



Vidal, Manuel



Objeto y Plan de este Trabajo

Los progresos de la química biológica y de la fisiología modernas han contribuido en una gran parte a los adelantos de la clínica y de la terapéutica.

En el estudio de la nutrición se ha llegado a conocer muchas de las transformaciones últimas de los alimentos, demostrando el estado en que son devueltos al mundo exterior, las series de cambio por que han debido pasar en el organismo.

Entre los productos más avanzados de las transformaciones de la albúmina no asimilada por los tejidos, tenemos el importante grupo de los éteres sulfo-enjugados.

Estas sustancias aparecen en la orina y nos dan una medida de los alteraciones que la albúmina no absorbida al estado de peptona sufre en el tubo digestivo. Es allí, en efecto, donde merced a los fermentos digestivos y también bajo la acción de los micro-organismos la albúmina pasa por las distintas fases que la llevan del estado de peptona al de lucina, tirocina, indol, escatol,

fenol; sustancias que absorbidas y oxidadas en la sangre aparecen en la orina bajo la forma de éteres-sulfo-conjugados

La investigación de estos productos en la orina nos dará, pues, una idea más o menos exacta de los procesos de verdadera putrefacción que la albúmina ha experimentado en el intestino.

Es muy cierto que dichos éteres pueden originarse por alteraciones de la albúmina en otras cavidades, como ser la pleura o el peritoneo, cuando hay un proceso supurativo en estas serosas. No que debemos tomar en cuenta para no caer en apreciaciones falsas y lo que podemos por otra parte utilizar en la clínica.

El estudio de los ácidos sulfo-conjugados tiene, pues, importancia para la clínica y para la terapéutica puesto que nos permitirá apreciar fácilmente el estado de las funciones digestivas y el resultado que podemos obtener en los medicamentos en los casos en que dichas funciones están alteradas.

Es en este doble objeto que á insinuación y bajo la dirección inmediata de mi profesor de Clínica interna, Dr. García Guerrero,

he emprendido el presente estudio sobre el indicán ya que no me era posible por un medio clínico hacer el estudio completo de todos los ácidos sulfó-conjugados.

Como los estudios fisiológicos sobre el indicán son bastante reducidos y los autores dan escasos datos sobre los emdiciones fisiológicas que rigen su producción, he tenido que hacer un estudio detallado en individuos sanos y este estudio propio ha absorbido la mayor parte de mi trabajo.

Haré la exposición de este estudio en dos partes: La primera parte es un trabajo de recopilación en que he agrupado los datos más útiles para la clínica que dan los autores; en la segunda doy cuenta de los resultados de mis observaciones.

He distribuido ambas partes en los siguientes Capítulos: -

I Origen y modo de formación del indicán que se encuentra en la orina
II Estados fisiológicos y patológicos que influyen en su producción

III Importancia como medio de diagnóstico

IV Método que he seguido para la investigación.



V El indicán en individuos en perfecta salud y con un régimen alimenticio ordinario. Oscilaciones que sufre á las distintas horas del día

VI Influencia de la defecación en la excreción del indicán.

VII Influencia de los medicamentos en la excreción del indicán

VIII Influencia de los estados patológicos.

Reducción que experimenta en los tratamientos que he podido observar.

Los cuatro últimos Capítulos Meran adjunto los cuadros en que he reunido las observaciones correspondientes



I

Origen y modo de formaci3n del indic3n

La acci3n del jugo pancre3tico sobre los albuminoides se detiene por una parte en la formaci3n de peptinas y por otra parte ~~en~~ m3s lejos y transforma una cierta cantidad de estas peptinas en leucina, tirosina, acido asparag3nico y otros 3cidos amidados.

M3s tarde sufren estas sustancias una verdadera putrefacci3n que segun Land3n tiene lugar unicamente en el intestino grueso y que se opera sobre todo bajo la acci3n de los microorganismos. Se forma all3 indol, escatol, fenol, etc. y se desprenden gases. La tirosina es la que por su descomposici3n da lugar al indol, que se encuentra constantemente en el intestino (K3hne) y se forma al mismo tiempo acido carb3nico, agua e hidr3geno.

El indol una vez absorbido se oxida y se une en la sangre al radical del 3cido sulf3rico y combinado con el potasio constituye el indog3eno 3 indic3n de la orina (Baumann y Biquet). Este cuerpo tratado por los oxidantes debiles en soluciones 3cidas, se descompone



en sulfato ácido de potasio y azul de índigo
(indol oxidado).

El indicán se disuelve en los álcalis y sus
disoluciones alcalinas expuestas al aire no
tardan en precipitar añil. Tal es proba-
blemente el modo de formación del añil
que se deposita espontáneamente en ciertos
orinas

(1) Wülfz
Química bio.

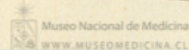
En un individuo sano y en un régimen
alimenticio normal un litro de orina tiene, (2) Bourget
término medio 0,006 a 0,007 de índigo (Jaffé) (3) Química cli.





II

Estado fisiológico y patológico que influyen
en la producción del indicán



Las inyecciones subcutáneas de indol⁽¹⁾ o su ingestión directa⁽²⁾ producen un aumento del indicán contenido en la orina.

Todas las causas que ocasionan la formación del indol o prolongan la permanencia de esta sustancia en el intestino, aumentan la excreción del indicán en la orina. Así actúan una alimentación azoada o de carne y la ligadura del intestino⁽¹⁾.

Por otra parte si la absorción es lenta y si la putrefacción de los productos de la digestión pancreática tiene tiempo de establecerse, la formación del indol es abundante y el indicán aparece en cantidad notable en la orina⁽³⁾.

En el niño de pecho no hay indicán en la orina, pero si aparece durante el cólera infantum. La orina de los habitantes de los países cálidos contiene siempre mucho indigo. Se encuentra en mayor cantidad cuando la descomposición de la albumina en el intestino es muy activa.

(1) Beaunis

Fisiología

(2) Cherebat

Archivos de

Fisiología

1874

(3) Landrieux

Fisiología



pero este aumento puede provenir también de la descomposición de la albúmina en otras cavidades, por ejemplo, en casos de pleumia (1) *Jehach* i peritonitis purulentas. (1) *Diagnóstico Médico* (93)

Esta igualmente aumentado el indicán, en la afección catarral del intestino, en el tifo, cólera, afecciones cancerosas y tuberculosas del tubo digestivo; en las enfermedades onco-néoplasicas, tisis, linfomas múltiples, tumores, a causa probablemente del debilitamiento de los jugos digestivos (2). (2) *Bouquet*

Esta aumentado en el cáncer del estómago y disminuido en la úlcera redonda y afecciones que se acompañan de hiperclorhúria; lo que prueba la acción antiséptica del ácido clorhídrico y lo que puede ser útil en la clínica para el diagnóstico de esas afecciones. *Química Clínica*

También se nota una excreción considerable del indicán en los casos de retención estercórea.

Digimos que el ácido clorhídrico en exceso hace bajar la cifra del indicán y se ha notado además que en los individuos que tienen hipos o anaclorhúria



basta darle durante algun tiempo una
cierta dosis de este ácido en sus alimentos
para ver disminuir rapidamente el indigo⁽¹⁾ (1) Bouzef
Se puede impedir en gran parte tambien Quimica
la formacion del indicau introduciendo en clinica
el tubo digestivo desinfectante tales como
antimelano, calol, ácido salicilico, timol, etc.
El indicau ha sido encontrado tambien
en la sangre y en el sudor.





III

Importancia del indicán como medio de diagnóstico.

Hemos visto que el indicán existe en gran cantidad en algunas enfermedades y que por el contrario otras no tienen influencia apreciable en su producción o lo disminuyen.

Esto puede sernos de muchísima utilidad como medio de diagnóstico en la clínica.

Puede en primer lugar ilustrarnos en el diagnóstico diferencial de la úlcera y cáncer del estómago, digamos más atrás que en el primer caso hay una disminución y en el segundo un aumento del indicán. En este segundo caso la terapéutica misma encontrará una indicación que llenar, administrando ácido clorhídrico que disminuya las alteraciones anormales de la albúmina y permita su absorción en una enfermedad en que sostener el organismo es nuestra aspiración capital.

En segundo lugar puede la investigación del indicán sernos útil para el diagnóstico del aciento de las obstrucciones intestinales. Si es verdad, como dice Landis

en su última edición de fisiología, que el indol se forma únicamente por la putrefacción de las materias albuminoides en el intestino grueso, un obstáculo que asiente en el intestino delgado no dará lugar á estas descomposiciones y el indicán no sufrirá aumento. Por el contrario en los casos en que la retención de materias fecales es debida á una simple constipación en el intestino grueso, notamos un aumento considerable del indicán de la orina. Cuando en un enfermo, en el cual no existen por otra parte grandes perturbaciones digestivas, se presentan síntomas de peritonitis ó de pleuresía, la investigación del indicán puede hacernos creer que el proceso ha tomado la forma purulenta. Ya dijimos que en este caso el indigo estaba aumentado por la descomposición que la albúmina sufre en esas serosas.

Por último el estudio del indicán puede servirnos para apreciar el estado de la absorción intestinal, pues cuando existe un retardo en este proceso las peptinas sufren las descomposiciones que originan la indicanúrea.

IV

Método que he seguido para la dosificación

Para dosificar el indicán tenemos que transformarlo en azul de indigo por la oxidación. Es por este motivo que hago uso indiferente de las palabras indigo e indicán, a pesar de que el primero no existe normalmente en la orina sino cuando esta sufre la fermentación amoniacal y es rica en indicán.

Para separar el indigo de la orina sigo el procedimiento de Jaffé, modificado por Chermayer y para la dosificación me valgo de un procedimiento que me dió el profesor de Química Analítica, Dr. N. Brines. - de esta manera la dosificación aunque no tan rigurosamente exacta como por el método colorimétrico, tiene la ventaja de ser un procedimiento clínico que no impone un enorme gasto de tiempo, pues se puede practicar en menos de un cuarto de hora.

Para todas las dosificaciones se tomará cinco centímetros cúbicos de orina recién expedida. Opere de la manera siguiente:

Coloco 20 a 30 c.c. de orina en una cápsula de porcelana y agrego gota a gota una solución al 1 por 5 de acetato básico de plomo, hasta que no se forme más precipitado. Filtra y colara 5 c.c. en un tubo de ensaye, agrego a este líquido filtrado una gota de solución acuosa normal de percloruro de fierro y una cantidad igual a la de orina de ácido clorhídrico fumante y agito fuertemente. Vierto en seguida un centímetro y medio de cloroformo y vuelvo a agitar. El cloroformo disuelve el indigo y cae al fondo del tubo. Lo separo por medio de una bureta y lo coloco en una cápsula de porcelana.

Para la dosificación he usado una solución titulada de ácido nítrico que contiene 0,3654 de ácido nítrico por centímetro cúbico. Coloco esta solución en una bureta graduada y vierto gota a gota sobre el líquido de la cápsula que agito constantemente hasta que este toma un color amarillo pálido. Después en este momento la operación, pues ya todo el azul de indigo se ha transformado en iotina.



El acetato de plomo tiene el objeto de precipitar las sales inorgánicas de la orina; el percloruro de fierro como oxidante débil transforma el indico que se separa por la acción del ácido clorhídrico sobre el indicán en indigo azul; el cloroformo disuelve el moro y permite separarlo. El ácido nítrico transforma el indigo azul en icatrina, en cambio de coloración lo que permite apreciar la cantidad de indigo, según el volumen de ácido que se ha gastado en su oxidación.

Por carecer de indigotina químicamente pura, que no existe en el comercio, me ha sido imposible dar la cifra absoluta de indigo y he tenido que dar esta cifra en miligramos de ácido nítrico empleados en su oxidación para transformarlo en icatrina.

He practicado varios ensayos en el objeto de extraer indigotina del indigo comercial y de la orina misma pero no lo he conseguido por carecer de algunos elementos. Atiendo la convicción de que no me sería difícil hacerlo después y daré entonces esas cifras con su valor absoluto.

V

El Indigo en individuos en perfecta salud
y con un regimen alimenticio ordinario. — Oscilaciones que sufre durante el día.

Como dijimos más atrás los autores han muy escasos datos sobre la fisiología del indican; el único que he encontrado respecto a la proporción que existe en la orina es el siguiente que da Jaffé: en un litro de orina humana normal existe por término medio 0,006 a 0,009^{ra} de indigo.

Por este motivo he temido que dirigir mis primeras investigaciones a estudiar en el individuo sano para apreciar las oscilaciones que pudiera sufrir el estado fisiológico.

Con este objeto he tomado observaciones en tres compañeras en perfecto estado de salud y con un regimen alimenticio ordinario, he dosificado el indican en 5 horas del día, a las 7 y 11 A.M. 7 a 3, 6 y 9 P.M., es decir, en algunas, antes de las comidas y tres horas después de las comidas. — He escogido estas horas



por ser probable que si habia oscilaciones podian verificarse bajo la influencia de los periodos digestivos y de ayunos o afectar algunas relaciones con la curva térmica.

Se observó en cada una de las tres personas en estudio por trece días consecutivos y de estos 185 análisis se obtienen los siguientes resultados:

I El indicio existe constantemente en la orina en el estado fisiológico.

II La cifra media del día varia en general poco, oscilando ordinariamente entre 0,292 y 0,365. Pero á veces se aleja de estas cifras sin pasar de ciertos límites extremos 0,183 mínima, y 0,548 máxima, que guardan entre si la proporción de 1 á 3

III Las cifras de las distintas horas del día sufren ligeras oscilaciones, siendo la cifra media 0,255 para las tres y las seis de la tarde y 0,292 para las nueve de la noche y las siete de la mañana; se exceptúa la cifra que corresponde a las once de la mañana la cual llega casi al doble de la primera 0,438.



¶ Estas oscilaciones son constantes y guardan siempre una proporción de la cual poco se apartan; pero hay una oscilación marcada para la cifra de una misma hora en diversos días. Esta última oscilación es mucho mayor para la cifra de las 3 y de las 9 P.M. y ha llegado en los casos extremos a la proporción de 1 a 5, 0,109: 0,547. Hay, pues, una oscilación diaria poco sensible en las distintas horas de un mismo día pero muy apreciable para una misma hora en días diversos





*El indio, en individuos en perfecta salud y con un
regimen alimenticio ordinario - Oscilaciones que sufre durante el día.*

Nombre	Día	7 A.M.	11 A.M.	3 P.M.	6 P.M.	9 P.M.	Alta me- dia día
J. L. Y.	Mayo 15	0,365	0,475	0,365	0,292	0,365	0,365
"	" 16	0,146	0,438	0,219	0,547	0,292	0,329
"	" 17	0,474	0,329	0,438	0,292	0,548	0,402
"	" 18	0,512	0,329	0,182	0,292	0,365	0,329
"	" 19	0,219	0,255	0,109	0,219	0,146	0,219
"	" 20	0,219	0,402	0,255	0,219	0,474	0,329
"	" 21	0,365	0,584	0,219	0,292	0,329	0,365
"	" 22	0,255	0,255	0,185	0,255	0,182	0,219
"	" 25	0,255	0,146	0,255	0,365	0,255	0,219
"	" 26	0,329	0,438	0,182	0,292	0,218	0,292
"	" 27	0,329	0,329	0,219	0,329	0,292	0,292
"	" 28	0,219	0,402	0,219	0,219	0,182	0,255
"	" 29	0,255	0,365	0,146	0,292	0,292	0,255
M. F. H.	Mayo 15	0,365	0,876	0,657	0,571	0,292	0,548
"	" 16	0,219	0,730	0,365	0,402	0,438	0,438
"	" 17	0,329	0,438	0,365	0,292	0,219	0,329
"	" 18	0,402	0,329	0,255	0,219	0,219	0,292
"	" 19	0,255	0,219	0,325	0,219	0,109	0,219
"	" 20	0,182	0,402	0,292	0,584	0,365	0,365
"	" 21	0,255	0,365	0,329	0,329	0,255	0,292
"	" 22	0,438	0,329	0,219	0,255	0,185	0,292



Nombre	Día	7AM	11AM	3PM	6PM	9PM	Cifra me- dia diaria
M. V. H	Mayo 25	0,146	0,584	0,329	0,292	0,255	0,329
"	" 26	0,182	0,292	0,438	0,292	0,292	0,292
"	" 27	0,219	0,219	0,511	0,255	0,584	0,365
"	" 28	0,694	0,621	0,255	0,329	0,255	0,438
"	" 29	0,292	0,438	0,073	0,146	0,182	0,219
J. V. A	Mayo 15	0,438	0,730	0,621	0,365	0,182	0,475
"	" 16	0,219	0,584	0,402	0,183	0,365	0,365
"	" 17	0,365	0,292	0,255	0,219	0,219	0,255
"	" 18	0,547	0,584	0,182	0,182	0,146	0,329
"	" 19	0,182	0,219	0,182	0,584	0,146	0,255
"	" 20	0,182	0,402	0,329	0,402	0,475	0,365
"	" 21	0,402	0,511	0,255	0,292	0,365	0,365
"	" 22	0,182	0,475	0,219	0,256	0,146	0,219
"	" 25	0,146	0,182	0,146	0,289	0,182	0,182
"	" 26	0,365	0,365	0,402	0,402	0,219	0,365
"	" 27	0,620	0,365	0,402	0,402	0,255	0,402
"	" 28	0,219	0,255	0,109	0,146	0,109	0,182
Cifra media		0,292	0,438	0,255	0,292	0,255	0,292
" Máxima		0,584	0,730	0,547	0,584	0,511	0,474
" Mínima		0,146	0,182	0,109	0,182	0,109	0,219

VI

Influencia de la defecación en la excreción del indicán

En los estudios anteriores había notado que el indicán no sufría en el curso del día una oscilación muy apreciable durante los períodos digestivos, puesto que después del almuerzo hasta las nueve de la noche, la cifra se mantiene ligeramente inferior a la de la mañana, en ayunas. Por otra parte me llamó la atención el accenso notable y constante que existe antes del almuerzo, a las doce de la mañana.

Ouí que el estado de repleción del intestino grueso podía tener alguna influencia en la elevación de esa cifra, pues los tres compañeros en estudio defecan siempre después del almuerzo. Esto me dirigió a investigar la influencia de la defecación sobre el indicán. Con este objeto hice observación en siete compañeros, en dos de ellos por siete días consecutivos. Analicé la orina inmediatamente antes de la defecación y una hora después, a la una y a las dos de la



tarde. Estas cincuenta y dos dosificaciones
me han dado el siguiente resultado: -

Constantemente la cifra del indicán baja
después de la defecación a muy cerca de la
mitad, de 0,329 a 0,182 y en muchos casos
llega esta disminución a un tercio y aun a
un cuarto de la cifra primitiva, de 0,548 a
0,219 y de 0,329 a 0,073.





Influencia de la defecación en la secreción del sudor

Nombre	Día	Antes 1 PM	1 hora después 2 PM	Nombre	Día	Antes 1 PM	1 hora después 2 PM
M. S. H.	junio 5	0,329	0,073	H. L. J.	junio 9	0,292	0,255
"	" 6	0,547	0,219	"	" 10	0,402	0,146
"	" 7	0,584	0,329	"	" 11	0,292	0,255
"	" 8	0,292	0,109	"	" 12	0,365	0,182
"	" 9	0,182	0,109	"	" 14	0,292	0,219
"	" 10	0,292	0,182	"	" 15	0,412	0,255
"	" 11	0,511	0,292	C. G. B.	junio 10	0,621	0,255
"	" 12	0,255	0,182	E. R. P.	" "	0,219	0,109
"	" 14	0,292	0,219	"	" 12	0,329	0,182
H. L. J.	junio 5	0,219	0,146	D. R. M.	" "	0,292	0,185
"	" 6	0,438	0,182	G. V. A.	" 14	0,182	0,109
"	" 7	0,329	0,219	H. B.	" 11	0,412	0,219
"	" 8	0,365	0,219				
lipa media	0,329	0,182		Diferencias		0,329	0,073
en excreta- ción				extremas		0,548	0,219



VII

Influencia de los medicamentos sobre la ex-
ecución del indicán.

Hechos visto que el indicán se forma de los productos de la fermentación de la albúmina que se desarrollan en el tubo digestivo, principalmente bajo la acción de los fermentos bacterianos. Si pudiéramos suspender o por lo menos disminuir esos procesos de putrefacción, la albúmina no daría lugar a la producción de inóvil e indicán o solo lo haría en débil grado. Por otra parte varios autores dicen que han conseguido disminuir la cantidad de inóvil de la cina por la administración de desinfectantes, tales como salol, bryl, naftal, ácido salicílico, etc..

Basado en estas consideraciones he querido dar un objeto práctico a estos conocimientos, utilizando el indicán como un reactivo indicador, por decirlo así de las fermentaciones intestinales, con el objeto de poder apreciar el poder antiséptico de algunos medicamentos.

Para emprender este estudio me he visto de absoluta necesidad, investigar en el individuo

sauos y estar completamente paccionados a las condiciones fisiológicas que rigen las oscilaciones del indicán, para no tomar por efecto terapéutico lo que era una simple oscilación fisiológica.

En uno de los capítulos anteriores he expuesto los resultados de ese estudio y entre otras conclusiones he tomado la siguiente como base para extimar exactos los resultados al presente y para dar una forma conveniente a estas investigaciones: "El indicán sufre oscilaciones constantes y proporcionales en las distintas horas del día; es cierto que las cifras varían para una misma hora en varios días sucesivos, pero la relación se mantiene casi siempre la misma con respecto a las otras horas del mismo día."

He practicado este estudio en la forma siguiente: He tomado observaciones en cinco compañeros sauos en regimen alimenticio ordinario, por dos o tres seguidos en cada uno de ellos. He administrado el medicamento una o dos veces al día, a las siete de la mañana y a las tres de la tarde, dosificando el indicán inmediatamente antes, uno, tres y



cinco horas después de la administración.

He ensayado el benzo-naftal, el salol, la creosota, el carbon vegetal, la tintura de yodo y el iodo de potasio. A continuación expreso los resultados:-

Después de la administración del benzo-naftol, la cifra baja en la primera hora, a menos de la normal, de 0,548 a 0,255. en las horas siguientes hasta la quinta hora, esta cifra sube un poco pero se mantiene más baja que la primera, guardando en esta la proporción de 2 a 3, 0,365; 0,548.

Con el salol, la cifra baja menos que en el anterior; en la primera hora esta cifra iguala a los $\frac{2}{3}$ de la cifra normal en seguida sube un poco, pero sin llegar a la normal.

Con la creosota, el descenso es más notable y más duradero que con los dos anteriores; la cifra baja a la mitad en las tres primeras horas, de 0,365 a 0,182, para subir después y ^{quedar} llegar en la quinta hora ligeramente reducida, un poco por debajo de la normal.

Con el carbon vegetal pasa lo contrario; la cifra baja poco en la primera hora, de



0,329 á 0,292, y hace sentir su efecto desde la tercera hora hasta más allá de la quinta, pues la cifra baja en tan corto período de tiempo á la mitad de la cifra primitiva, de 0,329 á 0,165.

Con la tintura de yodo el efecto es más pronto y más persistente que con todos los anteriores, la cifra baja á la mitad desde la primera hora y se mantiene reducida á este límite en las cinco horas que he observado, de 0,292 á 0,146, cifras medias.

Por fin anexé al estudio de este último medicamento quise envejar el iodo de potasio y ver si el yodo en esta forma obraba de la misma manera que bajo el estado de tintura, puesto que se cree que es en la primera forma como el iodo pasa al intestino. El resultado fue el siguiente: Hubo un descenso bastante apreciable para la primera hora de 0,584 á 0,365, pero apenas sensible en las horas siguientes, llegando en la última hora casi al nivel de la cifra primitiva.





27

Influencia de los medicamentos en la excreción del indicán

	Nombre y obs.	Día	hora de administración	antes	1 hora después	3 horas después	cinco horas después
Bicloro-metformina	Dr. L. tomó:	Mayo 2					
	0,50 de bicloro-metformina	23	3 PM	0,255	0,185	0,219	0,255
	" " "	24	7 AM	0,621	0,329	0,402	0,329
	" " "	25	7 AM	0,730	0,292	0,584	0,475
Salol	Dr. L. tomó	Junio					
	1,00 de salol	1º	7 AM	0,255	0,073	0,182	0,182
	" " "	2	7 AM	0,255	0,146	0,146	0,219
	Dr. V. A. tomó	Mayo					
	1,00 de salol	23	7 AM	0,219	0,182	0,219	0,219
	" " "	"	3 PM	0,255	0,146	0,185	0,255
Eucorona de bicloro	Dr. E. C. tomó	Junio					
	8 gt. eucorona	1º	7 AM	0,219	0,146	0,110	0,255
	" " "	"	3 PM	0,292	0,255	0,255	0,292
	" " "	2	7 AM	0,548	0,292	0,219	0,292
Tobacco potans	Dr. V. H. tomó	Junio					
	0,30 de tobacco potans	4	7 AM	0,584	0,265	0,438	0,547



	Nombre y obs.	Día	hora de administración	una hora antes	una hora después	tres horas después	cinco horas después
Náusea Vómito Intestino a corto	J. L. Tomi	junio	hora de administración	"			
	4,00 Carbon Belloe	3	7 AM	0,438	0,365	0,146	0,182
	M. J. L. Tomi	junio					
	4,00 Carbon Belloe	4	7 AM	0,255	0,255	0,182	0,146
	M. V. J. Tomi	Remio					
Náusea Vómito Intestino a corto	III gta. tintura ioro	1º	3 PM	0,438	0,185	0,219	0,292
	" " " "	2º	7 AM	0,219	0,109	0,255	0,292
	" " " "	"	3 PM	0,329	0,146	0,182	0,219
	IV " " "	3	7 AM	0,219	0,146	0,146	0,109.
Náusea Vómito Intestino a corto	Benz-naftil			0,547	0,255	0,402	0,365
	Salol			0,255	0,182	0,182	0,219
	Cucosota			0,365	0,219	0,182	0,292
	Carbon B.			0,329	0,292	0,146	0,146
	Tintura ioro			0,292	0,146	0,182	0,146
	Tronco de potasio			0,584	0,365	0,438	0,547





VIII

Influencia de los estados patológicos sobre la excreción del indicián.

No me ha sido posible estudiar sino en un número reducido de enfermos. He dedicado casi todas estas observaciones al estudio del indicián en las obstrucciones intestinales y en las afecciones catarrales del tubo digestivo. También he dosado el indigo en dos casos de neumonia fibrinosa, en un caso de cáncer del estómago y otro del mesenterio, y por último en dos casos de cólico de plomo. Estos estudios los he seguido en la sala de clínica propéutica del Dr. Alcázar. En todos ellos he dosificado el indicián en dos horas del día, a las 4 de la mañana y a las tres de la tarde; he seguido las observaciones por dos o tres días consecutivos y he observado algunos tratamientos.

De observaciones tomadas en cinco casos de retención estercorea por caprotaxis en el intestino grueso, dos de ellas de un mes, otras dos de quince días y la quinta de cinco días; he obtenido los resultados siguientes: Hay constantemente en estos enfermos una excreción notable del indicián, la cual media

de las horas en que he observado esta' entre cuatro y cinco veces más elevada que la normal de esas horas, 1, 204 en vez de 0, 292 para la siete de la mañana y 1, 276 en lugar de 0, 255 para las tres de la tarde. En varios casos la cifra ha llegado al máximo de 1, 833, es decir, que ha sido seis veces mayor que la cifra media fisiológica correspondiente y tres veces más elevada que la más alta cifra encontrada en el individuo sano (0, 694)

Después de la desobstrucción manual del intestino que ha sido el tratamiento que he visto emplear en casi todos los casos, la cifra media baja inmediatamente a la mitad, de 1, 204 a 0, 620 y de 1, 276 a 0, 630, pero queda siempre muy superior a la fisiológica. Cuatro de estos casos han sido estudiados bajo otro punto de vista en la memoria del licenciado Sr. Florentino Tapia.

Paso ahora a ocuparme de los resultados que he obtenido por el estudio de diez casos de afecciones inflamatorias del tubo digestivo, de los cuales seis son de disenteria aguda y crónica, dos de enteritis tuberculosa, uno de enteritis simple y el último de catarro



gastro-duodenal.

En todos estos casos he encontrado un aumento constante y considerable del indicium; la cifra media oscila entre 0,694 para las siete de la mañana y 0,803 para las tres de la tarde, es decir, que la cifra de la mañana es dos veces y medio más alta que la normal y la de la tarde es tres veces más elevada que la normal de esa misma hora.

Las cifras anteriores corresponden a observaciones tomadas durante el tiempo que el enfermo ha estado en descanso. Estas cifras bajan después de la administración de un oleoso y calmantes se ven reducidas, la de la tarde a 0,329 y la de la mañana a 0,438, es decir, la primera a menos de la mitad y la segunda un poco superior a la mitad de la cifra primitiva.

En los tres casos de neumonía la cifra del indicium se ha apartado muy poco de la normal, la de la mañana ha sido ligeramente inferior y la de la tarde muy poco más alta que la normal. Igual cosa he notado para un caso de cáncer del mesenterio, las cifras han sido 0,219 a las 7 de la mañana y 0,329 a las 3 de la tarde. Muy distinto resultado he obtenido en la



observación de un cáncer del estómago; en este caso el indicium estaba enormemente aumentado y los cifras han oscilado entre 3,328 y 1,275, es decir, que ha sido diez veces mayor que la normal en el primer caso y cinco veces mayor en el segundo.

En dos casos de cólico plumbico no obtuve ni indicios de indigo, se formó un precipitado blanco gelatinoso en el cloroformo. Podría ser que en estos supuestos el radical sulfúrico se uniera al plomo, despreciando sus combinaciones orgánicas o apareceran éstas en otras formas, quizás en la de indigo blanco. —

Agosto 30 del 95

Fin



Manuel Vidal
MUSEO NACIONAL DE MEDICINA
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





Influencia de los estados patológicos sobre la ejecución del indicán

Lugar y número	Diagnóstico y observaciones	Día	Hora	
			7 AM	3 PM
Hospital S. Vicente	Retención de materias fecales de mayo			
S. Francisco N° 15	Quince días	1°	—	1,021
Holmes Vergara,	Desobstrucción digital el	2	0,876	1,833
individuo de 30 años	día 2 en la tarde	3	0,730	—
S. Francisco N° 6,	Retención de materias fecales	5	—	1,797
individuo de 35 años	de un mes	6	0,949	0,768
	Desobstrucción el día 5 PM	7	0,403	—
S. Antonio N° 35,	Retención de materias fecales,	5	1,833	0,621
individuo de 30 años	de quince días	6	1,724	0,213
	Desobstrucción el día 5 PM	7	0,438	—
	Calomel y oleas el día 6 AM.			
Rosario N° 18,	Retención de materias fecales,	10	1,021	1,276
individuo de 40 años	de un mes	11	1,385	—
S. Francisco N° 10	Constipación de cinco días	13	0,657	0,694
		14	1,204	1,021
Cinco casos de re-	Antes del tratamiento	—	1,204	1,276
tención de materias fecales	Después de la desobstrucción manual	—	0,621	0,730



34

Lugar y número	Diagnóstico y observaciones	Día	Hora	
			7 A.M.	3 P.M.
S. Francisco N° 14	Disenteria de 15	Mayo 5	—	0,213
Antibal Saiz	días	6	0,058	0,584
de 30 años		7	0,475	—
S. Francisco N° 21	Disenteria de	8	—	1,058
Victor Flores	un mes	9	1,058	—
de 20 años		10	0,438	—
S. Francisco N° 33	Disenteria de	8	0,438	0,475
Juan González	quince días	9	0,548	0,730
de 60 años				
S. Antonio N° 9	Enteritis tuber-	10	1,007	—
Daniel Villar	culosa	11	0,730	0,511
de 40 años		12	0,438	—
S. Antonio N° 30	Catarro gastro duo-	10	0,365	—
Carlos Poblete	drenal - Tomó cálmel	11	0,657	0,219
de 35 años	y salino el día 11	12	0,255	—
Mercedes G. G.	Enteritis tuberculosa	10	0,329	0,949
Chamorro				



32

Selo y número	Diagnóstico y observaciones	Día	Hora	
			7 AM	3 PM
S. Francisco N° 24	Disenteria de 10 días	Mayo 5	—	0,840
Abraham Roldan	Tomó calomel y oleo el	6	0,584	1,094
de 35 años	dia 6	7	0,438	—
S. Francisco N° 3	Enteritis de un mes	1°	0,621	0,949
Luis Solar	Tomó benzo-naftal y bismuto	2°	0,438	0,276
de 24 años	los días 3 y 4	3	0,654	0,292
San Blas N° 6	Disenteria de 10 días	5	0,438	0,182
individuo de 45 años	Había tomado calomel y	6	0,949	—
	oleo el día 4	7	—	0,986
San Antonio N° 4	Disenteria de cuatro	5	1,204	—
Luis Carrallo	nares. Tomó calomel y	6	0,876	0,255
de 24 años	oleo el día 6	7	0,767	—
Dien, creos de especines in- flamatorias agudas y crónicas del tubo Gi- gástico.	Sin tratamiento;			
	lífra media		0,694	0,803
	" máxima		1,204	1,276
	" mínima		0,073	0,182
	Después de la admi- nistración de un calomel goleoso. lífra media		0,438	0,329



Sala y número	Diagnóstico y observaciones	Día	Hora	
			4 A.M.	3 P.M.
S. Francisco 20 Juan Vargas	Neumonía en séptimo día	Mayo 10	0,255	0,292
S. Carlos N° 3 Alfredo Leray	Neumonía en quinto día	10 "	0,292	0,329
San Carlos 15	Neumonía en décimo día	10	0,146	0,255
Observaciones en 3 casos de neumonía	Lepra media		0,219	0,292
S. Lulio 9 Juan Campos	Cáncer del mesenterio	10	0,219	0,329
H. S. J. D. Salvador N° 4 individuo de 45 años	Cáncer del corazón	1928	1,833 3,328	1,276

— Fin —

