Obrando segun estos principios, he colocado sobre glandulas ingurjitadas i sobre tumores blancos de las articulaciones la pomada yodada, no por el intermedio de la piel intacta, como siempre se hace, sino por el de la piel privada de su epidérmis o artificialmente ulcerada. He obtenido de este modo resultados todavia demasiado incompletos para no dejar ninguna duda sobre la eficacia del método i para demostrar a los ojos de todos que sus ventajas compensan ampliamente los vivos dolores que a él se siguen. Algunos hechos, sin embargo, me envalentonan para asignarle un gran valor i para perseverar en su empleo. Tal es sobre todo la curacion completa de un quiste, colocado delante del puño i conteniendo cuerpos estraños por los cuales se practica en jeneral, incisiones cuyo peligro es bien conocido. La aplicacion succesiva de tres vejigatorios curados con la pomada yodada, ha hecho desaparecer enteramente el tumor i vuelto a los dedos la libertad de sus movimientos, perdido desde largo tiempo hacia.

La idea de aprovechar el método endérmico para hacer un tratamiento yodado contra las afecciones constitucionales que habitualmente lo reclaman, me parece digna de la mayor atencion. Largo tiempo i nuevas investigaciones son necesarias para apreciar su valor. Los primeros ensayos que yo he hecho hacen esperar mucho. En dos casos he llegado a hacer desaparecer completamente oftalmias escrofulosas sin recurrir a ningun tratamiento que a la aplicacion sucesiva de vejigatorios en el brazo i en el

cuello, así como a la curacion de éstos por la pomada yodada hasta su completa disecacion.

La prontitud con la cual la rubicundez, la fotofobia i manchas recientes han desaparecido bajo la influencia de estos medios, no ha permitido dudar que la absorcion del yodo que se reconocia en las lágrimas, la saliva i la orina, ha contribuido poderosamente a su curacion.

Los vejigatorios que se secan con rapidez son insuficientes como superficies de absorcion en las enfermedades escrofulosas i constitucionales, que necesitan tratamientos prolongados durante muchos meses. He pensado que, en estos casos, era preciso absorver el yodo por cauterios multiplicados, i prosigo mis ensayos en este sentido. El estado de la orina i de la saliva me hace conocer si la penetracion i la eliminacion del remedio se hace en cantidad suficiente, i no considero haber llegado a este fin, sino cuando el almidon i el cloro determinan en los líquidos un color azul intenso, durante muchas semanas i sin interrupcion. Los hechos que poseo son todavia mui pocos numerosos para que haga otra cosa, que señalar los principios del método i las reglas de su empleo. Algunos dias de observacion bastan para repetir las esperiencias que hacen constar la absorcion del yodo despues de ciertas fricciones o despues de su aplicacion por el método endérmico; pero solo un tiempo demasiado largo, puede permitir apreciar su valor terapéutico en afecciones crónicas i constitucionales.

TERCERA PARTE.

Absorcion e influencia comparada de las diversas preparaciones de yodo.

Las preparaciones de yodo cuyos efectos he estudiado comparativamente bajo el punto de la absorcion i de su influencia jeneral son: 1.º el yodo puro, segun el procedimiento de M. Goin (de Saint-Alban); 2.º la tintura de yodo; 3.º las pomadas yodadas.

Yodo puro.—M. Goin (de Saint-Alban) coloca en el fondo de un vidrio de relój una cierta cantidad de yodo sólido, 10 centígramos, por ejemplo: lo cubre de una capa de algodon i aplica este aparato sobre las llagas que quiere modificar. El yodo volatilizado por el calor del cuerpo, impregna la capa de algodon, excita i modifica poderosamente las superficies ulceradas. Repitiendo estas esperiencias es como he concebido la idea de investigar en las orinas el yodo que M. Goin creia que seria absorvido. Constantemente he podido reconocer la eliminacion por esta via cuando la superficie desnuda, vejigatorio o llaga, tenia la estension de un vidrio de reloj. Ningun otro método se presta mejor a la absorcion que el procedimiento de M. Goin, i si lo he abandonado para servirme de la pomada de yodo yodurada, es porque con la ayuda de esta última, se puede cubrir mucho mejor las partes enfermas, cualquiera que sea su estension i su forma, i por que, con ella, se evitan las cauterizaciones i los dolores intolerables que produce a menudo el yodo puro.

Tintura de yodo.—Hemos visto que la tintura de yodo era perfectamente absorvida cuando se la dejaba permanecer en las cavidades cerradas. No obra lo mismo sobre las soluciones de continuidad externas, aun cuando se empapen hilos en ella i se dejen sobre la herida cubiertas con un vidrio de reloj o con un lienzo. No he hecho este ensayo sino dos veces sobre vejigatorios, durante cuatro o cinco segundos (los vivos dolores

que se hacen sentir no han permitido repetir estos ensayos). El yodo ha sido encontrado en las orinas en uno solo de estos enfermos.

Las úlceras parecen mas refractarias todavía que los vejigatorios, a la absorcion de la tintura de yodo. No he podido hacer constar esta absorcion en ninguna de las experiencias que he hecho hasta ahora, i la prueba de que esta ausencia de absorcion depende de la naturaleza de la preparacion empleada, es que el yodo se encuentra en las orinas desde el momento en que se sostituye a la tintura la pomada yodada. He hecho constar estas diferencias en los casos siguientes:

1.º Ulcera de una pierna, de cinco centímetros de diámetro. Nada de yodo en las orinas durante cuatro dias de curaciones hechas mañana i tarde con hilos empapados en la tintura de yodo. Aparicion de este metaloide en la orina desde la misma tarde del dia en que las curaciones fueron hechas con la pomada yodada.

2.º Iguales observaciones sobre llagas causadas por surcos producidos por el fuego al rededor de las caderas. Las curaciones con la tintura de yodo habian sido prolongadas por espacio de seis dias sin que hubiese indicio de yodo en las orinas.

3.º Una úlcera escrofulosa de la mejilla, curada mañana i tarde con la tintura de yodo durante una semana, no ha presentado en las orinas ninguna señal que demostrase que se habia hecho la absorcion del medicamento. Esta ha sido evidente desde que la pomada yodada se ha puesto en uso.

Pomadas yodadas.—He empleado la pomada de yoduro de potasio i la de yodo yodurada.

La primera contenia 4 gramos de yoduro de potasio sobre 30 gramos de unto sin sal. No he variado mucho los ensayos, i me he contentado con curar los vejigatorios de dos enfermos. En el uno el yodo no se ha manifestado en las orinas; en el otro su penetracion en este producto escretado se ha hecho evidente durante varios dias por los reactivos apropiados.

La pomada de yodo yodurada de que me he servido habitualmente es la del Codex; contiene:

Unto sin sal.....	32 gramos.
Yodo.....	1 gr. 33 centigr.
Yoduro de potasio.....	4 gramos.

Ha producido efecto igualmente una dósis mitad menor. Con estas pomadas se asegura la absorcion; jamas ha dejado de manifestarse la eliminacion, despues de su empleo, i no ha sido momentáneamente dudosa sino cuando la superficie absorvente tenia menos de dos centímetros de diámetro.

En resúmen, el yodo puro i la pomada de yodo yodurada son preferibles a la tintura de yodo i a la pomada de yoduro de potasio, cuando se quieren producir, por una aplicacion local, una penetracion interior del yodo. La absorcion es posible cuando se hace uso de las dos últimas preparaciones; pero no es tan segura, tan pronta, tan abundante como cuando se usa de las primeras. El alcohol, que coagula la albumina, es sin duda el obstáculo que se opone a la fácil penetracion de la tintura yódica en los tejidos vivientes.

Sea lo que sea de estas diferencias, se encuentra en los productos de secrecion un yoduro soluble, sea que se haya empleado el yodo puro o que se haya hecho uso de un yoduro alcalino. Este último cuerpo puede penetrar en la sangre i ser eliminado sin sufrir ninguna transformacion. El yodo al contrario, tiene necesidad de combinarse con otra sustancia antes de mostrarse en las orinas o en la saliva. Probablemente se une a la soda que es el álcali de la sangre i se le encuentra en los productos escretados en el estado de yoduro de sodio. Esta accion química no puede ser indiferente; i sea que

ella haga un papel importante, sea que la diferencia de los efectos dependa de otra causa, no vacilaría en decir que las modificaciones locales i constitucionales son mucho mas poderosas cuando las preparaciones contienen yodo puro, que cuando un yoduro forma toda la parte activa.

CUARTA PARTE.

Estension de los procedimientos seguida en el empleo local del yodo al de diversos resolutivos.

Como he dicho al principio, los hechos que demuestran la absorcion del yodo por el método endérmico i despues de la curacion de las llagas i de las operaciones quirúrjicas, pueden aclarar un gran número de cuestiones de patolojía jeneral. No creo el momento oportuno de abordarlas, i me contentaré con señalar la induccion que he sacado aplicando el método endérmico a la absorcion de diversos resolutivos, tales como la cicuta, la sal amoniaca, el nitrato de potasa, etc.

La superioridad de las aplicaciones en las que el yodo estaba incorporado al unto sin sal, me ha determinado a preferir el mismo método de preparacion para las sustancias cuyos efectos es mas difícil de apreciar i cuyo camino no puede seguirse facilmente. Las pomadas de que me he servido contenian de un quinto a un décimo de sustancias activas i servian para la curacion de vejigatorios o de úlceras artificiales. Bajo esta forma, las he aplicado en engurjitaciones crónicas de las junturas, de los testículos, del cuello, etc. He podido hacer constar que si ellas producian dolores bastante vivos, su accion resolutiva, tan incierta cuando se colocan sobre la piel sana, se hace tan pronta como evidente.

He hecho constar sobre todo estos hechos para las engurjitaciones del testículo tratado por vejigatorios sobre los cuales aplicaba una pomada que contenia un décimo de clorhidrato de amoniaco.

En el empleo de los resolutivos, he insistido sobre aquellos que disuelven la fibrina i reunen una accion química a su accion vital. En este número se encuentran el clorhidrato de amoniaco, que disuelve a la vez la fibrina i los glóbulos de la sangre, i el nitrato de potasa que conserva el glóbulo i disuelve la fibrina.

CONCLUSIONES.

Del conjunto de hechos i consideraciones que encierra esta memoria se pueden sacar las conclusiones siguientes:

1.° El yodo aplicado sobre úlceras inyectado en la cavidad de los abcesos i de las membranas serosas es absorvido, i se encuentra en diversos productos de escrecion, especialmente en la orina i la saliva.

2.° La absorcion en la superficie de las cavidades cerradas, i la eliminacion por los productos escretados, especialmente por las orinas, puede continuar por varias semanas i sin alteracion de la salud, a mas de un gramo de yodo por dia.

3.° Esta absorcion i esta eliminacion modifican la economía toda entera i pueden mejorar notablemente las enfermedades escrofulosas constitucionales, con tal que con la ayuda de precauciones especiales en las curaciones, se mantenga, al menos por un mes

i medio o dos meses, una eliminacion de yodo por las orinas, tal que los reactivos determinen en ellas, sin evaporacion prealable, un tinte azul oscuro.

4.ª Los vejigatorios, cauterios i moxas absorven el yodo que se deposita en sus superficies, con la mayor facilidad, i despues de curaciones cuotidianas, este puede ser encontrado en las orinas i en la saliva, en tanto que las llagas artificiales no se hayan cicatrizado.

5.ª Con la ayuda de la medicacion yódica sobre vejigatorios lejanos de los ojos, se pueden curar opthalmias escrofulosas, sin remedios interiores i sin aplicaciones locales. Es posible obtener modificaciones constitucionales profundas, si se hace absorver durante varios meses, sobre moxas o cauterios, una cantidad de yodo tal, que las orinas puedan siempre tomar un tinte azul oscuro por el almidon i el cloro.

6.ª Entre las preparaciones yodadas, las únicas cuya absorcion es constante en la superficie de las úlceras o de los vejigatorios, son los vapores de yodo, segun el procedimiento de M. Goin (de Saint-Alban) i el yodo yodurado mezclado al unto sin sal. Las curaciones con una pomada que contiene: unto sin sal, 30 gr.; yodo 1 gr.; yoduro de potasio, 2 gr., son preferibles a todas las otras i especialmente a las que se hacen con la tintura de yodo.

7.ª Puede bastar, para investigar el yodo en las orinas i en la saliva, la solucion de almidon i la de hipoclorito de soda (licor de Labarraque); i como los líquidos animales, especialmente la orina, descoloran el yoduro de almidon, la intensidad i la persistencia mas o menos prolongada del color azul producido por los reactivos permiten juzgar aproximativamente de la proporcion de yodo.

8.ª Haciendo absorver por el método endérmico, no solamente las preparaciones yodadas, sino diversos resolutivos, tales como el clorhidrato de potasa, la cicuta, etc., se pueden obtener resoluciones mas rápidas i mas seguras que aplicando estas subtancias sobre la piel cubierta de su epidermis.