

# ANALES

DE LA

## UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

PERIODICO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO, DESTINADO AL FOMENTO DE LA INSTRUCCION PUBLICA Y AL CULTIVO DE LAS CIENCIAS Y LAS LETRAS EN EL ECUADOR.



### CONTENIDO.

*Breve examen sobre las Fiebres de Surmenage*, por el Señor Doctor Manuel María Casares.—*Distoma Hepático*, Informe de la Comisión nombrada por la Facultad de Medicina.—*Dura hepática*, por el Señor Doctor Víctor M. Rendón.—*Tratado de Física aplicada a la Medicina, Cirugía, Higiene y Farmacia*, por el Señor Doctor José María Troya.—*Boletín Universitario*.

QUITO.

Imprenta y Encuadernación de la Universidad Central del Ecuador

1888.

Director de la Imprenta, Rafael María Bermeo.

# ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUITO.

SERIE II. >

Quito, setiembre 15 de 1888.

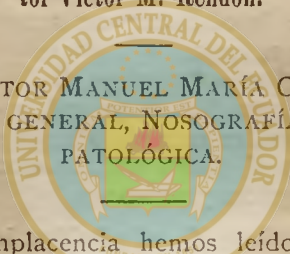
< NUMERO 10.

## MEDICINA.

### BREVE EXAMEN

Sobre un punto de la tesis FIEVRES DE SURMENAGE del Señor Doctor Víctor M. Rendón.

POR EL SEÑOR DOCTOR MANUEL MARÍA CASARES, PROFESOR DE PATOLOGÍA GENERAL, NOSOGRAFÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA.



Con suma complacencia hemos leído la importante tesis inaugural acerca de las *fièvres de surmenage*, que el Señor Víctor M. Rendón presentó ante los Señores Peter, Ball, Legroux y Hutinel de la Facultad de Medicina de París, el día 26 de enero del año actual. Es un estudio nuevo, útil y digno de ser conocido entre nosotros; por lo que cumple traducirlo siquiera resumido en pocas palabras. Hoy que el siglo XIX es la personificación del trabajo excesivo en todas las clases sociales, deben los médicos fijar la atención en una enfermedad que muchas veces acarrea funestas consecuencias, si se desconoce la etiología. Tan importante es el asunto, que en Europa y los Estados Unidos existen leyes que protegen á los obreros contra las exigencias bárbaras de algunos capitalistas.

Extraño á la arrogante presunción de escribir su crítica científica, haré sólo una ligera observación sobre un punto controvertible; y como no pretendo que se me crea bajo mi palabra, aduciré pruebas más ó menos adecuadas y convincentes

#### I.

Después de la introducción y reseña histórica trazadas con brevedad, el autor expone el resultado de sus estudios en el orden siguiente:

**DEFINICIÓN.**—La fiebre de fatiga es un proceso morboso de naturaleza infecciosa, y aspecto tifoideo debido á la alteración de los líquidos, con lesiones ó sin ellas de los sólidos del organismo. El Señor Carrieu define la fatiga: alteración en la actividad de los elementos anatómicos, causada por funcionamiento exagerado, de modo que es imposible la reparación momentánea. La fatiga en el estado agudo, llevada á sus límites extremos, es lo que constituye el *surmenage* de los franceses.

**PATOGENIA.**—La fatiga como causa es múltiple y compleja: no es difícil comprender que su acción variará según la edad, sexo, raza, latitud, profesiones, constitución, hábito, educación, carácter, circunstancias, etc.

**FISIOLOGÍA PATOLÓGICA.**—En el estado normal, el organismo expulsa continuamente los desechos de la nutrición; los principales órganos excretores son los riñones (orina), el intestino (bilis). Si por un motivo cualquiera se disminuye la aptitud funcional de estos emunctorios, acumúlanse en el cuerpo los residuos tóxicos de la desintegración orgánica (uremia, colemia, creatinemia). De igual manera se acumularán los compuestos regresivos, cuando se formen con abundancia (fatiga), y por *insuficiencia eliminadora momentánea de los emunctorios*

Por tanto, la desmedida fatiga será la causa ocasional, la retención de los productos regresivos venenosos es la consecuencia, y el efecto debe ser el estado tifoideo asociado ó no con lesiones materiales. Hé aquí las pruebas:

Gautier, valiéndose de admirables investigaciones, ha descubierto que son tóxicas las materias extractivas y leucomainas; varios autores, entre ellos Gubler y Revilliod, han visto la urea aumentada por la fatiga; demuestran diversas experiencias, las de Hammond en particular, que más urea se forma durante el ejercicio que en el reposo de los órganos. Ranke afirma que la sangre de un animal rendido por el cansancio reproduce el fenómeno de la fatiga, cuando se inyecta en otro animal. Liebig, Cuffer, Keim y Preyer mencionan observaciones análogas. Además, hay datos para creer que las orinas de la fatiga son muy deletéreas. Finalmente, es probable que los progresos de la hematología, de la fisiología y de la clínica conviertan esta hipótesis en certidumbre.

**SINTOMATOLOGÍA.**—Los estados patológicos producidos por la fatiga se distribuyen en tres grandes clases:

- 1º Estado tifoideo apirético;
- 2º Estado tifoideo febril;
- 3º Estado tifoideo con lesiones pasageras ó permanentes.

Es decir, se distinguen las formas benigna, aguda,, grave y sobreaguda.

La facies tifoidea no falta nunca; estupor y postración notables. Cefalalgia frecuente después de los ejercicios físicos violentos,

y más todavía en los intelectuales; raquialgia, intensa en ocasiones; por todos los músculos fatigados se generaliza el dolor. Perturbaciones digestivas que simulan catarros gástricos; diarrea, constipación. Delirio profesional, en los estudiantes en vísperas de los exámenes, por ejemplo. El nudo muscular, contracción en forma de eminencia perpendicular al eje de las fibras, cuando se pincha un músculo, es síntoma muy frecuente. Fiebre, si existe, alta desde el principio, 39°, 40°; dura poco y el estado normal vuelve á los 4, 5 ó 6 días. La defervescencia coincide con sudores copiosos, y abundantes orinas con pigmentos biliares y gran cantidad de urea. Infarto esplénico; manchas rosadas que adquieren con celeridad el aspecto de equimosis extensas; epistaxis. Por lo general, se conserva intacto el aparato respiratorio; no sucede lo mismo en el circulatorio: hay palpitaciones, soplo sistólico, dispnea, debilidad y alejamiento de los ruidos cardiacos, matidez, dolor al comprimir la región precordial, y pulso blando, pequeño é irregular. Si el individuo continua en los excesos funcionales, sobrevienen hinchazones de la cara, del tronco; orinas albuminosas, edemas dolorosos, etc.

COMPLICACIONES.—Entre ellas se cuentan las miositis superadas, las trombosis, gangrenas y sufusiones sanguíneas.

ANATOMÍA PATOLÓGICA.—Rigidez cadavérica muy precoz, putrefacción rápida; sangre negra, fluida, órganos congestionados, músculos pálidos y friables; á veces miocarditis, infartos hemorrágicos de los pulmones, abscesos musculares, esfacelos, etc.

DIAGNÓSTICO.—El catarro estomacal, la fiebre tifoidea, el tífus, la tuberculosis miliar aguda de forma tifoidea, la fiebre amarilla, la viruela, la gripe, las inflamaciones del corazón, la osteomielitis, se diferencian de la fiebre de fatiga con sólo recordar la marcha especial de cada una, y tener en cuenta la etiología, ciclo térmico, crisis úrica y rápida terminación propias de la última.

PRONÓSTICO.—Favorable en los casos apiréticos, reservado en la forma febril, grave en la cardiaca, es fatal en la sobreaguda. La muerte se verifica por anhematosia, agotamiento nervioso, síncope; y el mayor número de veces por la infección de la sangre.

TRATAMIENTO.—La profilaxia aconseja evitar el trabajo desproporcionado, abrumador; Revilliod recomienda á los cirujanos abstenerse de operar á los fatigados.

El descanso, los diuréticos (leche, sobre todo), limonadas, antitérmicos, inhalaciones de oxígeno, esencia de trementina, tónicos y aun la sangría, serán los medios de combatir la enfermedad, según las indicaciones que se presenten.

OBSERVACIONES CLÍNICAS.—El autor publica 32, de las cuales 5 le pertenecen.

## II.

Resumidos los puntos principales, no copiaremos las diez conclusiones con que termina la instructiva disertación del Señor

Doctor Rendón; bástenos observar que ellas están en armonía con las ideas emitidas en el desarrollo de la tesis. Me contraeré á revisar la conclusión 6ª que dice: “Los estados patológicos ocasionados por la fatiga resultan de la alteración de la sangre y de la impregnación del organismo por las materias extractivas y leucomainas, es decir, por los productos de la excesiva desasimilación, con entorpecimiento momentáneo de los emunctorios.”

Al terminar el Señor Rendón el capítulo de la fisiología patológica, ha dicho: “Apoyándonos en todas las experiencias enumeradas, podemos aseverar que en nuestra teoría y en nuestras deducciones hay algo más que simples elucubraciones del espíritu; sin embargo, cuántas incógnitas aún!” Convenimos en un todo con esta última frase, y probaremos que es muy exacta.

Para no distraer la atención con la variedad de objetos, vamos á tratar sólo de la verdadera *fièvre de surmenage*, forma común y aguda, por lo general. Nuestros argumentos versan sobre ella y no tienen en cuenta las otras variedades.

En primer lugar, en la fiebre de fatiga se desenvuelve un proceso patológico: esto es innegable. Los procesos morbosos comunes se aplican á las diferentes especies mórbidas; luego las fiebres de fatiga deben incluirse en el género fiebre y prestarse á la misma interpretación: más claro, la fisiología mórbida de éste tiene que ser idéntica á la de aquellas.

Dos son las teorías que actualmente se disputan la explicación de la fiebre: la teoría nerviosa y la teoría de la combustión.

La última trata de explicar la fiebre por el aumento de las oxidaciones orgánicas; expone los hechos, mas no la génesis del proceso: intenta aclarar la elevación de temperatura; y deberíamos aceptarla si explicara no sólo la elevación térmica, sino también la causa que exalta los cambios nutritivos moleculares. Los partidarios más acérrimos de la teoría reconocen este vacío, y el mismo Virchow se ve obligado á confesar, “que la elevación de temperatura, proveniente del metabolismo mayor de los tejidos, parece depender de alteraciones del sistema nervioso.”

La fisiología é investigaciones modernas se inclinan cada día más y más hácia la doctrina de las localizaciones cerebrales; según la cual porciones circunscritas y limitadas de los centros nerviosos presiden, gobiernan y regulan actos y funciones determinadas. *A priori*, ésta es una poderosa razón para no suponer imposible la influencia nerviosa en la función calorígena.

Además, la medicina experimental y la observación clínica patentizan que la mencionada doctrina no descansa en el intrincado y oscuro laberinto de las hipótesis. Conocidos son los preciosos experimentos de Owsjannikow, Heindenheim, Dittmar, Wood, etc.; y las observaciones clínicas de Weber, Bourneville, Hutchinson y, sobre todo, las interesantísimas de Charcot. Por consiguiente, aun cuando no conozcamos la situación exacta del centro térmico, no por eso será menos admisible la intervención nerviosa

en el proceso calorífico. No entraremos á averiguar la naturaleza de dicho influjo y demás pormenores de la teoría; puesto que el definir y caracterizar la esencia de las operaciones vitales es una metafísica impropia de las ciencias positivas: quien pretende lo contrario se ve muchas veces en el caso de explicar la explicación. Oportuno era, sin embargo, señalar cuál de las dos teorías cuenta con más pruebas y fundamento sólido.

El sistema nervioso térmico, si podemos expresarnos de esta manera, consta de tres partes, á saber: el mecanismo termotáxico, el termogénico y el termolítico: el primero regulariza la función calorífica, el segundo produce calor y el tercero lo elimina. (Macalister, 1887). Si delineáramos un esquema, trazaríamos un centro nervioso regulador, una superficie de formación (músculos, en gran parte), otra de eliminación (piel, pulmones), y nervios que unan respectivamente dichas superficies con el centro térmico regulador. La rotura del equilibrio armónico constante entre las diferentes partes de este aparato calorífico causaría los desordenes de la fiebre.

No por esto sostenemos que la teoría de la combustión nada tenga que ver en la patogenia de la fiebre, pues en tal caso cerraríamos los ojos ante la evidencia; sino que considerando ella la termogenesis solamente, olvida sin razón la termotaxis y termolisis. Por el contrario, la teoría nerviosa, sin desechar el incremento de la metamorfosis orgánica, antes bien admitiéndole como real y verdadero, expone argumentos más satisfactorios. Así como en la función respiratoria creemos en la concurrencia de las fuerzas químicas y nerviosas, así en los fenómenos del calor animal desarreglado podemos aceptar la acción nerviosa al lado del metabolismo mayor de los tejidos.

Ahora bien, para ser consecuentes con los principios anteriores, ¿cómo deberíamos interpretar la fisiología patológica de las fiebres de fatiga?

La teoría de la auto-infección es la exposición de un hecho, pero ¿de qué manera las materias extractivas y leucomainas determinan la fiebre de fatiga? ¿Cuál es el encadenamiento y enlace de los diferentes fenómenos patológicos?

La gran cantidad de productos excrementicios prueba el mayor desgaste de los tejidos; pero no dilucida la fisiología del proceso morbozo: vemos arder el edificio y se nos oculta el origen del incendio.

De las doce observaciones clínicas sobre la verdadera fiebre de fatiga apuntadas por el autor, sólo una indica la crisis úrica en el momento de la curación; yaun en ésta no se sabe si al principio de la enfermedad era menor la cantidad de urea eliminada. Se necesitan observaciones más numerosas y detenidas antes de asegurar la realidad de la insuficiencia momentánea de los emunctorios. No repugna que pueda suceder; con todo, en materias de esta clase

el convencimiento no viene sino después de las demostraciones prácticas.

Por último, aun cuando la retención de los productos regresivos y demás sea una causa verdadera, tal vez no sea el factor exclusivo ó esencial en la evolución de las fiebres de fatiga.

Todo lo expuesto confirma la exactitud de la expresión: “sin embargo, cuántas incógnitas aún!”

Esperamos que nuestro distinguido y laborioso compatriota complete la experiencia adquirida y, ensanchando la esfera de sus conocimientos, establezca una teoría sobre las bases sólidas é irrecusables de la experimentación. Y sea indulgente el autor si nos aventuramos á recordar que, en nuestro humilde concepto, los trabajos de laboratorio y observaciones clínicas suponen y admiten la participación incontestable del sistema nervioso en todas las funciones de la economía. No creemos ni por un momento que el ilustrado Señor Doctor Rendón niegue esta influencia, nó; pero sí habríamos deseado que en la fisiología patológica de las *fièvres de surmenage* hubiera dado la misma importancia, ya que no superior, á la perturbación nerviosa antes que á la infección sanguínea. Por este sendero hay más probabilidad de aproximarse á la verdad, aunque ignoremos, tal vez por mucho tiempo, los fenómenos intermediarios que pasan entre los dos extremos, auto-intoxicación y fiebre.

Estamos firmemente persuadidos de que el inteligente Doctor Víctor M. Rendón recojerá mucha luz en el foco de ilustración en que se encuentra, y vendrá á dar realce á la profesión médica ecuatoriana.

Quito, 31 de julio de 1888

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## INFORME

DE LA COMISION ENCARGADA DEL ESTUDIO

DEL

**DISTOMA HEPATICO.**

República del Ecuador.—Decanato de la Facultad de Medicina.—Quito, á 20 de febrero de 1888.

Al H. Señor Ministro de Instrucción Pública.

Señor:—Terminados ya los trabajos científicos relativos al *Distoma Hepaticum*, de los cuales hablaré á U. S. H. en mi nota de

26 de diciembre último, me es muy honroso enviar á US. H. el resultado de ellos, para que lo conozca el Supremo Gobierno y sea publicado por la imprenta. Con dicho resultado queda, pues, resuelta la duda motivada por la discusión que se suscitó en Guayaquil respecto del expresado parásito: y, para tal resolución, la Facultad de Medicina se ha fundado no sólo en todas las observaciones recogidas y enseñadas hasta hoy por la ciencia, mas también en los estudios hechos prácticamente en el matadero de esta ciudad.

Dios guarde á US. H.—*Rafael Rodríguez Maldonado.*

---

República del Ecuador.—Ministerio de Estado en el Despacho de Instrucción Pública.—Quito, febrero 22 de 1888.

Señor Decano de la Facultad de Medicina.

Con nota de US. del 20 de los corrientes, he tenido la honra de recibir los trabajos científicos de la Facultad en que US. preside sobre el *Distoma Hepaticum*. No duda el Gobierno de que esos trabajos serán dignos de la Facultad, y su resultado, por lo mismo, satisfactoriamente decisivo.

He ordenado que el interesante opúsculo se publique en el Diario Oficial y se reduzca á folleto, para que circule convenientemente.

Dios guarde á US.—*J. M. Espinosa.*

Señor Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador.

La Comisión nombrada por US. para delucidar todo lo relativo al *Distoma* héptico, cree que ha cumplido con su deber, en cuanto le ha sido posible, exponiendo en el presente informe los resultados de su labor; los mismos que tiene por honra someterlos á la ilustrada deliberación de la Facultad de Medicina, que US. merecidamente preside.

Para mayor claridad expondremos:

- I La historia natural del *Distoma*.
- II La caquexia que éste produce en la especie bovina; la profilaxia y tratamiento.
- III Los casos en que el *Distoma* se ha encontrado en el organismo humano, y las enfermedades que en él ha producido.
- IV Las conclusiones que de todo lo expuesto deben deducirse, bajo el punto de vista de la Higiene.

I.

El *Distoma* del hígado es un gusano que pertenece al tipo



Vermes, á la clase de los Platodos, orden de los Trematodos, familia de los Distómidos, y al género Distomum.

*Orden.*—Los Trematodos son vermes planos, parásitos, tienen el cuerpo casi siempre foliaceo, rara vez cilíndrico, sin articulaciones; presentan una boca y un tubo digestivo bifurcado y desprovisto de ano, además un órgano de fijación ventral.

*Familia.*—Los Distómidos tienen cuerpo lanceolado, frecuentemente ancho; más á menudo prolongado y redondo. Además de la ventosa oral, otra ventosa mayor en la cara ventral: y adelante de ésta dos orificios sexuales ordinariamente muy aproximados entre sí.

*Género.*—El Distomum de Rudolphi se compone de un número bastante considerable de especies, todas endoparásitas en los animales, y algunas aún en el hombre.

Los caracteres de este género son los siguientes:

Cuerpo deprimido ó cilíndrico, armado ó inerme, provisto de dos ventosas distintas y separadas; en la ventosa anterior está situada la boca; la posterior imperforada ocupa la línea media y el primer sexto de la longitud de la cara ventral; intestino dividido en dos ramos simples, á veces ramificados (en el *D. hepaticum*); aberturas genitales aproximadas ó reunidas y confundidas en una cloaca, situadas delante, y muy rara vez, detrás de la ventosa ventral; y un orificio posterior contráctil, que conduce á una cavidad interior, ramificada en algunas ocasiones, y que se distribuye por todo el cuerpo.

Antes de llegar al estado adulto, los Distomas presentan diferentes metamorfosis. Los óvulos se transforman más ó menos pronto y al contacto de los medios húmedos (generalmente el agua) en embriones contráctiles provistos de pestañas, ó privados de ellas. Los embriones emigran á un animal, por lo común á un molusco, en donde pierden las pestañas y entran en otra fase de su desarrollo. Con frecuencia poseen ya los rudimentos del aparato acuífero; pero rara vez el tubo digestivo, la ventosa y la abertura bucal. En este huésped se transforman en sacos germinativos, simples ó ramificados; en *Esporocystos* (sin boca ni tubo digestivo), ó en *Redias* (con boca y tubo digestivo), cuyo contenido ha de llegar á ser una generación de vermes. Los sacos germinativos son *nodrizas ó grandes nodrizas*: las primeras producen *Cercarios*, por medio de esporos ó gérmenes; y las segundas engendran otra generación de sacos germinativos, que á su vez producirán *Cercarios*. Estos últimos, erróneamente considerados como especies distintas, son larvas de Distomas, que no llegan al medio en que viven, sino después de una emigración activa y otra pasiva. Dotados de un apéndice caudal muy movable y con frecuencia también de un aguijón cefálico, ofrecen por lo demás mucha semejanza con los Distomas, adultos; excepto en los órganos genitales, que aún no poseen. Bajo esta forma abandonan la nodriza, (casi siempre por una abertura especial), así

como también el cuerpo del huésped, y se mueven libremente en el agua, arrastrándose, ó nadando por medio de la cola. En este estado penetran en un animal acuático, (molusco, larva de insecto, batraquio &<sup>a</sup>) y perdiendo el apéndice caudal se rodean de un quiste. Los Cercarios provenientes de un molusco se introducen de esta manera en diferentes animales acuáticos para convertirse en Distomas enquistados; pero desprovistos de órganos genitales. Después es transportado pasivamente al estómago del huésped definitivo, se despoja del quiste, llega al órgano apropiado y termina su evolución.—Por consiguiente se necesitan tres huéspedes para el desarrollo completo del entozoario; el tránsito del uno al otro es activo en los dos primeros y pasivo en el último.

*Especie.*—*Distomum hepaticum* de Siebold ó *Fasciola hepática* de Linneo.—Caracteres: Longitud 18 á 31 milímetros; latitud 4 á 13 milímetros. Cuerpo blanquecino, oval-oblongo, ó lanceolado obtuso, asemejándose algo en su forma á una hoja de mirto; es decir, ancho y redondeado hácia adelante, en donde se estrecha bruscamente y forma una especie de cuello cónico, en cuya extremidad se encuentra la ventosa bucal. Muy cerca de esta última está colocada la ventosa posterior ó ventral, caracterizada por su forma triangular; delante y en el borde anterior de una pequeña eminencia, que corresponde á la *bolsa del cirro*, se abre trasversalmente el *poro* ú *orificio genital*.

El tegumento presenta en la superficie exterior gran número de estrías transversales bastantes regulares.

Las ventosas pertenecen al sistema cortical y su cara interna está tapizada por la cutícula.

En el fondo de la ventosa anterior se abre una cavidad bucal fusiforme, especie de faringe musculosa, á la cual sigue el esófago de poca longitud. Este último, mucho antes de llegar al nivel del poro genital se divide en dos ramas divergentes, que se dirigen hácia el polo posterior del cuerpo, sin alejarse mucho de la línea media; cada una de las ramas envía hácia la periferia 16 ó 17 ramas secundarias, que á su vez se subdividen muchísimo en la parte posterior y terminan en fondo de saco.

El aparato acuífero ó excretor se compone de un conducto medio aproximado á la cara dorsal: la extremidad anterior terminada en fondo de saco se halla inmediatamente detrás de las glándulas conchíferas; desemboca hácia afuera en la región posterior por el orificio llamado *excretor*. En su trayecto reciben numerosos conductos de menor calibre, constituídos á su vez por la reunión de conductillos cuyo conjunto forma una red extendida tanto en la parte perenquimatosa, como en la cortical del cuerpo.

Como todas las especies del género, es el *Distoma* del hígado hermafrodita.

El aparato masculino se compone de dos testículos, el uno anterior y el otro posterior, situados bajo las ramificaciones del

tubo digestivo. De ellos nacen dos conductos deferentes laterales, estrechos, retilíneos y que cerca de la parte media se confunde en un conducto único. Este último se dilata inmediatamente y forma la *vesícula seminal*, á la que sigue el conducto eyaculador, sinuso, muy estrecho y que desemboca en el fondo de un saco cilíndrico torcido en forma de S, y designado bajo el nombre de *seno genital*. Como ya dijimos, el poro genital se abre entre las ventosas bucal y ventral.

El aparato femenino se compone de dos ovarios (germígenos) y de un par de glándulas albumígenas (vitelógenos).

Los ovarios situados delante de los testículos, á la derecha de la línea media, tienen cierta semejanza de forma con una cornamenta. Contienen en su interior los óvulos primitivos, bajo la forma de células de núcleo grueso y con un vitellus muy escaso. El conducto excretor (oviducto) penetra en las glándulas conchíferas.

Las glándulas vitelógenas son muy voluminosas y ocupan la parte lateral y posterior del cuerpo; sus conductos excretores desembocan en ambos lados en un conducto longitudinal, que existe sobre casi toda la extensión del cuerpo. Estos dos conductos se reúnen hácia el tercio superior delante de la región testicular, por medio de otro conducto transversal, que al nivel de la línea media, se abre en la *vesícula vitelógena*, y después se reúne con el oviducto. Al salir de las glándulas conchíferas el conducto siempre sinuoso llega á formar el útero, y por último su extremidad terminal se abre en la pared posterior del seno genital masculino.

Todos los caracteres anteriores del *Distoma hepático*, los hemos comprobado en los entozoarios sometidos á nuestro examen.

Según la operación de Sommer, que es la más generalmente admitida, la reproducción se verifica por la aproximación de los dos labios del orificio externo del seno genital, que se acercan hasta comunicarse entre este seno y el útero, por medio del orificio genital femenino. De esta manera los espermatozoarios pasarían de un modo directo del órgano masculino al femenino. Los óvulos maduros tienen un color amarillo más ó menos subido, son ovoideos y presentan un opérculo en el polo posterior del cuerpo.

La segmentación comienza al menos parcialmente, en el útero; pero el embrión no se forma sino cuando el óvulo llega á las vías biliares ó al tubo digestivo, y con más frecuencia al agua, después de expulsado con los excrementos.

El embrión está colocado al principio cerca del opérculo, formado una masa esférica; pero después ocupa toda la extensión del óvulo. En la extremidad cefálica, aproximada al opérculo, se forma una eminencia pequeña y redondeada; en la cara dorsal aparece una mancha pigmentaria (ocular) en forma de X. El embrión, al salir del óvulo, está provisto de pestañas vibrátiles que le sirven para moverse libremente en el agua; en donde,

según A. P. Thomas, penetra en la cavidad pulmonar de un molusco (huésped), por medio de la eminencia cafálica que le sirve de órgano perforador.

Una vez introducido en su primer huésped intermedio, pierde los órganos locomotores y se transforma en Esporocysto; en éste aparecen los gérmenes de una nueva generación, los que, á veces, vuelven á segmentarse y producir otros Esporocystos. En el interior de éstos se forman las Redias en número bastante considerable, pero no se desarrollan simultáneamente. La Redia que está en aptitud de abandonar el saco germinativo, goza de movimientos muy activos, rompe las paredes del Esporocysto y sale al exterior. Las demás Redias siguen el mismo procedimiento. En el Esporocysto del Distoma del hígado no existe el orificio particular que tienen las otras especies para la salida de las Redias; y por ésto las del Distoma, que estudiamos, se abren paso rompiendo la cubierta del saco y van á alojarse en el hígado del molusco.

La Redia produce gérmenes que se transforman en nuevas Redias (Redias hijas) ó en Cercarios. Las Redias, que han de producir otras semejantes, son más pequeñas y provistas de un tubo digestivo más largo, que aquellas que producen Cercarios, las cuales tienen mayores dimensiones. Parece demostrado que la producción de Redias hijas ó de Cercarios depende de la estación; desarrollándose las primeras cuando hace calor y las segundas cuando el tiempo es frío.

El Cercario que ha llegado á su completo desarrollo, abandona la Redia por un orificio especial; y después sale también de su huésped intermedio. En estado de libertad cambia constantemente de lugar y de forma porque goza de mucha contractilidad y movilidad. Cuando está en reposo la forma del cuerpo es oval y aplanada, posee una cola excesivamente contráctil y dos veces más largo que el cuerpo; la ventosa bucal está situada hácia abajo y adelante. Carece de *espina cefálica*; pero tiene cubierta de espinas la parte anterior del cuerpo, en el que se nota á los lados de la línea media un conjunto de células voluminosas, que encierran núcleos y granulaciones refringentes. Estas células son las que suministran el material para la formación del quiste.

Los Cercarios no viven mucho tiempo en libertad, muy pronto se enquistan en las hojas de las plantas acuáticas y aun en las orillas de los lagos, estanques etc. La cola se desprende antes del enquistamiento, ó tan luego que éste comienza. Los quistes son de color blanco de nieve; pero son transparentes los Distomas jóvenes en ellos contenidos.

Ahora bien, basta que el quiste llegue al estómago de un mamífero, para que se disuelva y deje en libertad al entozoario, el cual pasa á las vías biliares y termina su evolución.

## II.

La caquexia acuosa es una enfermedad producida por los Distomas y caracterizada por estados morbosos particulares.

Cuando la caquexia se desarrolla lentamente, recorre los cuatro períodos siguientes:

A. Período de inmigración con hipertrofia del hígado.—El hígado se encuentra hiperemiado, aumentado de volumen, friable á veces acribillado de pequeñas aberturas; ejerciendo presión sobre el órgano se vé salir por estos orificios un líquido sanioso. En los mismos sitios se observan vestigios de peritonitis local, ó bien el hígado está cubierto de productos de exudación, bajo los cuales se encuentran Distomas; en el parénquima existen focos hemorrágicos. La bilis está apenas teñida por la sangre; no se hallan óvulos en los excrementos, por no haber llegado todavía los vermes al estado adulto.

B. Período de anemia.—El enflaquecimiento y la debilidad no son muy notables; la muerte es rara en este período. El hígado está firme, pálido y todavía no se atrofia.

He aquí, según Friedberger, los síntomas que se observan durante el primer período y principios del segundo. Alteraciones de la nutrición, anemia de las mucosas, de las conjuntivas oculares calor en las orejas, extremidades frías, músculos anemiados; á veces, coloración subictérica de las conjuntivas y de la piel, lana ó pelo más ó menos enrarecido, fiebre en algunos casos, respiración acelerada por momentos, estado catarral poco intenso, pérdida del apetito y debilitamiento de la ruminación, cámaras normales y que contienen huevecillos, hácia el fin del segundo período.

La muerte puede sobrevenir por apoplejía, y entonces se comprueban las lesiones siguientes: hígado aumentado notablemente de volumen, en particular en el sentido del espesor, bordes obtusos, la cápsula está vellosa y áspera al tacto, el parénquima hepático presenta un aspecto profiroideo, pequeños focos hemorrágicos y conductos fabricados por los vermes. El hígado está blando y se deja cortar como carne muscular, existe hiperplasia del tejido conjuntivo; la superficie de sección es amarillo rojiza ó de un gris oscuro y presenta algunos vacíos que contienen un Distoma como núcleo, en medio de sangre ó de una papilla saniosa. La mucosa de las vías biliares se encuentra tumefacta inyectada y sembrada de equimosis: los conductos biliares están dilatados y desgarrados. Se descubren además derrames serosos en las cavidades naturales, tumefacción de los ganglios mesentéricos, brónquicos é intestinales.

Hácia el fin de este período el número de vermes adultos no es tan abundante relativamente al de los jóvenes.

C. Período de enflaquecimiento.—Principia á los tres meses poco más ó menos, después de la inmigración de las larvas. La enfermedad presenta entonces sus síntomas característicos; la

mortalidad es grande, el hígado se atrofia y uno de sus lóbulos puede desaparecer completamente. El enflaquecimiento es considerable, las mucosas y la piel están pálidas, pero sin tinte ictérico, la lana se cae y arranca con facilidad. La temperatura es muy variable, y la respiración frecuente y penosa. Los animales están perezosos, abatidos y con la cabeza inclinada hácia la tierra.

Durante las semanas siguientes, el enflaquecimiento hace progresos continuos, á pesar de una alimentación abundante; pero no se observa diarrea, ni ictericia, ni dolor á la presión en la región hepática. A veces, el estado general se mejora. Si sobreviene la muerte, se observarán en las autopsias hiperplasia conjuntiva y cirrosis muy notable del hígado, la sección ofrece un aspecto esponjoso debido á cavidades situadas unas á lado de otras; el lóbulo derecho es firme al corte, el izquierdo cruje bajo el escape-lo, está muy atrofiado y contiene gran número de Distomas. En la vesícula biliar se halla una bilis mucosa, de un color verde moreno, Distomas adultos y óvulos. Los conductos biliares presentan el diámetro de un dedo y el aspecto de cordones moniliformes; la dilatación de estos conductos aumentan desde el origen hasta la periferia. En la superficie de la mucosa se observan incrustaciones calcáreas, puntiformes más ó menos extensas, y á veces de forma tubular; además, engrosamiento y cartilaginificación de las paredes. Cuando el hígado se encuentra en este estado, crepita á la presión y bajo el cuchillo. Se descubren también derrames serosos variados, focos hemorrágicos en los pulmones, ptequias bajo el endocardio, etc.

D. Período de emigración de los Distomas.—Es el período de convalecencia y de curación espontánea. Las lesiones del hígado no se regeneran, y los conductos biliares transformados en cordones moniliformes quedan incrustados. De aquí resulta la mayor ó menor disminución de la bilis, según la extensión de las lesiones.

La enfermedad tiene una duración más ó menos larga según las circunstancias, los cambios atmosféricos y el estado constitucional de las reses.

El diagnóstico de la caquexia acuosa de los rumiantes, sólo puede hacerse con certidumbre, cuando se comprueba la presencia de los huevecillos en las deyecciones.

Para estudiar la caquexia acuosa del ganado vacuno, hemos tomado por guía la descripción que de ella hacen los Señores Hahn y Lafèvre; y efectivamente, hemos visto y comprobado las lesiones que dejamos señaladas.

Profilaxia.—Ante todo deben destruirse las plantas acuáticas y evitar su reproducción por medio del *saneamiento* de los terrenos (desagüe); se harán desaparecer los moluscos terrestres; y animales acuáticos. En una palabra, es necesario proporcionar al ganado que se destina al consumo, pastos de buena calidad, y bañados especialmente por aguas corrientes.

Es preciso secar los terrenos pantanosos por medio de canalizaciones, á fin de destruir completamente las ciénagas.

Con este procedimiento y el de los abonos, entre los cuales deben tener un lugar preferente, las sustancias calcáreas, desaparecerán las sustaneias acuáticas nocivas. El desagüe es sobre todo indispensable en los terrenos de subsuelo arcilloso, ó muy duro, y por lo tanto, impermeable.

Además se cuidará que los animales no abreen aguas estancadas, encharcadas, ó que provengan de sitios pantanosos.

La sal común es uno de los medios profilácticos que más contribuye, en unión de las anteriores á preservar el ganado de las enfermedades. Conocidas son las propiedades aperitivas y nutritivas del colorido de sodio: su administración aumenta el apetito, mejora los jugos digestivos, activa la nutrición, y en consecuencia, engorda á los animales. Entonando las vías digestivas las hace impropias para la habitación del parásito, y por sus propiedades laxantes (en suficiente cantidad) favorece la expulsión de los entozoarios. Por todas estas cualidades ventajosas, es de absoluta necesidad, que los propietarios de ganado á más de poner en práctica los consejos anteriores, suministren á los animales la dosis conveniente de sal ordinaria, siquiera por intervalos más ó menos regulares. También son muy ventajosos y positivos los efectos, que en estos casos produce el uso de la corteza de sauce blanco mezclada, en proporciones convenientes, con los forrajes de que se alimenta el animal.

Tratamiento.—Una vez declarada la caquexia acuosa, es preciso atacarla con vigor. Aquí vuelve la sal común á producir magníficos resultados; por otra parte, las plantas tónicas y amargas contribuye á regularizar las funciones digestivas. Para combatir la anemia, algunos autores aconsejan el sulfato de hierro (caparrosa verde (unido al carbonato ó borato de sodio y á la sal común; se rocía con una disolución de estas sales el forraje seco, que de preferencia se debe suministrar á los animales caquéticos.

### III.

En esta parte examinaremos tres cuestiones importantes, á fin de robustecer nuestro dictamen de la manera debida, á saber:

1<sup>a</sup> ¿Se ha de encontrado el Distoma del hígado en el hombre ?

2<sup>a</sup> ¿Puede pasar el Distoma héptico del buey al organismo humano?

3<sup>a</sup> La carne muscular de las reses que no presentan dicha caquexia confirmada, aun cuando existan Distomas y alteraciones circunscritas en el aparato biliar ¿será causa de cualquier otra enfermedad?

1<sup>a</sup> Respondemos afirmativamente á la primera, apoyándonos en los casos observados en el hombre; aunque son extraordinaria-

mente raros, en comparación con la frecuencia de la enfermedad en la especie bovina. Los hechos que vamos á relatar son los que hasta la época presente registra la ciencia; y tengamos en cuenta que ninguno de ellas ha sido descubierta en la República del Ecuador, ni en otra de Sud-América. Si en el buey hemos visto todas las lesiones ya indicadas, en el hombre no podemos hacer otra cosa que reflexionar sobre las rarísimas observaciones europeas. Proceder de otra manera es absolutamente imposible: sería imaginar historias falsas y contrarias á la honradez científica.

Así pues, ya no podemos tener patología propia sobre el particular, procuraremos hacer la debida apreciación de las mencionadas observaciones, limitándonos únicamente al *Distoma hepático*. Buchholz (1790) descubrió en el hombre *Distomas* pertenecientes al género *Distomum lanceolatum*, los que fueron depositados en el museo de Weimar y analizados por Rudolphi, Bremser y Leuckart. Los descubiertos por Chabert pertenecían al mismo género; y los de Busk al *Distomum crassum*.

*Distomas hepáticos en las vías biliares del hombre.*—Pallas (1760) encontró un *Distoma hepático* en el conducto colédoco de una mujer.—Fortassin (1804) habla de un hombre, cuyo aparato biliar contenía dos *Distomas*. Budd (1853) señala el caso de un individuo, en cuya vesícula biliar Partridge descubrió un *Distoma*. Roth (1881) ha encontrado hace poco un *Distoma hepático* en el conducto colédoco.

En todos los casos anteriores, la presencia del *Distoma* ha sido inofensiva para el hombre, y á no ser por las autopsias, hubiera pasado desapercibida. No podemos creer, ni por un momento, que autores tan competentes no hubieran descrito los síntomas y lesiones correspondientes.

Brera habla del hígado de un individuo, que lo presentaba: “duro, voluminoso, cubierto en la superficie de *Cysticercos*, y lleno de fasciolas en la sustancia anterior, las cuales aquí solitarias, allá reunidas en mayor ó menor número se encontraban principalmente en los acini biliares.”

A pesar de la falta de pormenores parece que en este caso la presencia de los parásitos determinó algunos síntomas y lesiones materiales.

P. Frank refiere un hecho bastante claro respecto de los síntomas, pero muy dudoso, así como el de Brera, en cuanto á la clasificación del entozoario. En ambas observaciones, ¿era el *Distoma hepático* ó el *Distoma lanceolado*.

Leuckart (1863) relata la observación de Bierner: un soldado de Sumatra entró á la clínica médica de Zurich, muy demacrado é ictérico, pero sin fiebre ni dolores. Mas tarde sobrevinieron dolores hepáticos después parótidas, equimosis escorbúticas, en fin, pneumonía con delirio y la muerte.” La autopsia demostró una perihepatitis adhesiva y la obliteración completa



del conducto colédoco en el punto de división: estas dos lesiones dependían de la presencia de un *Distoma* hepático.

Bostroem (1880) publica un hecho muy análogo, pero las lesiones anatómicas estaban más desarrolladas; había dilatación considerable de los conductos biliares, obliteración cicatricial del conducto hepático y cístico, además induración del tejido conjuntivo. El *Distoma* residía en el conducto hepático.

En estos dos últimos casos podemos creer en la existencia de *Distoma*, de las lesiones y de los síntomas correspondientes; pero la muerte se produjo por otra causa.

Las observaciones de Virchow, de Wyss (1863), de Carter (1862), de Murchison (1868) no presentan interés notable, y no haremos sino mencionarlas. En fin, Perroncito señala la presencia de óvulos de *Distoma* en las deyecciones de un individuo afectado de *Anquilostoma* duodenal.

*Distomas* en los intestinos del hombre.—Mehlis refiere el caso de una mujer de treinta años de edad que, después de vomitar sangre negra y coagulada, arrojó por la boca cincuenta entozoarios; y cuya salud se restableció desde aquella ocasión.

En la observación de Prunac se trató de una enfermedad que, á excepción de los vómitos alimenticios, presentó todos los síntomas clásicos de la úlcera simple del estómago. La administración de treinta gramos de sal de Seignette, por dos días consecutivos, produjo la expulsión primero de treinta, y después de veinte *Distomas* poco más ó menos.

*Distomas* en la sangre humana. Duval menciona el descubrimiento que hizo de los *Distomas* en el interior, de la vena porta y de sus ramificaciones, durante una lección práctica de anatomía sobre el cadáver.

*Distomas* en los tumores subcutáneos.—Giesker los halló en la planta del pié; Fox, detrás de la oreja; y Dionis de Carrières, en el hipocondrio derecho. Es más que probable la introducción directa del entozoario, mientras los enfermos se bañaban ó en circunstancias análogas.

He aquí Señor Decano, todas las observaciones que registra actualmente la ciencia, agrupadas según sus analogías y diferencias. Reflexionando sobre ellas se descubre inmediatamente; que el *Distoma* no produjo en algunas ocasiones ningún desarreglo de la economía; y que en otras determinó alteraciones más ó menos parecidas á las que observan los rumiantes.

2º Veamos ahora el segundo punto de cuestión, á saber: ¿puede el ganado servir de medio de introducción del *Distoma* del hígado al organismo humano?

De propósito hemos aceptado los hechos anteriores con las ligerísimas indicaciones, á pesar de las dudas bien fundadas que ofrecen en su mayor parte: seguimos esta conducta para hacer resaltar, que aun en el caso de que tuvieran la precisión, evidencia

y claridad necesarias, no disminuirían la fuerza de las razones que vamos á indicar.

En efecto, ¿en cuál de dichas observaciones se halla, no diremos debidamente establecida, sino indicada, siquiera con dudosa la transmisión del Distoma del buey al hombre? Si hemos de atenernos á la lógica, ya que la presencia del Distoma hepático en el organismo humano se prueba con hechos, exigimos también que la transmisión se demuestre del mismo modo, con hechos. Hablamos ahora de la transmisibilidad en el sentido que la palabra tiene en patología: ningún médico ignora que entre las enfermedades transmisibles, al lado de unas esencialmente contagiosas hay otras cuya transmisibilidad presenta aún ciertas dudas y cavilaciones. Con tal que se compruebe un sólo caso de transmisión en medio de una multitud de hechos negativos, ya estaríamos autorizados por la prudencia á mirar lo dudoso como cierto. Pero cuando la transmisión de la enfermedad del buey al organismo humano no descansa en ninguna observación práctica, ¿será lógico proceder como si la enfermedad fuese verdaderamente transmisible? En una época en que reinan la observación y experimentación científicas, no podemos, ni debemos convencernos sino ante la evidencia de los hechos. Publíquese uno debidamente comprobado y cederemos inmediatamente; mientras tanto defendemos nuestra opinión.

Pero no sólo faltan hechos en pro de la transmisión; sino que podemos citar algunos en contra. Los indios de las haciendas tienen la costumbre repugnante de comer las carnes de las reses que mueren de caquexia, y hasta ahora, ninguno de ellos ha muerto con caquexia. En los alrededores de la Capital existe una población numerosa de indígenas que se alimentan casi exclusivamente con las vísceras abdominales del ganado, y a pesar de comer hígados con Distomas, nunca contraen la caquexia acuosa, sino que por el contrario gozan de una salud envidiable. Por último, en las necropsias de estos individuos practicadas en el Hospital de esta ciudad, jamás se ha descubierto un sólo Distoma hepático.

Por consiguiente no existe pruebas á posteriori, y vamos á ver que á priori, tampoco se presentan la posibilidad de dicha transmisión.

En la primera parte de este informe hemos manifestado las diversas transformaciones que sufre el Distoma, antes de llegar al huésped definitivo, (ordinariamente un mamífero), Penetra en estado de larva en el buey y termina su desarrollo, luego el buey no es huésped intermedio con relación al hombre. Pero aunque admitiéramos la inverosímil hipótesis del desarrollo directo de los embriones del Distoma, no habría contagio; puesto que dichos embriones no resisten á la cocción, y además tienen necesidad de ponerse en contacto del agua, para empezar de nuevo sus diversas transformaciones.

Por lo tanto, ni á priori ni á posteriori puede probarse la

transmisión de la caquexia acuosa del buey al organismo humano.

Ahora bién, ¿cómo se explican entonces los casos de la enfermedad observados en el hombre?

En este particular existe en la ciencia alguna incertidumbre; tres son las teorías que pueden indicarse.

1ª La infección se verifica por medio de pequeños moluscos, en cuyo interior se encuentran larvas enquistadas, introducidas en el estómago por medio del agua, de las ensaladas crudas, de las plantas acuáticas, etc.

2ª Investigaciones más recientes manifiestan que las larvas directamente enquistadas en los vegetales, penetran con éstos en el estómago del hombre.

3ª Por último, admitiendo el desarrollo directo de los embriones, sin metamorfosis ni transformaciones, la introducción por medio del agua ó de los vegetales bastan para explicar su presencia en el organismo.

Notamos de paso, que entre estas teorías formuladas por autoridades científicas competentes no se menciona, ni como dudoso, el supuesto agente etiológico, carne de buey afectado de Distoma.

Como era natural suponer, el Distoma penetra en el hombre, en las mismas condiciones y mediante los mismos agentes que le sirven para su inmigración al buey. De esta manera se explica satisfactoriamente los casos observados en el hombre.

No concluiremos este punto sin recordar que la verdadera caquexia acuosa del hombre se observa, principalmente en el de raza negra, á consecuencia del Anquilostoma duodenal, según las numerosas y variadas observaciones del Sr. Le Roy de Mericour.

Ocupémonos ya del tercer punto de la discusión: la carne del buey, en cuyo hígado se encuentran Distomas, ¿puede ocasionar alguna otra enfermedad?

En parte veterinaria dejamos expuesto que las alteraciones del aparato biliar, producidas por el Distoma hepático, son muy frecuentes en las reses que hemos examinado. Ahora bien, á pesar de dichas alteraciones, ¿cuál de las enfermedades reinantes en Quito ó en Guayaquil reconoce por causa la carne de los bueyes afectados de Distomas? Ninguna enfermedad sería más frecuente ni hubiera llamado tanto la atención de los médicos, si se tiene en cuenta el consumo considerable que se hace de ella todos los días. Luego faltan los hechos y con ellos la elocuencia de la verdad.

Además, ya dijimos que la caquexia acuosa de los rumiantes consta de cuatro períodos. Durante el primero, cuando las alteraciones están limitadas al hígado y no existe aún la caquexia, la carne presenta su estado normal y no puede ser causa de enfermedad. En los demás períodos, sobre todo en el tercero, la carne alterada y poco sustanciosa, es impropia para la alimentación; no porque pueda transmitirse el Distoma, sino por la posibilidad de

que engendre á lo menos ciertos desarreglos de la digestión. Admitimos con el Sr. Santero que las reses lanares atacadas de *morriña* ó caquexia acuosa deben rechazarse del consumo; pero volvemos á repetir, no porque aceptamos la transmisión de la enfermedad; sino porque una carne alterada por la caquexia no tiene las cualidades nutritivas necesarias. Nótese además que el Sr. Santero no ha dicho: las reses lanares cuyo hígado contenga Distomas; sino que habla de la caquexia confirmada y completamente desarrollada. El hecho asilado de la presencia de los párasitos en el aparato biliar no implica necesariamente las alteraciones de la carne muscular; pues ya hemos visto que aun en el hombre pueden existir sin determinar ningún fenómeno notable. En el ganado que se entrega al consumo de la Capital la carne presenta sus caracteres normales, á pesar de las alteraciones circunscritas del hígado producidas por los Distomas, que existe casi en todas las reses; y la salud de los habitantes de Quito es perfectamente bien conocida. En fin, si el buey se restablece y la carne recobra sus propiedades anteriores, el consumo de ésta no puede causar ningún perjuicio.

Resulta pues, que sólo la carne de los animales caquéticos puede ocasionar algún desarreglo de la salud.

Creemos haber contestado de una manera satisfactoria á las tres preguntas que nos habíamos propuesto, y para terminar, descubriremos ligeramente el estado morbozo que el Distoma hepático ocasiona en el hombre, según las observaciones de los mejores autores.

Los síntomas de la enfermedad son esencialmente variables, ninguno de ellos tiene un carácter patognomónico, y consisten: en dolores sordos de la región hepática, aumento del volumen del hígado; hemorragias intestinales, hematemesis con síncope; en una palabra, fenómenos diversos por parte del aparato digestivo ó del órgano hepático. Se observan además, en algunas ocasiones, afonía y convulsiones parciales ó generales. La ictericia, negada por Küchenmeister, aparece si el parásito obstruye el conducto hepático ó el colédoco.

Para formar un diagnóstico acertado, es necesario descubrir en las deyecciones ó en las materias vomitadas el entozoario completo, ó los óvulos que son arrastrados en grandes cantidades al intestino, por medio de la vilis.

El Distoma determina con frecuencia la inflamación de los conductos biliares, con engrosamiento de sus paredes, y la secreción de un líquido mucoso ó purulento, que se acumula en los conductos y los dilata. Pero si los Distomas son muy escasos, permanecen intactos los conductos indicados.

Aunque el pronóstico sea generalmente favorable, si la enfermedad persiste mucho tiempo, el estado general acaba por comprometerse, y aun puede acaecer la muerte.

La profilaxia aconseja no comer las ensaladas crudas, las plantas acuáticas, y beber el agua perfectamente limpia.

El tratamiento principal consistiría en la administración de los diferentes vermífugos que posee la terapéutica.

Antes de concluir haremos notar que Lefevre, Hahn, Küchenmeister, Leuckart, Bostroem y otras autoridades científicas ilustres no indican, ni se les ha ocurrido mentar la carne de reses afectadas de *Distoma*, al hablar de la profilaxia y etiología de la enfermedad en el hombre: esta uniformidad tan respetable es digna de llamar la atención y robustece además, todos nuestros argumentos anteriores.

De todo lo expuesto se desprenden, como una consecuencia lógica, las siguientes conclusiones:

#### IV.

1ª El parásito encontrado en los bueyes que se entrega al consumo de la capital es exactamente el *Distoma* hepático.

2ª Este último experimenta diversas metamorfosis y pasa por diferentes huéspedes, antes de llegar al estado adulto y al huésped definitivo. El buey es uno de los huéspedes definitivos.

3ª Los embriones del *Distoma* no resisten á la cocción, no se desarrollan en las vías biliares ó digestivas y tienen necesidad de salir al exterior y ponerse en contacto del agua, para que su evolución se verifique con regularidad.

4ª Los herbívoros ingieren los vermes frecuentando los pastos húmedos y cenagosos ó abrevando aguas estancadas.

5ª Mientras las alteraciones del aparato biliar son circunscritas y el número de entozoarios no es excesivo, la carne muscular conserva las propiedades normales,

6ª El hombre puede ingerir el *Distoma* del hígado del mismo modo que los rúminantes; pero no por el consumo de la carne de estos animales.

7ª El hombre no es huésped adecuado para el desarrollo definitivo del *Distoma*.

8ª Únicamente deben desecharse como impropias para el consumo las reses atacadas de caquexia confirmada.

Hé aquí Señor Decano, las conclusiones que deben formularse, salvo el más ilustrado criterio de la H. Facultad que US. preside con muchos merecimientos.

Quito, febrero 7 de 1888.

El profesor de Fisiología é Higiene privada, *Rafael Barahona*.—El profesor de Medicina legal é Higiene pública, *Miguel Egas*.—El profesor de Agricultura, *Luis Sodiro*. S. J.—El profesor de Zoología general y Veterinaria, *Miguel Abelardo Egas*.—El profesor de Clínica interna, *Rafael Arjona Silva*.—El profesor de Patología general y Nosografía.—*Manuel María Casares*.—El profesor de Zootecnia y Zoología sistemática, *Manuel Baca M.*

La Facultad de Medicina, en la sesión de hoy, aprobó el in-

forme que antecede; y adoptó como suyas las conclusiones finales.

Secretaría de la Universidad de Quito, á 8 de febrero de 1888.

El Prosecretario, José Bolívar Barahona.

Es copia.—El Prosecretario, *José Bolívar Barahona*.

---

## DUVA HEPÁTICA.

---

Señor Director de “La Nación.”

Tengo el honor de manifestar á U. todo mi agradecimiento por la buena acogida que se dignó dar U. en las columnas de su estimable periódico á mi estudio sobre la Duva Hepática, y por los términos favorables que acompañaban su juicio crítico. Aprovechando de su benevolencia y contando sobre la imparcialidad de que da U. constantes pruebas en todas las cuestiones que interesan al bien público, ruego á U. me permita contestar ciertos puntos del artículo publicado en “La Nación,” con fecha 3 de abril.

Se dice en él que no ha sido todavía resuelta de una manera científica satisfactoria la grave y trascendental cuestión de la duva hepática, y resulta después de leída toda la publicación que para expresarse así se funda el Señor Gacetillero en que “*más de un médico guayaquileño de envidiable y bien conquistada fama ha declarado que las opiniones de los médicos franceses no son fehacientes, por cuanto esa duva no produce en Francia los efectos que en Guayaquil á causa de la diferencia de las condiciones climatológicas.*”

Faltaría á mi deber si dejase publicadas esas líneas sin protestar enérgicamente contra tan errado juicio, no sólo porque soy médico, é higienista, por consiguiente, sino también porque al tomar parte en el debate he creído valerme de medios tales que quedase resuelta por completo la cuestión de una manera científica satisfactoria, pues lejos de emitir un juicio personal apelé á las notoriedades más ilustres, más competentes, aquellas cuya fama es verdaderamente envidiable, pues ha sido bien conquistada por la experiencia diaria adquirida en el estudio de esa enfermedad que es común en el ganado de casi todos los países del Globo y por eso mismo, de grave y trascendental consecuencia, no para la salud del consumidor, esto ya no se puede sostener, sino tan sólo para el porvenir del ganado y la fortuna de los hacendados. Resulta, sin embargo, que esas indiscutibles autoridades europeas pierden todo su prestigio científico y se transforman en catedráticos incompetentes cuando se trata de la duva hepática del ganado ecuatoriano. Esa es por lo menos la opinión que presta “La Na-

ción" á varios fidedignos facultativos guayaquileños quienes la profesan fundándose en razones climatéricas, sin explicar cuales, aun después de que la ilustre Facultad de Medicina de Quito ha publicado su luminoso informe de lo más bien fundado, y de acuerdo con lo que se enseña en todo país á donde se hacen serios estudios de Zoología y de Fisiología.

Si hay que sentir que "La Nación" no nombre á los médicos guayaquileños sobre quienes apoya su tesis y sus dudas, hay que sorprenderse y que deplorar aún más que esos eminentes facultativos no asomen al campo del debate y, dándose á conocer, declaren sus opiniones públicamente, en provecho del bien general, y las expongan prestándoles el apoyo de su bien merecida reputación, ó lo que es mejor, sosteniéndolas con *razones científicas satisfactorias* bien fundadas sobre sus experiencias personales. Porque no cabe la menor duda que esos ilustrados médicos no han podido expresarse así, sino provistos de ejemplos, observaciones y pruebas que den á sus declaraciones privadas la veracidad necesaria para que no se les trate de sofismas.

Quedo convencido de que si no se engañó el Señor Cronista de "La Nación" en su aserto, los facultativos cuyo juicio cita deben haber tenido la ocasión de hacer un estudio comparativo experimentando los efectos producidos por la duva en Guayaquil y en Europa. Les pedimos, pues, encarecidamente que nos aclaren, porque no sabemos cuáles son esas diferencias climatéricas de que nos hablan ni en qué consisten.

Varios son los puntos diferenciales que pueden haber estudiado: antes que todo si es ó no la duva aquel entozoario que tanto asusta. Si no lo es, *merced al clima*, que se nos dé á conocer ese nuevo helmintio guayaquileño. Si es la duva, una de dos, ó sigue su evolución normal é invariable, y antes de causar daño tiene la larva que pasar forzosamente por el organismo de un huésped intermediario, de un molusco, como sucede en el *viejo mundo*, ó bien nuestro clima, así como influye tanto sobre la imaginación de algunos, así ejerce su influencia sobre la duva, y, variándole su desarrollo natural por ser "ecuatoriano," permite que pasando del buey al hombre directamente, viva, procrée y evolúe en el organismo humano, en el estómago quizá, sin temor del jugo gástrico y que de allí pase á alojarse en el hígado; y no digo en los músculos porque en ellos nadie lo ha visto, ni lo verá probablemente nunca ni en el buey ni en el hombre, aun cuando ambos sean ecuatorianos.

Ahora bien: si esos Señores facultativos nos conceden que la duva es idéntica y sin nacionalidad especial y que sus transformaciones embriológicas son las mismas en todas partes, tendrán que decirnos si existen ó no en las reses los primeros síntomas de caquexia acuosa. Si no los hay ¿por qué alarmarse y para qué alarmarnos? ¿á dónde está el peligro? Si nos prueban que si existen algunos de esos síntomas, ó bien la caquexia va á seguir su curso

"á la europea" según lo describen todos los autores, ó bien nos darán á entender esos facultativos que nuestro clima desarrolla con mayor rapidez é intensidad la enfermedad, á tal punto que desde el primer período las carnes infiltradas no deben entregarse al expendio público. Si esto pasa contra toda probabilidad fisiológica, que se nos exhiban las pruebas y se nos citen algunos ejemplos de los efectos especiales que ya en otras ocasiones habrá causado en el organismo ecuatoriano el uso de carne de buey con duva, merced al clima.

El momento además no puede ser más oportuno para hacer-nos algunas demostraciones prácticas y públicas. Vamos, ilustrados colegas: manos al escalpelo y ojo al microscopio, pues bien sabéis que, en nuestra profesión, no hay que contentarse con *decir sin decir porqué decir!*

Al no convencernos con pruebas "científicas satisfactorias," forzoso será decir á esos facultativos que abusan por completo, y que les proviene sin duda el error de que inconsultamente piensan que, porque en nuestros climas las enfermedades del hígado son más alarmantes y más graves que en estos países, por eso deben asemejar las afecciones del tejido propio de ese órgano, variables según la temperatura, los miasmas, las fatales consecuencias del alcoholismo y de la sífilis, esas dos indestructibles plagas nuestras á las lesiones inmutables causadas por un entozoario que anatómicamente es el mismo en todas partes, y que fisiológicamente produce los mismos efectos bajo todos los cielos. El clima, al tratarse de ese helmintio, no puede intervenir sino de una manera, y es negándole vida al animal. Raros serán los países en que la duva hepática no pueda desarrollarse, porque no faltan en cada nación los sitios pantanosos, los pastos húmedos y de mala condición alimenticia; y como estamos desgraciadamente favorecidos bajo ese punto de vista, en lo único en que podríamos ponernos de acuerdo con los facultativos que hacen valer la influencia del clima, sería confesando que en nuestro país las condiciones higiénicas son más deplorables que en otro cualquiera y más favorables á esa enfermedad del ganado; pero ni eso podemos concederles, puesto que sabemos que en la mayoría de los países de Europa las epidemias de caquexia acuosa han sido terribles y han hecho perecer millares de animales en distintas épocas. Lo mismo ha sucedido en Norte América; pero hay algo que nos interesa más aún que esas epidemias de países lejanos, para acabar con la idea errada de la influencia del clima, y es el saber que en la República Argentina las epidemias no han sido raras.

Desde el año 1858 *Daniel Pérez Mendoza* en su "*Tratado del ganado lanar*" y más recientemente *Miguel A. Lima* en el "*Estanciero Práctico*," manual completo de ganadería, publicado en Buenos Ayres en 1879, han relatado la misma enfermedad del ganado vacuno y lanar bajo el nombre de caquexia acuosa, distoma, duva, y (vulgarmente) de *sobaype* por asemejarse la duva á



un anélido que llaman así. Estos dos autores describen los síntomas, los períodos de la enfermedad, indican la etiología y el tratamiento no sólo en completa armonía ambos, sino también en perfecto acuerdo con lo que se ha escrito en Europa. Ninguno pretende que sean mayores los estragos á consecuencia de la diferencia de clima, aun más: ninguno se muestra alarmado al punto de preocuparse de la venta de la carne de buey con duva. No puede negarse que esa República está suficientemente vecina de la nuestra para que iguales entozoarios produzcan en ambas iguales efectos.

Si, á pesar de todos mis esfuerzos para probar científica y satisfactoriamente la opinión de los hombres verdaderamente competentes en la materia “bajos todos los climas” tienen á bien los ilustrados facultativos á que alude “La Nación” salirme al encuentro y convencerme con pruebas irrefutables de lo bien fundado de su aserto, consiento, pero sólo entonces, en declarar que los autores franceses no son *fehacientes* y que mi error es tamaño; y lo haré sin la menor vergüenza, porque, puesto que *errare humanum est*, creo que es más honroso confesar un error, cualesquiera que sean la ciencia y la gloriosa reputación que uno posee, que encapricharse en sostener una opinión que nada comprueba, que alarmar al público y en buscar salidas por la tangente cuando se trata de intereses generales ante los cuales todo interés privado debe desaparecer. El facultativo más que nadie, cualquiera que sea el clima, debe sacrificarlo todo á su deber y á su conciencia, para que su buena fe no sea nunca incriminada ni de egoismo ni de ignorancia, ni de amor al lucro. Estos son los motivos por los cuales he dicho como pensaba y lo que más vale, la verdad completa sobre la cuestión duva hepática. Ojalá logre mi objeto de convencer al fin á todos de que no hay el menor peligro en consumir la carne de buey con duva mientras que los síntomas de transición del segundo al tercer período de la caquexia no se hayan manifestado con evidencia. ¡Ojalá convenza sobre todo al I. Ayuntamiento Guayaquileño quien después de haber autorizado en meses pasados la venta de la carne cuando las reses se encuentran en primer período, lo que era sensato, lógico y estaba casi conforme con lo que pasa en todo país instruído y civilizado, parece que acaba de prohibir por completo el expendio de toda carne de buey en cuyo hígado se encuentra duvas, como lo anuncia, “La Nación” con fecha 13 de abril. Ese nuevo decreto que anula el primero pudo ser mostrado quizás por la declaración privada y no razonada de esos facultativos que invocan los efectos del clima, pero de tal manera nos sorprende después de las pruebas tan convincentes que en contra abundan en el informe de la Facultad de Quito y en mi anterior estudio que prefero creer que “La Nación” se ha expresado de una manera ambigua en su Gacetilla del 13 de abril y que, al leer que el M. I. Ayuntamiento ha decidido que no se venda la carne de reses

afectadas de distomas aun desde antes de que se declare la caque-  
xia acuosa, hay que comprender que se trata del segundo período  
aquel en que los síntomas son ya evidentes, porque de otro mo-  
do no hubiera dejado de declararnos el M. I. Concejo al dar esa  
ley sobre qué motivos científicos, higiénicos, humanitarios legíti-  
mos, se funda para estar en contradicción con los decretos de las  
municipalidades del mundo entero, á menos que sólo se tenga en  
vista intereses especiales sobre los cuales no es mi intención dis-  
cutir.

Aprovecho la oportunidad, Señor Director de “La Nación”  
para suscribirme.

Su atento amigo y S. S.

*Dr. Victor Manuel Rendón.*

Paris, Mayo 23 de 1888.

---

## CIENCIAS

FISICA APLICADA A LA MEDICINA, CIRUGIA, HIGIENE Y FARMACIA



### CAPITULO III.

#### DIVISIBILIDAD.

---

45 Definición.—*La DIVISIBILIDAD es la propiedad que tienen los cuerpos de poderse fraccionar ó reducir á pequeños fragmentos.*

Hemos visto ya (16) hasta qué punto puede ser divisible la materia. Propiamente hablando, los cuerpos son los únicos verdaderamente divisibles, porque estos están constituídos de partes yuxtapuestas ó de agrupamiento de partículas propiamente materiales, llamadas mónadas (20). Si un cuerpo se deja dividir y subdividir, es á beneficio de los poros ó intersticios que conserva entre sus átomos; pasado este límite *deja ya el cuerpo de ser lo que era*: el oro no es ya oro, ni el platino es platino queda simplemente la mónada de materia que ya no se divide

más, y entonces habremos llegado á la sustancia primitiva (8). Por manera que, el límite de transición entre un cuerpo y la *materia prima*, se encuentra en los átomos: ni á la Química le es dado componer y descomponer los átomos; parece que fuese operación reservada, únicamente, á la Omnipotencia divina.

46 APLICACIONES.—Manera de dividir los cuerpos.—Los medios empleados para dividir los cuerpos son varios. Se emplea la percusión con martillos, mazos y cuñas; el rozamiento de cuerpos ásperos, como las limas, rallos, sierras y molinos; se dividen, así mismo, los cuerpos, disolviéndolos ó reduciéndolos á vapor; también sublimándolos, es decir, convirtiéndolos en vapor y enfriando éste súbitamente, medio que se emplea con el azufre y otras sustancias; se obtiene carbón muy dividido ó negro de humo, enfriando el gas que resulta de una combustión imperfecta; finalmente, se divide un cuerpo agitando el líquido en donde está cristalizado, que es el método empleado cuando se quiere la sal común dividida. Para obtener algunos cuerpos en estado de polvo impalpable, se dividen por alguno de los modos dichos y se echan en un líquido que no los disuelva agitándolos bien, después se deja posar, se decanta el líquido turbio que sobrenada y se filtra por papel, quedando sobre éste un depósito de polvo fino; así se obtienen los cuerpos que sirven para bruñir placas metálicas, para confeccionar pomadas, cosméticos, aguas para el rostro etc.

47 Aplicaciones quirúrgicas.—Todos los tejidos del cuerpo humano son susceptibles de ser divididos, sea por causas accidentales ó con fin curativo.—La división por causas exteriores traumáticas se hace por instrumentos punzantes, cortantes ó contundentes, sin que esta división tenga nada de absoluto; pues un instrumento contundente puede obrar como cortante, y éste como punzante. Aquí hay que atender más á la violencia que á la naturaleza del instrumento; pues se ha visto que la rueda de un carruaje, ha podido ocasionar un corte limpio como si hubiese sido hecho por instrumento cortante. En general, la velocidad y la gran cantidad de fuerza viva que lleva un cuerpo, hace que éste ocasione heridas limpias; por el contrario, los cuerpos obtusos ó de ancha superficie y que llevan poca fuerza, producen heridas contusas. En las heridas hay también que tomar en cuenta la capa subya

cente al órgano contundido; cuando está compuesta de partes blandas se verifica de preferencia la contusión; mas cuando hay un plano resistente, como por ejemplo, un hueso, la herida, en la mayor parte de casos, es cortante, sobre todo, si aquel tiene bordes afilados, como la cresta de la tibia, por ejemplo.

En cirugía, se da el nombre de diéresis (del griego *διαρῆν* separar) á la operación que tiene por objeto dividir los tejidos, por oposición á la síntesis (de *σύν*, con y *τίθημι*, yo pongo), que consiste en unir las partes separadas.

## CAPÍTULO IV.

### MOVILIDAD.

48 Definición.—*La movilidad es la propiedad que tienen los cuerpos, lo mismo que la materia, de poder cambiar de lugar en el espacio por la acción de un agente ó causa que se llama fuerza: esta propiedad puesta en acción es lo que se llama movimiento.*

49 *Llámase FUERZA todo aquello que puede ser causa de movimiento.*

50 *Se dice que un cuerpo se mueve cuando está trasladándose de un punto á otro del espacio, y que no se mueve ó está en reposo, cuando está fijo en un mismo punto.*

51 El reposo es absoluto ó relativo: se llama absoluto cuando el cuerpo permanece siempre en un mismo punto del espacio, y éste es el verdadero reposo; se llama relativo cuando ocupa el cuerpo el mismo lugar con respecto á todos los demás cuerpos que le rodean, más no con relación á un punto determinado del espacio. Un cuerpo sobre la superficie de la tierra, por ejemplo un edificio, permanece en el mismo punto de ésta y no se acerca ni aleja de los demás edificios ó cuerpos que le rodean; pero la tierra se mueve, y, por tanto, el edificio que marcha con ella, no ocupa siempre el mismo lugar en el espacio, de modo que está sólo en reposo relativo: éste no es un verdadero reposo; pero como el absoluto no existe en la naturaleza, se hace abstracción del movimiento de la tierra y se toma como reposo el relativo. De esto se

sigue que jamás un cuerpo permanece siempre en un mismo sitio; va cambiando sucesivamente y trasladándose á nuevas regiones. Desde que se sabe que todo nuestro sistema planetario, con el sol que le sirve de centro, va trasladándose á la estrella  $\lambda$  de la constelación Hércules, bien puede asegurarse que no hay instante, por inapreciable que sea, en el que un cuerpo ocupe ni vuelva á ocupar el mismo lugar que antes, está pues variando de sitio constantemente: sucede lo que con el tiempo, en el que, el instante que pasó no vuelve jamás.

52 *Especies de movimiento.*—*El movimiento se divide en UNIFORME Y VARIADO: es uniforme cuando en tiempos iguales recorre el móvil espacios iguales, y variado cuando en tiempos iguales recorre espacios desiguales.*

*El movimiento variado puede ser ACELERADO Ó RETARDADO; será acelerado cuando el cuerpo recorra en cada unidad de tiempo un espacio mayor que en la unidad anterior; será retardado cuando en cada unidad de tiempo recorra un espacio menor que en la anterior. Finalmente, el movimiento es UNIFORMEMENTE ACELERADO, cuando los espacios corridos aumentan según una ley constante; y UNIFORMEMENTE RETARDADO cuando disminuye del mismo modo.*

53 *Velocidad.*—*Se llama velocidad al mayor ó menor espacio recorrido por un cuerpo en un tiempo dado.*

54 *Fuerzas.*—*Se dice que una fuerza es instantánea cuando obra sólo en el momento de su aplicación; un golpe por ejemplo: es continua cuando obra en todos los instantes que dura el movimiento. Si las fuerzas continuas tienden á acelerar el movimiento del cuerpo, se llaman aceleratrices, y si tienden á retardar son retardatrices.*

Si á un cuerpo se le aplica una fuerza, se dice que el cuerpo está solicitado por la fuerza, y el camino andado en tal caso será siempre rectilíneo. Si son dos ó más las fuerzas que concurren á producir el movimiento, forman lo que se llama un *sistema de fuerzas*; pero el camino andado por el cuerpo no puede ser más que uno, y por tanto, podremos suponer una sola fuerza que produzca el mismo efecto de todas reunidas: esta fuerza única, que puede substituirse á todas las de un sistema, es la que se llama *resultante*, siendo sus *componentes* las fuerzas á que puede substituir. En un sistema de fuerzas pueden haber unas que tiendan á producir un movimiento, y otras que tiendan á destruir el efecto producido por éstas; las primeras

forman lo que se llama la *potencia* y las segundas la *resistencia*.

55 *Traslación de una fuerza de un punto á otro.*—Una fuerza puede trasladarse de un punto á otro en un cuerpo, pero con varias condiciones: ha de obrar en la misma dirección; ha de ser la una continuación de la otra, y han de estar invariablemente unidas; faltando cualesquiera de estas condiciones, la fuerza trasladada no producirá el mismo efecto que antes de trasladarse.

56 *Relación entre fuerzas, masas y velocidades.*—*Dos fuerzas son proporcionales á las masas que ponen en movimiento con igual velocidad.*

Si, por ejemplo, una fuerza hace andar un cuerpo 10 metros en 1 minuto, y otra fuerza hace andar á otro cuerpo de doble masa que el primero los mismos 10 metros también en 1 minuto, esta última fuerza tendrá que ser doble que la primera.

*Dos fuerzas son proporcionales á las velocidades con que ponen en movimiento dos masas iguales.*

Si suponemos que una fuerza hace andar á un cuerpo 10 metros en 1 minuto; y otra hace andar á otro cuerpo de igual masa que el anterior 20 metros en 1 minuto, esta segunda fuerza será doble que la primera.

*Las velocidades de dos cuerpos solicitados por una misma fuerza, están en razón inversa de sus masas.*

Si una fuerza se aplica á un cuerpo cuya masa es 5, y este anda un espacio de 6 metros en 1 minuto, la misma fuerza aplicada á otro cuerpo cuya masa sea doble, ó 10, no le hará andar más que la mitad, ó 3 metros, en el mismo tiempo.

*Dos fuerzas son proporcionales á las masas que ponen en movimiento multiplicadas por las velocidades con que las mueven.*

Si una fuerza hace mover una masa con la velocidad de 10 metros por minuto, y otra fuerza hace mover una masa doble, con triple velocidad, ó de 30 metros por minuto, habrá la proporción: 1.<sup>a</sup> fuerza es á 2.<sup>a</sup>, como 1, masa  $\times$  10, velocidad del primer cuerpo, es á 2, masa  $\times$  30, velocidad del segundo, ó como 10 : 60; y siendo 60 seis veces mayor que 10, resultará en este caso la 2.<sup>a</sup> fuerza seis veces mayor que la 1.<sup>a</sup> *Al producto de la masa, por la velocidad de un cuerpo se le llama su cantidad de movimiento.*

57 Fuerza viva.—*Se llama FUERZA VIVA de un cuerpo en movimiento al producto de la masa por el cuadrado de la velocidad.*

58 Trabajo mecánico.—*El trabajo mecánico de una fuerza en un tiempo dado, es el producto de la intensidad de esta fuerza por el camino andado en el mismo tiempo por un móvil en dirección de la fuerza. Por el cálculo se demuestra, que el trabajo mecánico es igual á la fuerza viva.*

59 Medición de fuerzas.—Una fuerza puede medirse de varios modos. Hay unos aparatos llamados *dinámómetros* contruídos de diverso modo, pero que todos ellos se fundan en la elasticidad del acero templado. Los hay de diversas formas, unos en ángulo, otros en elipsis y algunos en espiral: todos tienen un índice que recorre una escala graduada, la que se gradúa con fuerzas conocidas ó sea con pesos determinados. Estos instrumentos, como lo indica su nombre sirven para medir fuerzas.

60 Unidades de medida para las fuerzas.—Las generalmente aceptadas son: el kilográmetro que es la fuerza necesaria para elevar 1 kilogramo de peso á 1 metro de altura en 1 segundo; el *caballo de vapor* que equivale á 75 kilográmetros, ó propiamente, á dos caballos de tiro; y otra la gran unidad dinámica ó *dinamia*, que se compone de 1.000 kilográmetros.

61 Motores.—*Todo lo que produce fuerza se llama motor*, y son tan variables sus efectos en cada caso particular, que cambian éstos según la velocidad, el modo de acción y tiempo de trabajo, y por otras muchas causas: el hombre y los animales constituyen los *motores animados*, y el agua, el vapor, el viento, la electricidad, etc., los *inanimados*.

62 APLICACIONES.—Entre las aplicaciones de la movilidad, podemos contar la marcha ó locomoción del hombre y el curso de los proyectiles: nos ocuparemos de cada uno de estos dos puntos, reservando algunas palabras para explicar el movimiento particular del feto y de ciertos órganos del cuerpo humano.

63 Locomoción en el hombre.—El hombre puede ser transportado por su propio esfuerzo, sin necesitar, como los cuerpos inanimados, de una causa exterior que le haga entrar en acción. Su sistema muscular está dotado de la propiedad de contraerse y relajarse alternativamente; por manera que, las palancas oseas en las que están insertados los músculos, obedecen fielmente á éstos, y como resultado

de su contracción, se verifica el movimiento. Pero no basta para que éste se realice la actividad de los músculos; es menester que haya un punto de apoyo fijo mientras entran los órganos en movimiento. Este punto de apoyo puede ser el organismo del mismo individuo ó el suelo, según que el movimiento es parcial ó de la totalidad del cuerpo. En el primer caso, es la superficie articular de uno de los huesos la que queda firme, mientras recorre á roce suave la extremidad del hueso contiguo; en el segundo caso, es la tierra la que resiste, siendo sucesivamente cubierta por la planta del pie.

“En la marcha, como en los demás movimientos de progresión, hay que considerar en el cuerpo dos partes: una que es *llevada* por los miembros inferiores, y que no es otra cosa que el tronco apoyado en las cabezas de los fémures; otra que *sostiene* el tronco, y que al mismo tiempo le comunica el movimiento: esta parte está representada por los miembros inferiores.

El cuerpo es llevado hácia adelante por el juego alternativo de ambas piernas, de las que, mientras una sostiene el peso del cuerpo, la otra se dirige adelante. Si se examina con atención la marcha del hombre, se verá que puede descomponerse un doble paso en muchos tiempos que se suceden unos á otros. En el primer tiempo el cuerpo descansa sobre las piernas, suponiendo el pie izquierdo colocado hácia delante y el derecho hácia atrás; en un segundo, el cuerpo no se apoya más que en el miembro izquierdo, mientras que el otro, suspendido en el aire, se dirige adelante; en un tercer tiempo el cuerpo se apoya otra vez sobre los dos miembros; en un cuarto, el miembro derecho toca al suelo y sostiene por sí el peso del cuerpo, mientras que el izquierdo se dirige hácia adelante para volver á situar el cuerpo en la posición que tenía al principiar nuestra observación” (Beclard).

En todas estas diversas posiciones del cuerpo, el centro de gravedad va cambiando de tal modo que puede mantenerse siempre en equilibrio, para lo cual el tronco se inclina de un lado ú otro á fin de que aquel pase por la base de sustentación. Asi, cuando el cuerpo conserva la primera posición, el centro de gravedad pasa por el medio de la línea que une los dos talones; pero á medida que el cuerpo avanza hácia delante, el tronco se inclina del lado de la pierna que se mantiene firme, y cuando la otra ha



abandonado el suelo, el centro de gravedad pasa por una línea vertical que atraviesa la cabeza del fémur y la planta del pie del mismo lado. Por manera que, el centro de gravedad va recorriendo una serie de ángulos agudos cuyos vértices miran á la derecha é izquierda del individuo que anda. Este movimiento se hace más perceptible en los batallones cuando marchan al paso de instrucción con el fusil al hombro; entonces se nota ese movimiento uniforme de todos los soldados de derecha á izquierda.

Además del movimiento que acabamos de describir, existe otro de ascenso y descenso del mismo centro de gravedad, y por tanto, de todo el cuerpo. El ascenso se verifica en el momento en que la una pierna abandona el suelo para apoyarse solamente sobre la otra; y el descenso, cuando se extiende la pierna que da el paso y se apoya de nuevo en el suelo. Se ha calculado en tres centímetros la elevación que experimenta el cuerpo en esta clase de movimiento.

La pierna que se mueve en la progresión, desempeña el oficio de un péndulo compuesto; es decir, que cuando se separa del suelo es arrastrada hácia delante, no en virtud de la contracción muscular, sino en razón de la gravedad que tiende á hacerla recorrer un arco de círculo, á beneficio de la articulación coxo-femoral que le sirve como de gozne y de centro de movimiento. En este trayecto la pierna no toca al suelo como debería suceder (por ser en este momento mayor la longitud de la que se mueve que de la que está fija), gracias á la articulación de la rodilla la que se dobla por la resistencia del aire; esto es lo que pasa en todos los péndulos compuestos cuando su tallo está formado de fragmentos articulados.

64 Movimiento de los proyectiles.—Los proyectiles son de varias clases: ya son gruesos como la balas de los cañones, ó bien pequeños como la de los rifles, revólveres etc. Los proyectiles usados hasta estos últimos tiempos fueron esféricos; desde el año 1843 se cambió la forma y se aceptó la cilindro-cónica para las armas de precisión, conservándose la esférica para las bombas y granadas, si bien es verdad que, en estos últimos tiempos aun éstas se ha cambiado.

La forma del proyectil influye mucho en sus efectos, por las razones físicas que vamos á explicar. Las balas esféricas, tanto las de cañón, como las de rifle, tan luego

como abandonan el arma que las arroja, van animadas de un movimiento giratorio sobre uno de sus ejes, debido al desigual impulso de los gases que engendra la pólvora en ignición, y para ello hay dos razones: la primera y principal es, que á esta clase de balas se las hace entrar holgadamente en el calibre de la pieza, de lo que resulta que los gases se escapan por el contorno de la bala en mayor cantidad en un sentido que en otro; lo que da por resultado el movimiento giratorio de que hemos hablado. La segunda razón consiste en la irregularidad de la forma, pues que ninguna de ellas es esfera perfecta: lejos de eso, las más tienen depresiones ó levantamientos debidos al poco cuidado que se pone en su fundición.

Este movimiento de rotación de tales proyectiles, hace que su dirección cambie indefinidamente de un instante á otro, cuando ha habido algún obstáculo que se opone á su marcha. Se sabe en mecánica que todo cuerpo en movimiento al chocar oblicuamente contra un plano resistente, desvía su dirección formando el ángulo de reflexión igual al de incidencia. Esta ley que es aplicable no sólo á los cuerpos ponderables sino también á los imponderables, como el calor, la luz, el sonido, es modificada enteramente, si como hemos dicho, el cuerpo en movimiento va girando sobre su eje. Los jugadores de billar conocen bien el resultado que da en las bolas esta clase de movimiento, y lo llaman *efecto*. Según el efecto que lleva la bola, aumenta ó disminuye el ángulo de reflexión respecto del de incidencia, y hasta llega el caso de poderse hacer retroceder á la bola el camino andado al chocar con otra que está en reposo, para lo cual basta imprimirle movimiento de circunducción sobre su eje transversal, picando á la bola debajo, á fin de que gire en sentido opuesto.

Lo mismo acontece con los proyectiles esféricos: al tocar en cualquier objeto algo resistente, un hueso por ejemplo, cambia tan caprichosamente su dirección, que se han visto fenómenos muy raros. Para citar algunos casos de esta singular desviación trasladaremos aquí, primero el acontecimiento que refiere Vidal de Cassis en su obra de Patología externa, (también he visto yo un caso semejante); y después los observados en las batallas del Africa. Un individuo recibió un balazo en la frente, y lejos de perforar la bala el hueso frontal, recorrió un semicírculo

culo yéndose á situar el proyectil en el occipucio ó protuberancia occipital externa, después de haber caminado por bajo el epicráneo, sin herir á éste ni á ningún hueso.

En la batalla de Crimea, los franceses para no ofrecer blanco á los enemigos é ir abanzando poco á poco sin ser vistos, peleaban acostados sobre el vientre: á uno de ellos se le encontró muerto por una bala que habiendo recorrido superficialmente como respuntado uno de los miembros inferiores y parte del tronco, al fin penetró en la columna espinal por la parte alta de la región dorsal: al principio fueron vanas las tentativas que se hicieron para hallar el proyectil, este había tomado una dirección opuesta, pues se lo encontró en la parte baja del conducto medular. Casos de esta naturaleza refieren todos los cirujanos militares, y nada sorprendente es, que las balas siguiendo curvas extraordinarias, vayan á situarse en órganos blandos que podían ser atravezados y no lo han sido: se ha encontrado balas hasta en las paredes del corazón, quedando el individuo con vida.

Después veremos al tratar de la teoría mecánica del calor, cómo el movimiento rapidísimo que adquieren las balas al salir del arma se transforma en calor cuando han sido suspendidas repentinamente en su marcha. Para una bala de remington se ha calculado que la temperatura puede elevarse á más de  $500^{\circ}$ ; calor más que suficiente para fundir el plomo, que solo necesita de  $335^{\circ}$ . Las balas razas al chocar con las placas de acero de los buques acorazados, engendran tanto calor en el momento del choque, que se ha visto en los combates navales que han ocurrido por la noche, ponerse incandescente por algunos segundos el punto de la placa que tocó la bala. Hay que observar que esta clase de balas llevan una cantidad grande de fuerza viva, cantidad que está en relación con su masa; por esto es que varios soldados inexpertos que han tratado de contener estas grandes balas con los piés, cuando ya cansadas van rodando lentamente por el campo, han tenido que arrepentirse por haber sido víctimas de su inadvertencia.

Las balas cilindro-cónicas están destinadas en general para armas rayadas, es decir, recorridas en su interior por espirales sobresalientes y muy extendidas. Esta manera de construir las armas tiene por objeto, hacer que la bala adquiera más velocidad; pero de este hecho resulta

además, que también sale del arma con movimiento helicoido, esto es, de circunducción sobre su eje longitudinal, movimiento que viene á convertirse en espiral por la progresión sucesiva de la bala. Esta especie de movimiento no ocasiona, como en las balas esféricas, aquellas desviaciones tan caprichosas como las de que hemos hablado. Lo más que se ha podido observar son las consecuencias de la suma velocidad, como las perforaciones de cuerpos bien resistentes como placas delgadas de hierro y otros metales, como si hubiesen sido hechas con sacabocados. La velocidad explica, también el fenómeno que acaece frecuentemente, á saber, la rotura ó fragmentación de las balas en el interior del organismo cuando han tocado en las aristas de huesos compactos.

Aparte de las balas hay otros cuerpos que arrastrados ó desprendidos por éstas, pueden también herir al hombre y ocasionarle quizá peores extragos: los fragmentos de rocas, madera, vidrio, hierro, acero etc., han ocasionado graves daños. Cuando las balas tocan oblicuamente sobre un cuerpo cualquiera, hay riesgo de que esto suceda; no así cuando caen perpendicularmente, que en tal caso, más bien es la bala la que se deforma y vuela deshecha en pedazos ó fundida, si el obstáculo es bien resistente.

65 Movimientos del feto y otros organismos.—Como complemento de las aplicaciones de la movilidad, diremos algo acerca de los movimientos del feto y de otros órganos contenidos en el interior de la economía.

(a) Hay casos en los que el médico es llamado para decidir si una mujer está ó no en cinta, para esto á más de los signos racionales que tiene para hacer tal diagnóstico, toma también en cuenta los signos sensibles, por ser los que propiamente le pueden conducir á un buen resultado. Entre éstos figuran los movimientos fetales, que pueden ser activos ó pasivos; subjetivos ú objetivos.

Los movimientos activos, es decir, los ocasionados por el mismo feto se hacen perceptibles con claridad del 5º mes para adelante, en especial, cuando repentinamente se aplica sobre el hipogastrio de la madre la palma de la mano previamente mojada en agua fría, ó bien cuando se ejerce presión considerable.

Los pasivos son los que se pueden comunicar al feto por la fluctuación. Si se comunica al vientre de la madre un movimiento alternativo de vaiven con las dos pal-

mas de las manos, aplicadas á cada lado, se percibe un cuerpo sólido que se mueve en medio de una masa líquida; este signo no puede indicar otra cosa que la presencia del feto, porque sólo en tales condiciones acontece la doble circunstancia de un cuerpo sólido flotante en una masa líquida.

(b) En fisiología se estudia los movimientos propios del corazón, especialmente los concernientes al sístole y diástole de este órgano, que se verifican á beneficio de las robustas capas musculares de que está compuesto este órgano. Esta clase de movimientos se explican fácilmente, si se tiene en cuenta que la fibra muscular es contráctil; pero no sucede así con el movimiento de impulsión de que está dotado este mismo órgano, y acerca de cuyo fenómeno han discrepado un tanto los fisiólogos, atribuyéndole á varias causas ó á diverso mecanismo. Como el tal fenómeno es puramente del dominio de la física, sería este el lugar propio para ocuparnos de él, si no tuviésemos en cuenta que para su explicación son necesarios previos conocimientos de hidrodinámica, por lo que, nos reservamos para cuando tratemos de este asunto.

(c) El movimiento de la caja torácica en el momento de la respiración, se verifica tan sólo por el concurso de las fuerzas musculares, que gracias á su ingeniosa disposición amplian la caja torácica para obligar al aire atmosférico, á penetrar en los pulmones, que es el fin principal de la respiración. Para explicarlo físicamente, supongamos varias barras ó vástagos inflexibles coladas una al lado de otras, siquiera sea semi-paralelamente como lo están las costillas, dejando espacios entre ellas ocupadas por capas musculares; supongamos también que estos vástagos se hallan articulados de un lado á una columna fija, que en el caso en cuestión, es la columna vertebral, y que todas ellas en el estado de reposo, se hallen oblicuas hácia abajo, con relación á la columna fija. Si en este estado, suponemos firme el primer vástago para que pueda servir de apoyo á los que les siguen, y se contraen las capas musculares que ocupan los espacios (músculos intercortales), habrá una elevación de todos los tallos rígidos, acercándose cada cual al ángulo recto. Este movimiento dará por resultado la amplitud de la caja torácica, sin cambiar en nada el tamaño ni relación de estos órganos entre sí, y como consecuencia, un vacío en su interior, que es ocupado inmediatamente por el

aire venido de fuera, cumpliéndose así el acto respiratorio. Quien se ha hecho cargo del movimiento de ciertos utensillos, que hoy en día son tan comunes, como las perchas plegadizas para colgar ropa, algunos adornos de mesa formados de vejuquillos articulados, ciertas pulseras para señoras etc. etc., habríase formado clara idea del mecanismo del movimiento de las costillas en el acto fisiológico de que tratamos.

Hay otras muchas fuerzas auxiliares para que tenga lugar la función expresada, una de las cuales y más importante, es la contracción del músculo diafragma que de abovedado que es en su estado de reposo, tiende á ponerse tenso y plano en el momento de la respiración, lo que también contribuye á la penetración del aire en los pulmones.

66 Movimiento de algunos órganos elementales.—Para concluir este capítulo, diremos todavía algo acerca del movimiento de ciertos órganos elementales, tales como, los glóbulos de pus y de la sangre, el de las pestañas vibrátiles de ciertas células, etc.

Antes del feliz descubrimiento del microscopio, nadie tenía idea de los pequeños elementos que entran en la composición de nuestros humores y tejidos, mucho menos, del movimiento particular de que están animados aquellos.

Todos nuestros tejidos, y aun los humores del cuerpo, están formados ó constituídos de pequeños elementos juxtapuestos llamadas células, que constan, por lo menos en su origen, de una cubierta (membrana celular) y de un contenido (protoplasma). Esta última sustancia, es la parte principal de la célula, y de ella dependen todos los fenómenos orgánicos. En la célula tierna ó joven, el protoplasma desempeña el principal papel en la reproducción de nuevas células.

El protoplasma es una sustancia como gelatinosa, de composición compleja, y que tiene la propiedad de contraerse y dilatarse dando márgen á movimientos perceptibles á beneficio del microscopio. En las células vegetales, en las que más se ha estudiado esta cuestión, se ha visto movimientos de toda naturaleza y aun corrientes que partiendo del centro, se dirigen en diversos pero determinados sentidos. Lo mismo sucede con la célula animal, los leucocytos ó glóbulos blancos de la sangre, y los de pus, están dotados de movimientos llamados ameboideos por asemejarse á los de las amebas: éstos consisten en contracciones y dilataciones totales ó parciales que duran algunas

veces hasta tres días, y aun más, si el leucocyto se halla en buenas condiciones. La temperatura que favorece más estos movimientos es la de 25 á 30°, mientras que la de 40° los apaga para no volver más, pues á este grado se coagula el protoplasma, y á 12° quedan sólo suspensos para volver si se eleva la temperatura.

Hay células provistas de pestañas llamadas vibrátiles, por la facultad que tienen de oscilar con suma rapidez; las epiteliales y las de las cavidades de los fibrocartílagos etc., se hallan en este caso. Lo mismo que las anteriores, éstas se mueven sólo en un medio húmedo, y á la temperatura media de 25 á 30°.

Otros muchos movimientos habría que estudiar en el organismo humano; pero abandonamos ya este asunto, porque bien pronto el estudiante encontrará ocasión de ponerse al corriente en los siguientes años de la carrera.

( Continuará ).



BOLETIN UNIVERSITARIO.

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA

INSTITUTO VESTIBULAR  
DEL CENTRO DE INFORMACION INTEGRAL

Vista la solicitud del Señor Rector de la Universidad Central, fechada en 7 de julio de 1888; y

CONSIDERANDO:

Que los estudios de Religión, Filosofía, Historia y Literatura deben hacerse de una manera más profunda, para que sirvan á completar la enseñanza superior en sus diversos ramos;

DECRETA:

Art. 1º La Facultad de Filosofía y Literatura, á que se refiere el art. 50 de la Ley Orgánica de Instrucción Pública, en la Universidad Central comprenderá las siguientes cátedras:

1º La de explicación doctrinal de la Religión Católica, Apologética é Historia Eclesiástica.

2º La de Filosofía superior é Historia de las doctrinas filosóficas;

3º La de Historia antigua y moderna, é Historia de América;

4º La de Crítica literaria, Literatura española y americana; y

5º Las de Literaturas extrangeras (francesa, italiana, inglesa &c<sup>ta</sup>).

Art. 2º El Profesor de Religión será nombrado y removido libremente por el Ilmo. Señor Arzobispo de Quito.

Los demás profesores obtendrán sus cátedras por oposición ó serán nombrados interinamente por el Consejo General de Instrucción Pública.

Art. 3º La asistencia á la clase de Religión será obligatoria para todos los estudiantes de la Universidad durante los dos primeros años de su matrícula. Al fin de cada curso darán el correspondiente examen.

En iguales términos estarán obligados al estudio de Religión los alumnos del Instituto de Ciencias.

Art. 4º La enseñanza de Religión se dará también, desde el próximo curso escolar, en las Juntas Universitarias de Cuenca y Guayaquil.

El nombramiento y remoción del profesor corresponderán al respectivo Prelado de la Diócesis.

Art. 5º Los estudiantes de Jurisprudencia de la Universidad Central asistirán el tercer año de su matrícula, á la clase de Filosofía superior; el cuarto, á la de Historia; y el quinto, á una de las de Literatura.

No estarán obligados los comprendidos en el inciso precedente á dar examen de estas materias accesorias.

Art. 6º El Consejo General de Instrucción Pública dictará los Reglamentos necesarios para la organización de la Facultad, la opción de grados etc. y los someterá á la aprobación del Poder Ejecutivo.

Art. 7º Este decreto se hace extensivo á todas las provincias donde existe Corporación Universitaria, siempre que ésta la solicite del Gobierno y en ellas se establezcan las demás enseñanzas especiales propias de la Universidad Central.

Art. 8º Queda en este sentido reformada la Ley Orgánica de Instrucción Pública.

Dado en Quito, Capital de la República, á ocho de Agosto de mil ochocientos ochenta y ocho.

El Presidente de la Cámara del Senado, *Agustín Guerrero*.—  
El Presidente de la Cámara de Diputados, *Remigio Crespo Torral*.—  
El Secretario de la Cámara del Senado, *Manuel M. Pólit*.—  
El Secretario de la Cámara de Diputados, *José María Banderas*.

Palacio de Gobierno en Quito, á 14 de Agosto de 1888.—  
Ejecútese.—PEDRO JOSÉ CEVALLOS.—El Ministro de Instrucción Pública, *J. M. Espinosa*.

---



# EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA

DEL ECUADOR,

Vista la solicitud del Rector de la Universidad de Quito,

DECRETA :

Art. 1º Páguese preferentemente, á la Universidad de Quito, la suma de veintiseis mil trescientos treinta suces sesenta y siete centavos que le adeuda el Tesoro público. Esta cantidad y la de diez mil suces que se asigna de los fondos nacionales, se destinarán, á juicio de la Junta Administrativa de dicha Corporación, para la compra ó construcción de una casa adecuada á los usos y necesidades de la Universidad Central.

Art. 2º Las sumas de que habla el artículo anterior, se entregarán al Colector de la Universidad por dividendos de á dos mil suces mensuales, que se pagarán desde el primero de enero de mil ochocientos ochenta y nueve.

Dado en Quito, Capital de la República del Ecuador á ocho de agosto de mil ochocientos ochenta y ocho.

El Presidente de la Cámara del Senado, *Agustín Guerrero*.  
—El Presidente de la Cámara de Diputados, *Remigio Crespo Torral*.—El Secretario de la Cámara del Senado, *Mannuel M. Pólit*.  
—El Secretario de la Cámara de Diputados, *José María Bandejas*.

Palacio de Gobierno en Quito, á 22 de agosto de 1888.  
—Ejecútese.—A. FLORES.—El Ministro de lo Interior, Instrucción Pública &ª, *Elías Laso*.

HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

República del Ecuador.—Rectorado de la Corporación Universitaria del Azuay.—Cuenca á 1º de agosto de 1888.

Señor Rector de la Universidad Central.

Señor :

La continuación de “Los Anales” de la Universidad de Quito, es un acontecimiento que ha despertado las esperanzas de los amigos de la Instrucción Pública, puesto que de ese foco de luz participarán los demás Establecimientos. Es por esto que considero indispensable la adquisición de aquella importante obra de que ha carecido, no sé porque causa el archivo de esta Junta Universitaria; y para obtenerlo, ruego á US. se sirva disponer que se me remitan los siete primeros números de los “Anales” con el aviso de su importancia, para remitirle á vuelta de correo.

Dios guarde á US.

*Juan Bautista Basquez.*

República del Ecuador.—Rectorado de la Universidad Central.—Quito, agosto 8 de 1888.

H. Señor Rector de la Corporación Universitaria del Azuay.

Contesto á su estimado oficio del 1º del presente mes, en el que pide los primeros seis números de "Los Anales."

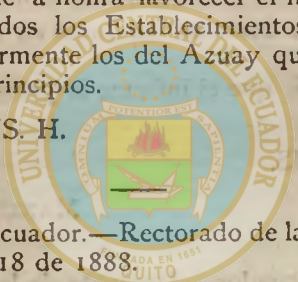
Hoy mandará el Colector los cinco números que existen en la Colecturía, pues el segundo está agotado. Como el pedido de este número es repetido se ha ordenado hacer de él una segunda edición y cuando esté concluida cuidaré de remitir á US. H.

En los correos próximos pasados habrá recibido US. H. los Números 7º y 8º, en el próximo correo venidero recibirá el 9º

Como el interés por la difusión de las luces es común á todos los Establecimientos científicos, no dudo de que la Corporación universitaria del Azuay tan dignamente regida por US. H. enriquecerá "Los Anales" de esta Universidad con los trabajos científicos ó literarios que se digne remitir, abrigando la seguridad de que se publicarán inmediatamente en "Los Anales," pues la Universidad Central tiene á honra favorecer el movimiento progresivo científico de todos los Establecimientos públicos de enseñanza, pero particularmente los del Azuay quien está en comunión de ideas y de principios.

Dios guarde á US. H.

ELÍAS LASO.



República del Ecuador.—Rectorado de la Universidad Central.—Quito, agosto 18 de 1888.

Señor Vicerrector de la Universidad.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

El deseo de ser útil á mi patria, allí donde me llame á servirla, me ha obligado á dejar con sentimiento el Rectorado de la Universidad para hacerme cargo de la Cartera del Interior y Relaciones Exteriores, pongo este hecho en conocimiento de US. para que se digne encargarse del despacho.

Dios guarde á US.

ELÍAS LASO.

República del Ecuador.—Vicerrectorado de la Universidad Central.—Quito, agosto 20 de 1888.

El Señor Rector de la Universidad Central, con fecha 18 del mes en curso, me dice lo que copio:

CIRCULAR.

Señor Decano de la Facultad de .....

El deseo de ser útil á mi patria, allí donde me llame á

servirla me ha obligado á dejar con sentimiento el Rectorado de la Universidad para hacerme cargo de la Cartera del Interior y Relaciones Exteriores; pongo este hecho en conocimiento de US. para que se digne encargarse del despacho.—Dios guarde á US.—Elías Laso.

Lo que tengo á honra poner en conocimiento de US., para los fines consiguientes.

Dios guarde á US.

RAFAEL BARRAHONA.

República del Ecuador.—Secretaría de la H. Cámara del Senado.—Quito, agosto 13 de 1888.

Señor Decano de la Facultad de Medicina.

El H. Senado en su sesión de hoy, confiando en los conocimientos científicos de esa Facultad, tuvo á bien pedirle se sirva informar sobre las adjuntas Convención Sanitaria, Reglamento y conclusiones técnicas firmadas en Lima en mayo del presente año.

Encarezco á US. que el informe lo presente dentro de seis días, á lo más tarde.

Dios guarde á US.

MANUEL M. PÓLIT.

República del Ecuador.—Decanato de la Facultad de Medicina.—Quito, agosto 14 de 1888.

Señor Secretario de la H. Cámara del Senado.

Habiéndose impuesto la Facultad de Medicina en su sesión de hoy de los adjuntos "Proyectos de Convención y Reglamento Sanitario Internacionales" formulados por el Congreso Sanitario Americano de Lima de 1888, y de las conclusiones técnicas adoptadas por el mismo observó que en ellos hay muchos puntos que merecen prolijo estudio y detenida meditación; puesto que, se trata de un asunto de tan trascendental importancia para las Naciones contratantes.

En consecuencia se abstiene de dar el informe pedido por ser imposible hacerlo en el cortísimo plazo de los seis días señalados por US. en su apreciable comunicación de ayer.

Dios guarde á US.

RAFAEL RODRÍGUEZ MALDONADO.

República del Ecuador.—Secretaría de la H. Cámara del Senado.—Quito, agosto 17 de 1888.

Señor Decano de la Facultad de Medicina.

El H. Senado de la República, en su sesión de ayer, estimó necesario en sumo grado el dictamen de la Junta que US. preside, para acoger, modificar ó rechazar los proyectos de Convención Sanitaria Internacional y de Conclusiones Técnicas acordadas en el último Congreso Sanitario en Lima. Resolvióse el H. Senado á no considerar estos asuntos sino en una de sus últimas sesiones, y hasta entónces mandó que volviesen á pasarse á US. los cuadernos á que me refiero, seguro de que el patriotismo de los Señores Profesores no irá en zaga á su competencia científica.

Dios guarde á US.

MANUEL M. PÓLIT.

República del Ecuador.—Decanato de la Facultad de Medicina.—Quito, agosto 20 de 1888.

Señor Secretario de la H. Cámara del Senado.

La Facultad de Medicina, en su sesión de hoy, nombró al Señor Doctor Miguel Egas Profesor de Medicina legal é Higiene pública para que emita su informe en los asuntos relativos al Congreso Sanitario Internacional reunido en Lima, cuyo resultado comunicará á US. cuando estos trabajos estén terminados y sean aprobados por la Facultad.

Dios guarde á US.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

RAFAEL RODRÍGUEZ MALDONADO.

República del Ecuador.—Decanato de la Facultad de Medicina.—Quito, agosto 20 de 1888.

Señor Doctor Don Miguel Egas.

No ignora U. Señor Profesor, que la H. Cámara del Senado insiste en que la Facultad de Medicina de esta Universidad Central emita su parecer sobre los adjuntos proyectos de Convención y Reglamentos Sanitarios Internacionales así como sobre las Conclusiones técnicas formuladas por el Congreso Sanitario Americano reunido en Lima el presente año. Para que la Facultad en la que sin merecimientos presido cumpla con este patriótico y verdadero deber, he tenido á bien nombrar á U. para que la informe, nombramiento recaído en su persona, no sólo por ser U. el Profesor de Higiene pública, más aun por sus conocimientos, laboriosidad y buen conocido patriotismo.

En el número 461 del periódico oficial, que también le incluyo encontrará U. el acta de la sesión extraordinaria de la H. Cámara de Diputados correspondiente al 23 de julio próximo pasado, hállese allí el informe y proyecto de decreto presentados por la Comisión Médico Diplomática.

Dios guarde á U.

RAFAEL RODRÍGUEZ MALDONADO.

## AVISO.

### A LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA.

SE VENDE LO SIGUIENTE:

<i>Follin.</i> —Pathologie externe.....	6	tomos.
<i>Niemeyer.</i> —Pathologie interne.....	2	“
<i>Rabuteau.</i> —Terapéutica y Farmacología.....	2	“
<i>Trousseau.</i> —Terapéutica y Materia Médica....	2	“
<i>Sappey.</i> —Anatomía descriptiva.....	4	“
<i>Jamain.</i> —Cirugía.....	2	“
<i>Vidal de Cassis.</i> —Cirugía.....	6	“
<i>Vallcix.</i> —Guía del Médico.....	9	“
<i>Naquet.</i> —Química legal.....	1	“
<i>Monlau.</i> —Higiene pública.....	2	“
<i>Huxley.</i> —Fisiología é higiene.....	1	“
<i>Beclard.</i> —Fisiología.....	1	“
<i>Mialhe.</i> —Química.....	1	“
<i>Bouchardat.</i> —Formulario.....	1	“

Otoscopio, Oftalmoscopio, Geringa de Pravaz.

Máquina eléctrica de Gaiffe.

Un botiquín completo con todos sus útiles.

La persona que interese en algo de lo enumerado en esta lista, diríjase al Señor Manuel Larrea L., editor y administrador de los “Anales.”



# EN PUBLICACION.

## TRATADO DE FÍSICA APLICADA Á LA MEDICINA, CIRUGÍA HIGIENE Y FARMACIA.

Un volumen en 4.<sup>o</sup> mayor de quinientas á seiscientas páginas.

POR EL SEÑOR DOCTOR DON

**JOSÉ MARIA TROYA,**

Ex alumno interno, por oposición, y Cirujano del Hospital de  
San Juan de Dios,

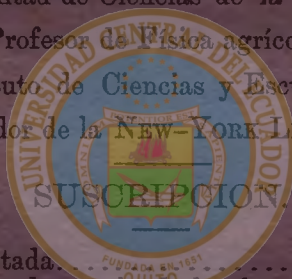
Profesor de Botánica y Física médica, por oposición y

Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central,

Profesor de Física agrícola y

Director del Instituto de Ciencias y Escuela de Agricultura,

Médico examinador de la NEW-YORK LIFE INSURANCE Co.



SUSCRIPCION.

Adelantada..... \$ 2

Después de terminada la obra..... " 4

Las entregas se harán mensualmente.

## AGENCIAS DE LOS "ANALES."

IBARRA.—Señor Don Ricardo Sandoval.

QUITO.—Colecturía de la Universidad.

—Señor Don Rafael E. Dávila, carrera de García Moreno.

LATACUNGA.—Señor Doctor Don Juan Abel Echeverría.

AMBATO.— " " " Ricardo Martínez.

RIOBAMBA.— " " " Julio Antonio Vela.

GUARANDA.— " " " José Miguel Saltos.

CUENCA.— " " " Miguel Moreno.

LOJA.— " " " Filoteo Samaniego.

GUAYAQUIL.—Librería del Señor Don Pedro Janer.

## SUSCRIPCIONES.

Suscripción adelantada para un año..... \$ 4

Para un semestre..... " 2

Un número suelto..... " 0 40