

La Crónica Médica

APARTADO 2563

LIMA - PERU

COMITE DE REDACCION

CARLOS A. BAMBAREN
Director

REDACTORES

EDMUNDO ESCOMEL — CARLOS MORALES MACEDO
LUIS D. ESPEJO — RAFAEL M. ALZAMORA — JOSE MARROQUIN
ERNESTO EGO-AGUIRRE — JORGE AVENDAÑO HUBNER
LUIS QUIROGA QUINONES — HUMBERTO PORTILLO
GUILLERMO KUON CABELLO

Año 67.—Núm. 1043

Mayo, 1950

SUMARIO

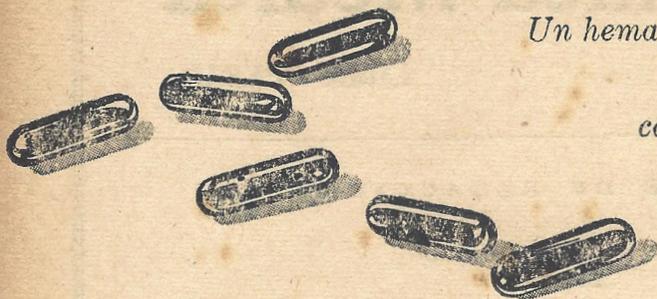
Determinación de hierro no hemínico en suero sanguíneo, por la Q. F. Srta. Elena Montoya Valdivia.	
El hierro en fisiología sanguínea, pág.	89
Hierro sérico, pág.	93
Determinación del hierro no hemínico, pág.	97
Conclusiones, pág.	103
Simple método de coloración de espermatozoos para examen de esterilidad, por el Dr. Manuel Mata, pág.	105
Proxenetismo y trata de mujeres, por el Dr. V. Manuel Tarazona, pág.	107
Bibliografía, pág.	116

Universidad Nac. May. de S. Marcos

Ingresado el

ABR 29 1952

BIBLIOTECA CENTRAL



Un hematínico

equilibrado

con B₁₂

Lederle

LEDERMON^{*}

EN CAPSULAS



Porque su fórmula es tan perfectamente equilibrada en lo que al contenido de vitaminas, minerales, ácido fólico y B₁₂ se refiere, esta droga goza cada vez de mayor aceptación entre los médicos. Produce resultados notables cuando se la emplea para la regeneración de las células rojas en las anemias simples. Los facultativos la prescriben tanto para las anemias hipoférricas como las macrocíticas.

Las cápsulas de Ledermon Lederle hierro-B₁₂-C-ácido fólico-estómago-fracción de hígado, se envasan en frascos de 25, 100 y 1.000, ya sea en fórmula para adultos o fórmula infantil.

*Marca de fábrica



... UN TIMBRE DE HONOR

LEDERLE LABORATORIES DIVISION

AMERICAN Cyanamid COMPANY • 30 ROCKEFELLER PLAZA, NEW YORK 20, N.Y.

Representantes y distribuidores exclusivos

La Química Suiza S. A., Lima - Perú

Universidad del Perú - Decana de América

Cátedra de Farmacología de la Facultad de Farmacia de Lima
Profesor Dr. Carlos A. Bambarén

Determinación de hierro no hemínico en suero sanguíneo

Por a Q. F. Srta. ELENA MONTOYA VALDIVIA



El estudio de los elementos químicos que integran la composición de la sangre, siempre suscita interés, porque vida, salud y enfermedad son tres momentos diferentes que se acompañan de distintos equilibrios hemáticos. Si se indica que es el hierro no hemínico el que se estudia, se comprenderá fácilmente que acrece este interés, porque su intervención en los procesos nutritivos es de mucha importancia, aunque en los últimos tiempos se ha comprobado que hay otro elemento tan importante como él, que es el Cobre.

Este trabajo que estudia el Hierro no hemínico consta de cuatro partes: En la primera, expongo, en forma sintética, los principales conocimientos que actualmente se tienen sobre su intervención en Fisiología; en la segunda, analizo la forma y proporciones en que se encuentra el Hierro plasmático al estado normal y patológico; en la tercera parte describo la técnica de Wong para determinar el Hierro no hemínico del suero sanguíneo, modificada y aplicada por Julia Gil, de Tucumán, y en la cuarta, doy los resultados obtenidos en 60 personas de las cuales 15 eran hombres, aparentemente sanos, 25 mujeres en idénticas condiciones y 20 eran personas de sexo femenino, que se encontraban en estado de embarazo. Por último, formulo las conclusiones que se deducen de esta investigación, a manera de resumen del trabajo, agregando al terminar la bibliografía consultada.

Agradezco al Dr. Carlos A. Bambarén, Catedrático de Farmacología de la Facultad de Farmacia de Lima, quien me sugirió el tema y sostiene que los conocimientos de esa ciencia, ganan en nitidez y precisión cuando se conocen las modalidades fisiológicas del organismo animal, pudiendo afirmarse, sin pecar de exagerados, que la Fisiología es elemento básico de la Farmacodinamia. Dejo constancia que me prestó su concurso durante la factura de este trabajo, orientándome

en la búsqueda bibliográfica. Expreso igualmente mi agradecimiento al Dr. Marco Antonio Garrido, Catedrático de Bioquímica, así como al Dr. Vitaliano Manrique, del Laboratorio del Hospital Obrero, por el apoyo que me prodigaron en todo momento.

EL HIERRO EN LA FISIOLOGIA SANGUINEA

La composición química de la sangre, a pesar de sus modificaciones por la continua entrada de productos alimenticios procedentes del intestino y de la salida de sustancias químicas que van a los tejidos y se eliminan por los emunctorios, se mantiene inalterable dentro de ciertos límites.

Formada por dos fases: una líquida, plasma y otra sólida, elementos figurados, en un litro de sangre hay más o menos 550 gramos de plasma o sea aproximadamente del 52 al 55% de la sangre y 450 gr. de glóbulos.

El plasma contiene gran cantidad de agua, que varía de 90 a 92%; el resto son materias sólidas, en su mayor parte proteínas (7.5%), sustancias orgánicas nitrogenadas y no nitrogenadas, elementos inorgánicos y fermentos de tipo antigénico y anticuerpos.

El cuerpo humano adulto contiene aproximadamente 3 a 5 gr. de Hierro, distribuidos en diferentes partes del organismo; así, en la hemoglobina está el 57%, en depósitos de almacenamiento 20%, en varias enzimas importantes (Hierro del parenquima) 16% y en la mioglobulina 7%. Se dice que los núcleos de las células animales contienen este elemento químico.

El hierro del hígado, bazo y médula ósea puede considerarse como Hierro de reserva, que se emplea en la formación de sangre. Como el Hierro de la hemoglobina, más el almacenado suman en total 77% de Hierro corporal, puede afirmarse que $3\frac{1}{4}$ partes de este total se emplea en la hemopoyesis.

El Hierro es elemento necesario e indispensable en la alimentación, aunque las cantidades diarias que se requiere son mínimas, pues se eliminan cantidades apreciables por el riñón o el tracto intestinal. Así, para una persona adulta se calcula un requerimiento diario de 5 gr. según A. T. Cameron, pero Sherman sostiene que se necesitan 15 gr. Estas cifras tan diferentes, demuestran que el metabolismo del Hierro en el organismo humano no está todavía bien conocido, pero se ha llegado a la conclusión que las necesidades de Hierro varían según las edades y diversas circunstancias. Aumenta la demanda en el crecimiento, hemorragia, embarazo, donadores de oficio, para transfusiones de sangre, dieta deficiente de Hierro, etc.

En el varón adulto y sano, lo mismo que en la mujer sana después de la menopausia, las necesidades de Hierro disminuyen.

Las principales funciones del Hierro en el organismo son: Transporte de oxígeno a los tejidos por medio de la hemoglobina, amortiguar las globinas musculares y sanguíneas y oxidar los tejidos con metabolitos férricos, tales como el citocromo.

La cantidad que debe proporcionarse en la alimentación diaria a las mujeres embarazadas o que lactan, es de 15 mgr.; para otros adultos 12 mgr. Los niños necesitan mayor cantidad de Hierro para su crecimiento normal; así, un niño de 4 a 6 años requiere de 0.60 a 0.75 mgr. de Hierro por kilogramo de peso corporal. La mujer requiere 4 o 6 veces mayor cantidad de Hierro que el hombre.

La madre suministra al feto Hierro y Cobre que se almacena en el hígado. El Hierro está en mayor cantidad durante el desarrollo fetal; en la madre, se establece con bastante frecuencia la llamada anemia fisiológica del embarazo; el niño durante el primer año de vida conserva este Hierro porque la leche materna, lo contiene en poca cantidad. El administrado por vía parenteral es tóxico; la dosis máxima según la Farmacopea Británica es de 6 mgr.

Los materiales inorgánicos proporcionados por la alimentación muchas veces son totalmente absorbidos, sin tenerse en cuenta las necesidades del organismo; el excedente se elimina por la orina. El Calcio y el Hierro son, sin embargo, excepciones muy notorias, porque el animal adulto absorbe relativamente pequeñas cantidades de Hierro, a pesar de ingerir grandes cantidades del elemento. Parece que se absorbe poco Hierro, porque el riñón es incapaz de excretarlo en grandes cantidades.

El organismo humano absorbe más fácilmente Hierro inorgánico al estado ferroso que al estado férrico, aunque en algunos animales ocurre lo contrario.

La absorción del Hierro, especialmente del férrico, la perturba el Acido fítico.

El Hierro de la harina de trigo completa es poco absorbible, en comparación del Hierro de la harina blanca, esto se debe al contenido de Acido fítico de la harina que impide su absorción.

El Acido clorhídrico del jugo gástrico, disuelve el Hierro, haciéndolo más asimilable; el Acido ascórbico y otras sustancias reductoras cooperan en este proceso, transformando probablemente el Hierro férrico en ferroso. Los pigmentos biliares, la relación Calcio-fósforo y posiblemente la mucina gástrica, intervienen en su absorción.

El estómago desempeña papel muy importante en la absorción de este elemento. J. Hahn demostró, con experimentos realizados con Hierro radio-activo, que parte del Hierro se absorbe a través del estómago en su porción pilórica.

J. Lederer cree en la existencia en el jugo gástrico de una enzima específica, destinada a favorecer la absorción del Hierro, que sería distinta del principio antianémico, y que intervendría en la preparación del Hierro alimenticio.

El Hierro se encuentra en los tejidos, formando generalmente combinaciones complejas; de estas combinaciones es preciso separarlo con el objeto de transformarlo en compuesto más soluble, de fácil absorción, llevándose a cabo este proceso, en mínima parte, en el mismo estómago y en su mayor parte en el duodeno y restantes porciones del intestino delgado. La actividad gástrica, en esta misión de liberar iones, no se limita a la influencia del Acido clorhídrico contenido en su secreción, sino que, como lo demuestran los experimentos de Reimann y Fritsch, la acción del jugo gástrico total es más intensa que la del Acido clorhídrico a la misma concentración, aunque la acción del jugo gástrico se manifiesta tanto más activa cuanto mayor es su concentración clorhídrica.

Por experimentos de Starkenstein y Weder pudo ponerse de manifiesto que la actividad del estómago, además de las funciones expresadas, tiene acción reductora, a partir de compuestos complejos de Hierro inorgánico, como la ferritina, en la que el Hierro se encuentra en forma de hidróxido férrico coloidal, libre de iones ferrosos.

La mayor parte de Hierro se absorbe a través del intestino, sosteniéndose que éste por si mismo puede controlar la cantidad de Hierro absorbible. Esta hipótesis se basa en experimentos hechos con Hierro radio-activo. J. Hahn y colaboradores sugieren que la mucosa intestinal puede contener un compuesto capaz de combinarse reversiblemente con una cantidad limitada de Hierro, y que este compuesto actúa en cierta forma como una válvula, aceptando y pasando el Hierro al organismo en caso de necesidad, pero bloqueando su absorción cuando se han satisfecho los requerimientos de este elemento químico. Estos autores sostienen que la absorción se impediría cuando este compuesto se satura con Hierro y señalaron que la apoferritina sería causa capaz de jugar este papel. La apoferritina es el componente proteico libre de Hierro de la ferritina. La ferritina parece ser la forma principal como se almacena en el organismo. Se le encuentra en el bazo y se la puede también localizar en otros tejidos. La absorción de Hierro se acelera cuando el contenido en ferritina de la mucosa disminuye y se retarda cuando aumenta.

El Hierro inorgánico es poco absorbible en los trastornos gastro-intestinales, tales como las diarreas, afecciones intestinales, anaclorhidria.

Aunque el Hierro se absorbe en pequeñísimas cantidades, sin embargo, en casos de necesidad, después de hemorragias prolongadas, la absorción del Hierro puede aumentar 10 a 20 veces. Después de una hemorragia intensa, el coeficiente de absorción del Hierro no aumenta durante varios días; aparentemente se requiere cierto tiempo para que el mecanismo de absorción se instale.

HIERRO SERICO

Durante mucho tiempo los autores no admitieron la presencia de Hierro en el plasma, creyendo que provenía de la hemoglobina (hemolisis). Con el perfeccionamiento de métodos de análisis, demostróse que el plasma exento de hemoglobina contenía Hierro en cantidades muy pequeñas, pero constantes. Barkan, en estudios bien controlados, demostró que la sangre contiene Hierro en una tercera forma fácilmente dissociable por los ácidos minerales diluidos a la que los alemanes denominaron "leicht abepaltbare bluteisen". Los autores ingleses y americanos tradujeron este término en "escily aplit of iron" que podemos denominar Hierro labil o fácilmente dissociable, que según Moore, Arrowsmith, Quilligan y Read existe en un promedio de 2.5 mgr. por 100 cc. G. Villela da para el Hierro no hemoglobínico del plasma cantidades que varían entre 50 gammas a 180 gammas por 100 cc.

El Hierro del plasma es el único que experimenta variaciones apreciables, cuando se introduce Hierro en el organismo; es por lo tanto Hierro de transporte. El aumento que se observa después de la ingestión de una sal de Hierro (Citrato de Hierro amoniacal) alcanza su máximo a las 3 horas.

Actualmente se está prestando gran atención al Hierro plasmático, ya que éste puede dar nueva información sobre el metabolismo del Hierro en el hombre; además, se está estudiando el contenido de Hierro plasmático en diversos estados patológicos.

El Hierro inorgánico es muy poco soluble en medios con pH neutro. Las características bien establecidas de la fisiología del Hierro son: 1) Concentración reducida de Hierro en el suero sanguíneo (0.1 mgr. %); 2) Excreción renal de Hierro prácticamente despreciable (menos de 1 mgr. diario en el hombre); y 3), muy pequeña absorción de Hierro de la alimentación en animales bien nutridos.

El Hierro absorbido, es transportado probablemente por el plasma sanguíneo al hígado, bazo o algún otro órgano de

almacenamiento o a la médula ósea, para servir como elemento de síntesis de la hemoglobina.

El Hierro contenido en el plasma representa, probablemente, el balance entre el Hierro absorbido, el que pasa a la médula ósea desde el hígado y el que proviene de la disgregación de los glóbulos rojos.

Las reservas de depósitos de Hierro en el organismo, controlan la absorción de dicho elemento, ejerciendo su efecto sobre el tracto gastro - intestinal, por medio del nivel plasmático de Hierro. El compuesto "aceptador de Hierro" dirige la saturación y por lo tanto su capacidad para absorber está controlado por el Hierro plasmático. El proceso inverso, o sea el paso del Hierro del plasma a la bilis, lo evita el hecho de que el Hierro plasmático está combinado con proteínas. S. Granick ha sugerido que el Hierro absorbido en forma ferrosa se almacena en la mucosa gástrica en forma de ferritina. En la célula puede existir un equilibrio entre el Hierro ferroso y el férrico almacenado como ferritina.

Una disminución de la concentración de Hierro en el plasma puede determinar la renovación del Hierro ferroso de las células mucosas y la disminución de Hierro de ferritina en el estómago. Cuando este proceso alcanza el punto de insaturación fisiológica, se absorbe más Hierro. Esto no está de acuerdo con las observaciones de que los animales deficientes en Piridoxina, aunque incapaces de utilizar Hierro, continúan absorbiéndolo cuando lo ingieren y que el elevado nivel plasmático de Hierro característico de los animales deficientes en Piridoxina, puede evitarse sólo con la supresión de Hierro en la alimentación.

Se sabe que en deficiencias de Hierro el contenido de éste en el plasma disminuye, mientras que en la anemia perniciosa y en la anemia por deficiencia la Piridoxina está aumentado.

C. E. Cartwright y colaboradores han demostrado que en casos de infección y mientras dura ésta, el hierro plasmático se encuentra disminuido.

Heilweyer, Hirvenen, Vannotti y Delachaux, Thoenes y Aschaffenburg, Schaffer, etc., han observado que en los procesos infecciosos agudos o crónicos, se produce una disminución considerable en las cantidades de Hierro sérico y es de tal trascendencia ésta, que bastaría conocer la disminución de Hierro sérico para admitir sin más la infección.

Estudios hechos por E. Schaffer en niños, llegan a la conclusión que existe aumento de la retención de Hierro en los estados febriles.

Vannotti y Delachaux demostraron que en los estados febriles se produce disminución de Hierro sérico, atribuyendo la hiposiderosis a un mayor requerimiento de Hierro por las

células sometidas a un aumento metabólico. También se ha observado que dando cantidades masivas de Hierro por vía oral e intravenosa, no se logra aumentar su contenido en los estados febriles.

Hahn, Bale y Whipple experimentando en perros a los que producían abscesos estériles con inyecciones de trementina, y a los cuales administraban Hierro radio-activo, en forma de Citrato amónico férrico, encontraron que la absorción de Hierro por vía gástro-intestinal está interrumpida.

Cartwright y colaboradores demostraron que el Hierro sérico disminuye en los abscesos estériles. Heilmeyer achaca esta disminución de Hierro sérico a un desplazamiento de éste hacia el sistema retículo-endotelial, donde sería necesario para neutralizar las toxinas bacterianas. También es probable que contribuya a esta disminución del Hierro sérico, el mayor consumo determinado por la leucocitosis reactiva.

Wholfel comprueba el acúmulo de Hierro en el sitio de la infección diftérica y precisamente, donde se forman más toxinas.

Cartwright y colaboradores encuentran una ligera disminución en el Hierro sérico, después de la inyección intravenosa de exudado pleural estéril, producido por la inyección de trementina en la cavidad pleural de los perros.

Se ha construido una hipótesis de trabajo para la patogenia de la anemia en las infecciones, sugiriendo que en las infecciones, el Hierro se desvía a los tejidos y no se dispone de él para la síntesis de la hemoglobina. Se sugiere que el tejido inflamatorio tiene afinidad peculiar para el Hierro. El Cobre del suero y la protoporfirina de los eritrocitos, están almacenados, esperando que se disponga de Hierro. Estudios prolijos hechos por Carthwright y colaboradores en infecciones crónicas, a las que se aplicó por vía intravenosa continúa una solución de ascorbato ferroso, no consiguió mantener una concentración grande de Hierro plasmático, en contraste con la relativa facilidad para producir una concentración de Hierro plasmático en un enfermo con simple deficiencia de Hierro. Tales observaciones se interpretaron como indicadoras que en personas normales y en pacientes con infección existe un mecanismo "freno" que impide el aumento de Hierro sérico por encima de ciertos límites, que son mucho menores en pacientes con infecciones que en personas normales.

Finalmente se estudió el destino del Hierro radio-activo inyectado en ratas, con infección, a las que se inyectó Hierro por vía intravenosa e intraperitoneal, encontrándose menos Hierro en la sangre y más en el hígado, que en ratas sin infección, aunque la suma de ambas cantidades fué la misma en los dos grupos de animales. En perros no se encontraron cantidades significativas de Hierro radio-activo en los músculos inflama-



dos, ni en el exudado de un absceso estéril, ni en los excretos. De dichos estudios se concluye, que, en presencia de infección el Hierro no es llevado al sitio infectado, aunque esté disminuido en el plasma, sino que se va principalmente a los órganos encargados del "almacenamiento de Hierro", principalmente el hígado.

No se ha dado razón alguna del cambio de Hierro del plasma al hígado, pero se supone que esté relacionado de algún modo con la infección. Además, no se cree que la anemia se explique por la hipoferrémia y el traslado de Hierro al hígado; como prueba máxima se presenta el hecho que la terapéutica prolongada e intensa con Hierro no acarrea aumento en la formación de hemoglobina. La existencia de protoporfirina eritocitaria y de Cobre sérico en exceso, los elimina como factores limitantes; se sugiere que puede no haber proteínas rápidamente disponibles para la síntesis de la hemoglobina, constituyendo el factor limitante.

En muchos procesos morbosos, en los cuales la cantidad de Hierro disminuye, se encontró que las concentraciones de Cobre sérico, lo mismo que la protoporfirina, aumenta, es decir, se presentó un antagonismo entre estas sustancias.

El Cobre cuya cifra media oscila entre 110 y 140 gammas % de suero, aumenta considerablemente al disminuir el Hierro sérico y viceversa.

Esta hipercupremia se atribuye a un esfuerzo del organismo para compensar, con el paso a la sangre de un catalizador como el Cobre, la deficiente actividad oxidativa que se produce en los tejidos como consecuencia del déficit de Hierro. Otros autores le atribuyen una acción movilizadora del Hierro hepático y Cartwright y colaboradores piensan que no pudiendo ser utilizado el Hierro en la hemopoyesis, el Cobre y la protoporfirina de los hematíes se acumularía en la sangre, en espera del momento en que la síntesis de la hemoglobina pueda realizarse.

Por todo esto, Heilmeyer, Vannotti y Delachaux piensan que el origen de las anemias asociadas a las infecciones crónicas, es el aumento en los requerimientos de Hierro para otras funciones distintas de la hemopoyesis, a la que está destinada.

Trabajos realizados por V. Manrique (Lima) demuestran que en la verruga peruana el Hierro plasmático se encuentra aumentado y que éste no se absorbe a pesar de administrársele a los enfermos.

Albers, en la clínica de Schroeder, en 1938, trabajó sobre Hierro no hemínico en los humores de la mujer y especialmente en el suero sanguíneo de mujeres embarazadas. Este trabajo sirvió de fundamento a los realizados por Nicanor Palacios Costa, Mihail Cioc y Jorge F. Iray efectuados en el Instituto de Maternidad y Asistencia Social "Samuel Gache" de Buenos

Aires para sostener que la cantidad de Hierro en el suero sanguíneo de la mujer no embarazada aparentemente normal, es alrededor de 50 gammas % oscilando entre 25 y 80 gammas y que las cifras obtenidas en mujeres embarazadas giran alrededor de 130 gammas, con valores por encima de 100, llegando en algunos casos a 200 y más. Existe aún entre las cifras correspondientes a las embarazadas y no embarazadas una zona que va de 80 a 100 gammas, donde los resultados podrían ser dudosos, pero estos casos son la excepción. Afirman los autores argentinos que cifras por encima de 105 gammas % corresponden a embarazadas y cifras por debajo de 80 gammas % a no embarazadas o a embarazadas con feto muerto.

La sensibilidad frente al embarazo y al feto muerto es muy superior, comparada con los métodos biológicos de diagnóstico de la preñez. Probaron, también, que a las cuatro horas de producido el parto o la muerte del feto, el Hierro en el suero sanguíneo disminuye considerablemente.

DETERMINACION DE HIERRO NO HEMINICO

Método de Wong para determinar hierro no hemínico del suero sanguíneo.— De los diferentes métodos para dosaje de Hierro en el suero sanguíneo, he utilizado el de Wong modificado y aplicado por Julia Gil, de Tucumán, (Argentina), porque emplea reactivos comunes, de fácil adquisición en el comercio, por su exactitud y bondad y por la sencillez de la técnica, pues no hay necesidad de realizar digestiones, ni oxidaciones u otros procedimientos más o menos engorrosos y por el mínimo tiempo empleado en la reacción.

Fundamento.—Este método se basa en la intensa coloración roja que se forma cuando reacciona el tiocianato de potasio con el ión férrico; esta coloración es proporcional a la cantidad de Hierro que se encuentra en la muestra, y se hace más sensible y más estable cuando se extrae con éter, alcohol amílico, éter acético, según Julia Gil o con la mezcla de eteróxido monobutílico del etileno-glicol y del éter etílico según Bernhard y Drexler, o el metoxietanol según Windsor o la acetona al 60 % según Garrido; permitiendo valorar pequeñísimas cantidades del orden de las gammas.

El aparato usado es el fotocolorímetro de Klett Summerson, constituyendo éste una ventaja, pues, evita el uso de solución testigo en el colorímetro.

Material.—Jeringa de 10 cc.—Aguja de platino o acero inoxidable, pulidas en su interior.—Tubos de centrifuga.—Pipetas de 1, 3, 5, 10 cc. graduadas.—Tubos de 20 cc.—Fioles.

Pipetas Pasteur. Fotocolorímetro de Klett-Summerson. Filtro verde (540).

Reactivos.— Acido tricloracético. Acido sulfúrico. Sulfocianuro de potasio. Eter acético puro. Acido sulfúrico para análisis, libre de Hierro. Tiocianato de potasio en solución al 20 %.

Nota.— El Acido tricloracético no se pudo obtener puro, contenía pequeñas cantidades de Hierro en solución al 20 %.

El Eter acético, no pudiendo conseguirse en plaza se preparó en el Laboratorio de Farmacia del Hospital Obrero, por gentileza del Químico farmacéutico Julio Ormeño.

Solución tipo de Hierro.— Se preparó de acuerdo con la técnica de Wong para determinación de Hierro total en sangre. Se lavó el alambre de Hierro purísimo, con éter y alcohol, se desecó a la estufa, se pesó 0.05, se disolvió en 1 cc. de Acido sulfúrico y en 0.5 cc. de Acido nítrico, se calentó hasta disolución y se completó a un volumen de 50 cc.

De la solución preparada se tomó 1 cc. y se disolvió en 100 cc. de agua destilada y se obtuvo una solución que contenía 10 gammas por cc. Se hizo varias diluciones y se trató la muestra con los mismos reactivos, con las mismas cantidades y en igual forma; las llevamos al fotocolorímetro e hicimos las lecturas correspondientes y observamos que la reacción seguía la ley de Beer.

He aquí el detalle para preparar la solución tipo de Hierro.

Tubos	T. Hierro	Gammas	Lectura	Diferencia
1	—	—	40	—
2	0.2 cc.	2	77	37
3	0.7 >	7	160	124
4	1.2 >	12	280	240
5	1.7 >	17	390	350
6	2.2 >	22	480	440

Con los datos obtenidos se conoció el factor:

C. S.

— = factor

L. St.

factor = 0.05

Hicimos la extracción empleando las siguientes sustancias: Eter acético, Eter sulfúrico, Eter de petróleo y Alcohol amílico. Como el Eter acético, comprobé, con mis experiencias, era el más sensible, lo he utilizado en todas las reacciones.

Método.— Tratándose de un método tan sencillo y con el cual se va a valorar cantidades tan pequeñas como son gammas, es preciso extremar los detalles, evitar cualquier contacto con

Hierro (manos, mesa, reactivos, material empleado, etc.). Todo el material empleado para el trabajo debe lavarse perfectamente con agua destilada.

Modus operandi.— A 3 cc. de de suero se agrega 3 cc. de la solución de Acido tricloracético; se deja en contacto 15 minutos; se centrifuga y se filtra; tomando 3 cc. de la solución en una fiola de 50 cc. se añade 1 cc. de Acido sulfúrico, poco a poco y agitando bien, simultáneamente se enfría en corriente de agua, se completa a 10 cc. con agua destilada; se agrega luego 5 cc. de la solución de Sulfocianuro de potasio y 5 cc. de Eter Acético. Se agita en forma suave, continua, durante 2 a 3 minutos; se deja reposar hasta que se aclare el Eter acético, el cual extrae al Hierro en forma de Sulfocianuro férrico de color ligeramente rosado. Se lleva al fotómetro y se lee.

Obtenida la cifra fotométrica se le traslada a gammas %.

Influencia de la hemólisis sobre el contenido de Hierro inorgánico del plasma.— Algunos autores conceden gran importancia a la ligera hemólisis, en la concentración de Hierro inorgánico del plasma o suero; entre estos tenemos a Marlow y Taylor quienes al describir el método que preconizan, recomiendan hacer un análisis espectroscópico del suero antes de valorar el Hierro y deshechar todo aquel que evidencie la presencia de hemoglobina. Otros autores no llegan a deshechar el suero, que señalan la influencia de la hemólisis en la concentración de Hierro inorgánico.

Julia Gil ha comprobado con la técnica utilizada por ella en los análisis en suero o plasma de perros con ligera hemólisis, que los resultados no fueron mayores que los obtenidos sobre otros sueros sin hemólisis.

Barkan y Walker utilizando la O-fenantroline señalan que trazas de hemoglobina, no conducen a mayor error, pues, esta es precipitada con el Acido tricloracético, no influenciando los resultados.

DOSAJE DE HIERRO NO HEMINICO EN HOMBRES APARENTEMENTE SANOS

Los siguientes son los resultados obtenidos en las observaciones que van a continuación:

Muestra	Nombre	Lectura		Diferencia	Hierro en gammas.
		Blanco	Problema		
1	S.N.	93	128	35	118.55 %
2	S.N.	63	95	32	106.56
3	A.V.	60	92	32	106.56
4	S.N.	60	100	40	133.20
5	V.G.	91	119	28	93.24

6	R.T.	91	145	54	179.82
7	N.G.	96	125	31	109.23
8	H.B.	96	125	29	96.57
9	G.M.	96	124	28	93.24
10	M.C.	96	114	18	59.94
11	G.F.	96	123	27	89.91
12	E.F.	91	137	46	153.18
13	J.R.	91	124	33	109.89
14	V.S.	50	76	26	86.53
15	A.R.	48	92	44	146.52
MEDIA					111.66

**DOSAJE DE HIERRO NO HEMINICO EN MUJERES
APARENTEMENTE SANAS**

Los siguientes son los resultados obtenidos en las observaciones que van a continuación:

Muestra	Nombre	Lectura		Diferencia	Hierro en gammas.
		Blanco	Problema		
1	S.N.	135	149	14	46.52 %
2	S.N.	135	145	10	33.30
3	S.N.	75	97	22	73.26
4	S.N.	75	87	12	39.96
5	S.N.	75	85	10	33.30
6	S.N.	75	99	24	79.92
7	G.H.	75	95	20	66.60
8	R.E.	75	93	18	59.94
9	A.S.	75	93	18	59.94
10	M.B.	75	91	16	53.28
11	Z.B.	93	111	18	59.94
12	G.F.	93	115	22	73.26
13	F.F.	93	103	10	33.30
14	S.N.	93	111	18	59.94
15	S.N.	93	109	16	53.28
16	J.F.	60	78	18	59.94
17	C.E.	60	72	12	39.96
18	C.R.	94	103	9	29.97
19	J.R.	94	104	10	33.30
20	A.T.	96	110	14	46.62
21	J.P.	91	101	10	33.30
22	J.M.	67	78	11	36.63
23	N.B.	67	82	15	49.95
24	R.G.	50	60	10	33.30
25	F.E.	48	72	24	79.92
MEDIA					50.74

DOSAJE DE HIERRO NO HEMINICO EN MUJERES EMBARAZADAS

Los siguientes son los resultados obtenidos en las observaciones que van a continuación:

Muestra	Nombre	Meses gestación	Lectura Blanco	Prob.	Diferencia	Hierro en gammas.
1	S.N.	4	93	121	28	93.24 %
2	S.N.	8	93	129	36	119.88
3	C.F.	4	94	124	30	99.90
4	C.A.	6	96	118	22	73.26
5	R.S.	7	91	127	36	119.88
6	E.T.	3	45	82	37	123.21
7	R.F.	8	42	71	29	96.57
8	O.R.	6	42	79	37	123.21
9	S.R.	8	42	78	37	96.57
10	T.R.	8	42	75	33	109.89
11	C.C.	5	42	79	37	123.21
12	L.O.	8	81	153	72	239.76
13	L.G.	8	81	113	32	106.56
14	S.S.	7	50	90	40	133.20
15	Z.L.	4	48	72	24	79.92
16	C.A.	6	48	85	37	123.21
17	M.D.	7	47	74	27	89.91
18	L.I.	9	47	82	35	116.55
19	S.A.	7	47	78	81	103.23
20	L.M.	2	47	81	34	113.22
MEDIA				114.21		

En los sujetos examinados, los resultados obtenidos, apreciados con criterio matemático estadístico fueron los siguientes:

	Hombres	Mujeres	Embarazadas
Número casos	15	25	20
Media	111.66 ±7.7	50.75 ±2.8	114.21 ±4.4
Desviación standard .	28.78 ±7.7	13.61 ±1.9	19 ±3.1
Coef. de variación ...	20	26	16
Cifras extremas .. .	59 — 179	29 — 79	73 — 239

DISCUSION

Las cantidades de Hierro no hemínico encontrados en el suero sanguíneo de los sujetos examinados, están dentro de cifras dadas con diversos métodos, por otros investigadores. Sin embargo Marlowy Taylor hallaron cantidades mayores. Presento a continuación un cuadro con las cifras suministradas por varios investigadores.

Autor	Fecha	Gammas por 100 cc.
Warburg y Krebs	1927	64
Starkenstein y Weden	1928	69
Riecker	1930	1110 (90—1400)
Langer	1931	110
Guttman, Bruckner, Ehernstein y Wagner.	1931	65
Barkan	1933	84 — 168
Lowweather	1934	125
Tompsett	1934	120 — 220
Thoenes y Aschaffenburg	1934	173 (recién nacidos)
Roosen-Runge	1935	110
Moore, Arrowsmith, Quilligan y Read	1937	97
Hellmeyer y Plotner	1937	126
Marlow y Taylor	1937	400 — 700
Walker	1938	130
Julia Gil	1940	92 — 210
Palacios Costa Nicanor	1948	25 — 250

No es posible a veces comparar un método con otro, pues, las condiciones en que se trabajó no son las mismas, variando también los resultados. Hay métodos cuyos resultados son comparables, mientras que según otros la cantidad de Hierro inorgánico es muy superior, posiblemente porque incluye, por la técnica empleada, parte de Hierro orgánico.

El método que he seguido presenta la ventaja de su gran sencillez, ya que no hay necesidad de digestiones, ni oxidaciones y la reacción se efectúa sobre el filtrado de Acido tricloracético.

Es conveniente tener en cuenta el tiempo que se pone en contacto el Acido tricloracético con el suero, porque en el curso de mi trabajo he encontrado que el Hierro disminuye cuando el tiempo de contacto es mayor.

Experiencias hechas con un mismo suero, en igualdad de condiciones, variando solamente el tiempo en que se pone en

contacto el Acido tricloroacético con el suero, de 15 a 30 minutos, han dado los siguientes resultados:

Número	15 minutos	30 minutos
1	117	96
2	114	98
3	112	89
4	82	70
5	107	75
6	92	68

Estas comprobaciones son muy sugestivas y merecerían investigaciones ulteriores, porque no están consignadas en la bibliografía consultada.

Con la aplicación del fotocolorímetro los resultados son más exactos, pues, no tiene que emplearse la solución tipo, como cuando se usa el colorímetro que expone a errores visuales.

La reacción como lo hemos probado sigue la ley de Beer.

CONCLUSIONES

- 1) Se ha investigado el Hierro no hemínico en 60 casos, de los cuales 15 corresponden a hombres, 25 a mujeres y 20 a mujeres embarazadas, todos aparentemente sanos.
- 2) Se ha empleado la técnica de Wong modificada y aplicada por Julia Gil, de Tucumán (Argentina), que recomienda por su sencillez y exactitud.
- 3) Hay que tener en cuenta el tiempo de contacto del suero con el Acido tricloroacético, para enunciar los resultados.
- 4) La cantidad de Hierro no hemínico en el plasma o suero, es mucho mayor en el hombre que en la mujer.
- 5) La cantidad de Hierro no hemínico en la mujer en estado grávido, es mayor que en la mujer no embarazada.
- 6) Nicanor Palacios Costa y colaboradores, afirman que puede ser elemento para diagnóstico precoz del embarazo; interpretación que parecen confirmar los resultados que he obtenido.
- 7) La cantidad de Hierro no hemínico hallada en hombres varía entre 59.94 a 179.82 gammas % con una media de 111.66.
- 8) En la mujer varía entre 29.97 gammas % a 79.92, con una medida de 50.74.
- 9) En la mujer grávida, varía entre 73.26 gammas a 239.76 % con una media de 114.21 %.

BIBLIOGRAFIA

Barkan George and Walker B. S.— Determination of serum iron and pseudo hemoglobin iron with O—Phenantroline.— «Journal Biological Chemistry».— Vol. 135. Pág. 37.— Baltimore 1940.

Barkan George and Walker B. S.— The red blood cell as a source of the iron and bilirubin of the blood plasma.— «Journal Biological Chemistry».— Vol. 131. Pág. 447.— Baltimore 1939.

Cameron A. T.— Manual de Bioquímica.— Pág. 207, 228.— Barcelona 1944.

Clowes y Coleman.— Análisis químico cuantitativo.— Pág. 288.— Buenos Aires 1946.

Corona Leonidas.— Química normal y patológica de la sangre.— Pág. 987.— Santiago de Chile 1948.

Desgrez A.— Compendio de Bioquímica médica.— Pág. 202, 209, 212.— Barcelona 1923.

Deulofeu V. y Marenzi A. D.— Curso de Química biológica.— Pág. 158, 160, 176.— Buenos Aires 1948.

Gil Julia.— Nuevo método de determinación de Hierro inorgánico en plasma y orina.— «Archivos de Farmacia y Bioquímica del Tucumán».— Tomo I. Pág. 101.— Tucumán 1943.

Gofí T. M. y Candela J. L. R.— El Hierro en las infecciones.— «Archivos de Medicina experimental».— Fascículo 10. Vol. 11. Pág. 61.— Madrid 1948.

Kolmer J. A.— Diagnóstico Clínico por los análisis de Laboratorio.— Pág. 801.— Madrid 1943.

Kopatschek F.— Manual de Laboratorio clínico.— Pág. 305.— Buenos Aires 1943.

Kracke Roy and Parker Frances.— Manual de análisis clínico.— Pág. 87.— Buenos Aires 1947.

Manrique Vitaliano.— El hierro plasmático en la verruga y otras anemias.— Tercer Congreso Peruano de Química.— Lima 1949.

—Conocimientos actuales sobre el papel de los minerales en la nutrición.— «Nutrición».— Vol. IV. Pág. 227.— México 1946.

—Conocimientos actuales sobre el Hierro y el Cobre en la nutrición humana.— «Nutrición».— Vol. IV. No. 10. Pág. 29.— México 1946

—Metabolismo del Hierro— «Nutrición».— Vol. V. Pág. 84.— México 1947.

—Infección y metabolismo del Hierro.— «Nutrición».— Vol. V. Pág. 243 — México 1947.

—Ferritina y Absorción de Hierro.— «Nutrición».— Vol. V. Pág. 44.— México 1947.

Palacios Costa Nicanor, Cioc Mihail y Iray F. J.— Diagnóstico precoz del embarazo basado en la dosificación del hierro en el suero sanguíneo.— «La Semana Médica».— Año 55. Pág. 1935.— Buenos Aires 1948.

Rondoni P.— Compendio de Bioquímica con aplicación a la patología y al diagnóstico.— Pág. 418, 426.— Buenos Aires 1939.

Villela Gilberto.— Bioquímica de sangre.— Pág. 10 y 187.— Río de Janeiro 1941.

Simple método de coloración de espermatozoos para examen de esterilidad

Por **MANUEL MATA**

Matanzas, Cuba

La creciente solicitud de exámenes seminales para diagnóstico de esterilidad, van haciendo necesaria en los laboratorios clínicos la previsión de técnicas sencillas y eficientes, que permitan incorporar su ejecución al ritmo rutinario de la labor de cada día.

Los aspectos esenciales del examen espermático (excluyendo el bacteriológico que suele ser de indicación especial) son especialmente: caracteres físicos, recuento global, motilidad y alteraciones morfológicas de los espermatozoos.

Entre los caracteres microscópicos merece especial interés la viscosidad que en el semen recién emitido se manifiesta en alto grado. Cuando la presencia anormal de mucus y otros elementos no lo impiden, la liquefacción se produce en términos de bastante rapidez, generalmente entre 30 y 60 minutos. La falta de liquescencia afecta la movilidad de los espermatozoos, pudiendo llegar a inhibir el proceso de fecundación.

Viene después el recuento del número global de espermatozoos, número que normalmente oscila entre 70,000.000 y 200,000.000 por centímetro cúbico; considerándose signo cierto de esterilidad las cifras inferiores a setenta millones. Para este cómputo global de espermatozoos, se emplea el mismo procedimiento y útiles que para el de los glóbulos blancos de la sangre, con las variaciones de usarse como diluyente una solución de bicarbonato sódico al 5% adicionada al 1% de formol y que el número de elementos obtenidos así por milímetro cúbico —que es al que se refieren los leucocitos— se multiplica por mil para relacionarlo en tanto por centímetro cúbico.

Sigue a esto la observación de motilidad, en la que es ya sospecha de esterilidad la presencia de 20 a 25% de elementos inmóviles. Normalmente no es aceptable un número

mayor de 10 a 15% de espermatozoos inactivos. Esta comprobación se practica cómodamente en preparación fresca, entre cubre y porta objetos, sellada con vaselina o parafina.

Esta en último término, el estudio por coloración de las alteraciones morfológicas, dirigido especialmente a reglamentar el porcentaje de espermatozoos deformes o en distintos estadios de desarrollo; porcentaje que en el individuo fértil no debe exceder de 20%. En este punto las particularidades tincionales poco propicias de este material, nos forzarán a tanteos previos en la prueba y selección del método por emplear; tanteos y pruebas que comienzan de ordinario con el fracaso de los métodos más rudimentarios y complicados. La insistencia en esta agradable tarea de comprobaciones y ensayos, propicia la selección u obtención de un medio de ejecución fácil, que superando las naturales dificultades del proceso de coloración de estos elementos, logre destacar en precisión y claridad el espermatozoo y haga visibles las porciones de distinta afinidad colorante. Un tipo así de coloración, realizada con soluciones colorantes de uso corriente en todo laboratorio, es lo que he intentado lograr con el procedimiento de tinción espermática que a continuación expongo.

1.—Con el asa de platino mezclar sobre un porta objetos una gota de semen con otra de eosina acuosa al 0.5%, extendiendo la mezcla a un diámetro aproximado al de una moneda de plata de 10 centavos.

2.—Indicar el porta objetos y, por absorción con un hisopo de algodón, retirar el exceso de material acumulado por deslizamiento en el vértice de la preparación.

(Aconsejamos este sistema de escurrimiento para retirar los líquidos de la preparación, por resultar más ventajoso para esta técnica que el lavado ordinario a chorro).

3.—Secar y fijar al calor directo de la llama.

4.—Cubrir durante dos minutos con dilución de la fuschina de Ziehl al 1 x 10, diluida en el momento.

5.—Esecurrir y retirar con un hisopo, como se dijo en el tiempo 2.

6.—Cubrir por un minuto con agua, haciendo rotar esta suavemente con ligeros movimientos de vaivén.

7.—Esecurrir finalmente, secar, y observar con objetivo de inmersión.

Proxenetismo y trata de mujeres

Por el Dr. V. MANUEL TARAZONA

Doctrina y Legislación.— Se considera punible el proxenetismo, existiendo discrepancias en lo que se refiere a la edad de la víctima. La legislación latina incrimina, casi en forma general, el proxenetismo cuando se realiza en agravio de menores; en cambio, cuando se trata de mayores, la ley no interviene. La legislación alemana con mejor sentido socio-jurídico considera el proxenetismo como delito contra las buenas costumbres y la moralidad pública, incriminando el hecho de favorecer o facilitar la corrupción y el libertinaje, tanto de menores como de mayores de edad.

Proxenetismo en su acepción lata, significa una especie de oficio de la edad antigua (griega y romana), que consistía en ser corredor, mediador o tercerista en la compra y venta de mujeres. Ya en aquel tiempo, la Ley Julia sobre adulterio, consideraba punible el hecho de consentirlo sacando algún provecho.

Es posible el hecho de excitar la prostitución de menores o mayores, usando la intimidación, seducción, engaño, intoxicación u otro medio que tienda a anular la voluntad. Sólo se considera punible el hecho de facilitar o promover la prostitución, es decir, el proxenetismo.

Irureta Goyena, de Montevideo, señala cuatro directivas doctrinarias en la punición del proxenetismo o lenocinio: 1º.— Cuando una persona promueve la prostitución de otra, sin distinguir la cuestión relativa a la edad del sujeto pasivo (Código austriaco y sueco); 2º.— Cuando como condición "sine qua non" hay ánimo de lucro (Código alemán); 3º.— Cuando el sujeto activo ejerce poder igual o doméstico sobre el sujeto pasivo (Código de Hungría); 4º.— Cuando el hecho se refiere a menores (Código de Holanda, Italia, Uruguay).

El proxenetismo propiamente dicho, consiste en promover desde el "soteneur" que es el grado menos peligroso, pero no menos reprimible, hasta el proxenetismo internacional denominado "trata de blancas". El "soteneurismo" es una forma de parasitismo social, que consiste en aprovecharse del producto

económico de la prostituta, aunque sea en parte. Así lo establece Suiza (Art. 179.), Italia (Art. 534), Brasil (Art. 230), México (Art. 207.), Proyecto de Peseo (Art. 195), etc.

El proxenetismo propiamente dicho, consiste en promover o facilitar la Prostitución, sirviendo de intermediario o incitando a terceros, siempre con el propósito de lucro. Su peligrosidad es mayor que en el rufianismo. El sujeto activo no sólo vive de la explotación de una mujer, como en el caso anterior, sino explota un mayor número de mujeres, ya regentando, sosteniendo o administrando casas de prostitución. Este era el criterio punitivo del Proyecto de Código Penal Suizo de 1918 (Art. 174), del anteproyecto Penal Checoslovaco (párrafo 264) y el Código Penal ruso del año 1922 (Art. 171). La "trata de blancas" es el tercer grado de esta pirámide delictiva; ofreciendo mayor peligrosidad por su carácter internacional. Albanel Mc Coll, dice que la "trata de blancas" asume todos los caracteres de un delito de carácter internacional, ya que se compone de una serie de actos sucesivos, que se realizan en distintos países y que tienen por fin intermediar en la corrupción, transportando a la víctima del lugar en que es engañada, al lugar en que ha de ser explotada. Este carácter de la "trata de blancas" ha hecho necesario que la represión tenga ámbito internacional. Contemplando el problema de peligro común de los Estados y de la necesidad de represión común, la Conferencia Internacional de París de 1902 para sentar las bases de la represión de la "trata de blancas" sostuvo que era delito de carácter continuo y que por lo tanto todos los países eran competentes para reprimirlo, siempre que los hechos constitutivos se realizasen dentro del respectivo territorio.

El proyecto de Código Penal suizo de 1918 establecía que "todo extranjero que comete en el extranjero uno de los delitos siguientes: trata de blancas, poner en peligro la vida, etc. es punible según la ley suiza, si es detenido en Suiza y no es extraído del extranjero".

Los congresos internacionales que se han reunido, con el fin de incriminar el problema de la "trata de blancas" con criterio de delito internacional son los siguientes: Congreso de Londres de 1889; Congreso de la Federación Británica de 1899; Congreso Penitenciario de París de 1930; Conferencia de Amsterdam de 1901; Congreso de Francfort de 1908; Congreso de la Unión Internacional de Derecho Penal reunido en San Petersburgo de 1902 y las Conferencias para la represión de la "trata de blancas" que auspició el Comité de asuntos humanitarios de la extinguida Sociedad de Naciones. Han legislado sobre la materia, el Código Penal italiano (Art. 525, 536 y 537), el anteproyecto checoslovaco (Art. 263), el proyecto suizo de 1918 (Art. 177) y el Código Penal peruano (Art. 206).

Hay muchos países que han dictado leyes especiales sobre la materia (Uruguay, Francia, etc.) que tipifican el delito como atentado contra la libertad sexual y aún personal, sin tener en cuenta el motivo de lucro ("lucro haciendo causa").

Crítica.—La apreciación jurídico-penal del problema, hace pensar que si el Estado en muchos países tolera y reglamente la prostitución de mayores, que deliberadamente se entregan a tan denigrante propósito, amparándose en el falso criterio de que la no reglamentación de la prostitución aumentaría el número de los delitos sexuales, ese mismo Estado en todos los países, no puede tolerar que terceras personas, propendan, estimulen, eviten y sobre todo especulen con el comercio sexual, atacando la libertad sexual, corrompiendo a menores y mujeres por medio del fraude, la violencia el engaño o la persuasión, medios todos que atenten a su vez, contra la moralidad pública y las buenas costumbres. Todas las leyes y reglamentos modernos, dice Garraud reprimen no solo la trata de mujeres por medio del fraude, la violencia, el engaño o la perorganización, de desplazamiento, así como la forma ejecutiva y consumativa. Todas estas modalidades constituyen delito.

SHOCK VITAMINICO

"A"

"D2"

Epiteliol (100.000 U. I.) Raquiferol (600.000 U. I.)

(Frascos-ampollas bebibles)

VITAMINOTERAPIA COMBINADA CON SALES DE CALCIO

Calci - Ribol

Calcivifer

Supracortex

(Acetato de desoxicórticoesterona)

5 y 10 mgms.

Muestras y literatura:

Spedrog peruana S. A.

Edificio Cía. Seguros Rimac.— Núñez 221.— Oficinas 501-502

L I M A

Bibliografía

ACCIDENTES VASCULARES DE LOS MIEMBROS, por el Dr. F. Martorell.— Segunda Edición.— Un vol. de 230 páginas.— Salvat, editores.— Barcelona 1949.

Una de las ramas de la Medicina que en estos últimos años ha realizado un progreso importantísimo ha sido la Patología vascular. No obstante, médico y cirujano tropiezan con dificultades diagnósticas e indecisiones terapéuticas derivadas de la complejidad de las obras destinadas al estudio de las enfermedades de los vasos. La profusión de pruebas funcionales y de gráficas de termometría local que habitualmente las sobrecargan parece hacer el diagnóstico inaccesible a los médicos desprovistos de los aparatos adecuados.

Sin embargo, el trastorno vascular agudo, el accidente vascular, por su aparición brusca e inesperada, sorprende al médico que lo asiste con la imposibilidad de tener a mano grandes aparatos de exploración y la incertidumbre diagnóstica crea un evidente perjuicio al retrasar la terapéutica. La presente monografía pone de manifiesto cómo, sin complejos aparatos, ni complicadas pruebas funcionales, el médico práctico puede hacer un diagnóstico exacto, o por lo menos puede tomar una determinación correcta. La conducta terapéutica aplicada a cada caso y a cada momento queda establecida de forma clara y precisa. El diagnóstico y las normas de tratamiento se basan en las modernas adquisiciones clínicas y terapéuticas controladas por la experiencia personal del autor.

CARCINOMA Y OTRAS LESIONES MALIGNAS DEL ESTÓMAGO por los Drs. Waltman Walters, Howard K. Gray y James T. Priestley.— Un vol. de 280 páginas.— Salvat, editores.— Barcelona 1949.

Este libro contiene una revisión completa de las lesiones malignas del estómago efectuada por los autores y sus agregados en la Clínica Mayo.

Sus capítulos tratan del diagnóstico roentgenográfico, de la gastroscopia, de las manifestaciones clínicas de las lesiones malignas del estómago, de las indicaciones terapéuticas y de las deficiencias nutritivas relacionadas con dichas lesiones. Un extenso capítulo está dedicado al tratamiento preoperatorio, a la elección del anestésico para determinado paciente y a una detallada descripción de los varios tipos de técnica quirúrgica em-

pleados en la extirpación de las lesiones gástricas malignas. Las consideraciones anatomopatológicas se desarrollan en dos capítulos. El tratamiento postoperatorio está expuesto de un modo completo. La evaluación del pronóstico y de los resultados finales es precisa, debida al tanto por ciento muy elevado de estudios consecutivos efectuados; y el cálculo de las tasas de supervivencia alcanza períodos hasta veinticinco años después de la operación. Hay un capítulo dedicado al tratamiento roentgenológico de las lesiones inoperables, y otro a la sala de operaciones desde el punto de vista de la enfermera quirúrgica.

ULCUS GASTRICO por el Dr. T. A. Pinos.— Un vol. de 267 págs.— Salvat, editores.— Barcelona 1949.

El autor de esta Monografía es uno de los colaboradores más antiguos de la Escuela de Patología Digestiva de Barcelona. En ella ha vivido de continuo las inquietudes que ocasiona aún el problema de la úlcera gastroduodenal.

Son numerosas las publicaciones de la Escuela barcelonesa referentes a esta enfermedad, y una de ellas es este libro. El libro tiene dos condiciones fundamentales: una su originalidad; la otra aportar nuevos conocimientos al problema tan debatido de la úlcera gastroduodenal. Además cumple con aquel precepto que dice: "Los trabajos de investigación deben tener algo personal, aunque sea poco, deben ser siempre constructivos. Nunca merecerán aquel calificativo los que se limiten solamente a una labor destructiva".

FUNDAMENTOS DE SIFILOLOGIA por el Dr. Rudolph H. Kampmeier.— Un vol. de 268 páginas.— Salvat, editores.— Barcelona 1949.

Es un libro práctico y moderno en el que se trata de la sífilis como enfermedad general y que incluye los nuevos tratamientos por las sulfonamidas y la penicilina.

En este libro dá a conocer el concepto de la sífilis como enfermedad general de manifestaciones múltiples, y de aquí que resulte de peculiar interés para el médico práctico no especializado; mejora la forma de hacer la historia clínica y la exploración; subraya que, sin excepción, en la sífilis aguda el simple diagnóstico clínico de lúes no es suficiente; fomenta la comprobación crítica del serodiagnóstico; aumenta las sospechas en cuanto al papel que puede desempeñar la sífilis en las enfermedades crónicas, años después de haber adquirido la infección; estimula el mejoramiento del tratamiento antisifilítico; demuestra que la responsabilidad del médico en la lucha contra la sífilis, no cesa cuando un paciente que sufre la enfermedad es sometido a tratamiento; y finalmente demuestra que la educación del paciente, con referencia a la enfermedad es factor importante en el programa de la lucha contra la sífilis.



BISMUKAOL

"TONEX"

COMPOSICION QUIMICA

Subcarbonato bismuto	14.00 gr.
Kaolin	25.00 gr.
Carbonato de calcio	13.00 gr.
Hidrato de magnesia	8.00 gr.
Mucilago vegetal	10.00 gr.
Sacarosa c. s. p.	100.00 gr.

INDICACIONES

Intoxicaciones de origen intestinal.— Ulcera del estómago.— Colitis.— Dispepsias.— Diarrea.— Fermentaciones.

DOSIS

Media hora antes de las comidas 1 cucharadita en $\frac{1}{2}$ vaso de agua.

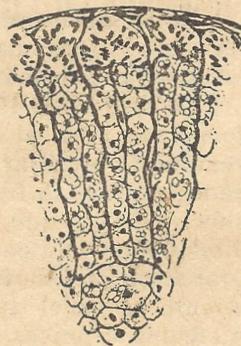


REY BASADRE 385.
MAGDALENA DEL MAR.
LIMA - PERU

Hormona córtico - suprarrenal

Percorten

para el tratamiento de la enfermedad de Addison, addisonismo, hepatopatías, enfermedades infecciosas, úlcera gastroduodenal, shock quirúrgico y, en general, de todas las afecciones en que la función suprarrenal se halla disminuída.



Ampollas de 2, 5 y 10 mg. (solución oleosa)
Ampollas cristalíferas de 50 mg. (suspensión acuosa)
Lingüetas* de 1 mg.
Comprimidos para implantación de 100 mg.



Percorten hidrosoluble

ampollas de 50 mg. Vía endovenosa

de San Marcos

PRODUCTOS "CIBA"