



# REVISTA MEDICA HONDUREÑA

Organ de la  
Asociación Médica Hondureña



Director:  
Dr. Juan Montoya Alvarez

## SUMARIO

### S U M A R I O :

|  |     |
|--|-----|
| Página del Director .....  | 773 |
| Mola Hidatiforme .....   | 775 |
| <b>Dr. Juan Montoya Alvarez</b>  |     |
| El Método Bioterápico o Biológico en Cirugía Obstétrica y Abdominal .....              | 777 |
| Uso de la Radioactividad de los Cuerpos en la Medicina, Biología y Química .....       | 787 |
| <b>Dr. José Bofill Dumas</b>   |     |
| Indicaciones de la Broncoscopia en Clínica Tisiológica .....                           | 799 |
| <b>Drs. José Antonio Pérez y Jorge Bergallo Yofre</b>                                  |     |
| Bosquejo de la Medicina Psicosomática .....  | 804 |
| <b>Dr. Roberto Sorhegui</b>  |     |
| Resultados Lejanos del Neumotórax Extrapleural en el Tratamiento de las Cavernas ..... | 813 |
| <b>Drs. Oscar P. Aguilar y Rodolfo Pizarro</b>   |     |

Julio y Agosto de 1948

# Revista Medica Hondureña

Órgano de la Asociación Médica Hondureña

• •  
Director:

DR. JUAN MONTOYA ALVAREZ

Redactores:

DR. ALFREDO MIDENCE                      DR. MARIO DÍAZ QUINTANILLA

DR. JUAN A. MEJIA M.

Secretario:

Administrador:

DR. JOSE COMEZ-MARQUEZ GIRONES                      DR. ARMANDO BARDALES

Año XVI                      Tega., D. C., Hond., C. A., Julio y Agosto de 1948                      j                      Hs3t7

## PAGINA DEL DIRECTOR

v — "

### EL MEDICO PRACTICO FRENTE AL EJERCICIO DE LA ORSTETRICA

*Es desde todo punto de vista indispensable, que el médico práctico que atienda o haya de atender casos de obstetricia, haga de antemano un examen de conciencia y analice sus propias facultades para saber si reúne las condiciones que debe de tener un buen tocólogo; y si al hacer esas reflexiones se reconoce con algo de aptitudes; debe pensar que sobre las aptitudes naturales están los pocos conocimientos adquiridos durante sus prácticas hospitalarias, los únicos capaces de darle cierto criterio, relativa experiencia técnica, conciencia de las propias fuerzas y confianza en sí mismo.*

*Las aptitudes naturales —condiciones físicas, sensoriales, psico-intelectuales, morales y sobre todo vocacionales—, son las que han permitido en todos los tiempos trazar la silueta del buen partero.*

*Los antiguos daban la silueta física y psíquica del médico obstetra, Dionisio, decía que el tocólogo debía ser agradable físicamente, pues el médico defectuoso no inspira confianza; de manos delicadas, de cuerpo flexible como para poder adoptar todas las actitudes, más de una vez forzadas, que exige el trance del parto. Sin defecto corporal ni nada chocante en su cara, ni demasiado joven, ni demasiado viejo. En el ejercicio profesional no presentarse con cara larga y triste como de mal presagio; ni al contrario, demasiado alegre y chacotón porque chocará a la mujer que sufre, sino con aire serio, escuchando tranquilamente sin impaciencia, consolando siempre y con buen sentido de discreción no comentar jamás otros casos.*

*El médico que ejerce funciones de tocólogo debe de saber que el ejercicio de la Obstetricia es de mucho sacrificio, desde todo punto de vista. Que **más** de una vez se verá privado de cosas agradables por exigencias inoportunas de la **profesión**, que en cualquier momento han de privarlo hasta del sueño, que lo molestarán también en la vida diaria, tan llena de romances, cuitas y seducciones.*

*El médico **obstetra** debe de tener buenas cualidades sensoriales, especialmente visuales y táctiles, y buena audición como para que no se le pase desapercibido el sufrimiento fetal o lo vea donde no existe. De manos finas y dedos largos para la facilidad del tacto y comodidad de la paciente; las manos gordas y húmedas, o con dedos cortos, impresionan mal. Estas condiciones físicas intelectuales y morales y a su preparación, científica. Habrá de ser complaciente, suave, persuasivo y siempre dispuesto a tranquilizar, sobre todo cuando la intervención es reclamada con urgencia y en condiciones tales que la actividad del médico puede quedar paralizada, si no se sobrepone a la\* impresión que le produce el caso. Una hemorragia grave por placenta previa, una rotura uterina, un desprendimiento prematuro de la placenta, un estado sincopal pos-parto, son trances que ponen a prueba el temperamento del médico y que le obligan, al de temperamento nervioso y vehemente, a dominar sus nervios, para convertirlos en calma **flemática**, para poder llegar tranquilamente a una solución más satisfactoria.*

*No hay nada más difícil que resolver los problemas cuando no se reúnen estas condiciones y sobre todo cuando no hay entrenamiento; en todo hay mucho misterio, y si no se tiene la conciencia de lo que se sabe y de lo que se es capaz de hacer, el espíritu, vacila, el diagnóstico es inseguro, la terapéutica desastrosa; el médico falla en el "saber" y falla en el "poder hacer"<sup>77</sup>.*

*Podemos decir que la obstetricia es una de las ramas prácticas de la medicina que exige del médico mayor temperamento, y que éste, antes de ejercerla, debe de adquirir experiencia y entrenamiento suficiente, previo examen de conciencia, con verdadero espíritu de auto-crítica, para averiguar, además, si se lleva consigo un poco del germen del verdadero tocólogo de vocación. Sus condiciones generales serán valoradas sin el rigor que lo hacían los antiguos, pero subordinadas a las cualidades psíquicas y sensoriales y sobre todo a la preparación suficiente de acuerdo con las normas que rigen el ejercicio de la obstetricia científica, según la cual ya no hay justificación de pérdida de madres o hijos, siempre que **empleeis** la obstetricia como arte y no como fuerza.*

*Tegucigalpa, 30 de agosto de 1948.*

# MOLA HIDATIFORME

Por el

**Dr. Juan MONTOYA AL-VAREZ**

Jefe del Servicio de Ginecología del Hospital General

Se trata de Fidelia Suárez, hondureña, de 30 años de edad, soltera, de oficios domésticos y vecina de Yoro; quien ingresó al servicio de Ginecología del Hospital General el día 1° de junio del presente año, manifestando que desde hace dos años y después de un parto a término notó la presencia en el vientre de un tumor —pequeño al principio— que ha ido creciendo gradualmente hasta alcanzar el tamaño en que se encuentra actualmente; durante todo este tiempo ha tenido síntomas subjetivos de embarazo —mareos, náuseas, vómitos, tialismo, etc.—; además, todos estos trastornos han ido acompañados de suspensión de reglas, durante un período de 15 meses, tiempo en que lactó a su hijo; al terminar la lactancia, reaparecieron sus reglas de una manera normal durante cuatro meses, al cabo de los cuales tuvo una nueva suspensión por un periodo de tres meses, período en el que notó que el crecimiento del vientre fue más rápido y que los trastornos simpáticos aumentaron su intensidad. De tres meses a esta fecha, en pleno período de amenorrea, le aparece una pequeña hemorragia genital la que es indolora pero constante durante unos-cuatro días al cabo de los cuales mejora con algunas medicinas domésticas. Pocos días después vuelve a repetirse la pérdida sanguínea, más abundante que la vez anterior pero sin acompañarse de dolores que indiquen contracción uterina, y desde entonces estas hemorragias han sido constantes, aunque variando mucho en cantidad, ya que por días se ha hecho presente por simples gotas, aumentado en cambio de cantidad en otros.

A pesar de estas pérdidas constantes, su estado general es bueno, pero considerando que tanta hemorragia podría llegar a debilitarla, decide internarse en nuestro servicio del Hospital General.

En su Anamnesis lejana y familiar no se encuentran datos de importancia.

El examen físico general de la enferma no revela nada particular.

El examen genital nos demuestra su vulva y vagina sin particularidad alguna, excepto un desgarró de primer grado en el periné. Cuello del útero de consistencia blanda, ligeramente en-

treabierto como para dejar pasar la extremidad del dedo índice, se ve salir de manera continua un fino hilo de sangre rojo vivo; la palpación de los fondos de saco no es dolorosa, pero en el fondo del saco posterior se nota una pulsación arterial sincrónica con el pulso radial materno. Cuerpo aumentado de volumen dos traveses de dedo por debajo del ombligo, de consistencia renitente, no se distinguen claramente partes fetales, ni es posible **localizar** foco fetal o soplos funiculares a la auscultación.

Se hace el diagnóstico de Amenaza de Aborto —3U meses—, se encama a la enferma, se le ordena bolsa de hielo en el vientre. Progesterona por vía parenteral —10 miligramos diarios—, y se proceden a hacer los exámenes siguientes;

Introdermo-reacción de Gilfilen y Gregg=fuerte mente positiva por embarazo.

Reacción de Kahn (Negativa)

Recuento de G. R. 3.200.000

Recuento de G. B. 6.400

Fórmula Leucocitaria: P. N. 52%;i — L. 38% — M. 2% —

E. 8%

Hemoglobina: 60% Hematozoario

(Negativo) Tiempo de Sangramiento

1<sup>1</sup>/-- minuto Tiempo de Coagulación 8

minutos Orina: Físico-Químico,

Normal

Microscópico: Células Epiteliales y Hematías.

Heces: Huevos de Uncinarias.

Además del tratamiento indicado anteriormente le prescribimos, Extracto Hepático, 10 unidades diarias durante 3 días y luego una vez a la semana y 3 comprimidos de Acido Fólico de 5 miligramos después de cada comida durante 10 días.

Después de tres semanas de permanencia en el Servicio, sin conseguir ninguna mejoría, aparecen pequeños dolores en el vientre que se irradian hacia la región lumbosacra, aumentando al mismo tiempo la pérdida de sangre por la vulva; al hacer nuevo examen genital, vemos por medio del espéculo, en la vagina vesículas del tamaño, forma, aspecto y color de una uva, encontrando el cuello al mismo tiempo, con un dilatación como de dos traveses de dedo. Con estos datos sentamos el diagnóstico de Mola Hidatiforme.

Pocas horas después se produce el aborto de una masa de aspecto placentario, con numerosas vesículas del tamaño de gran-

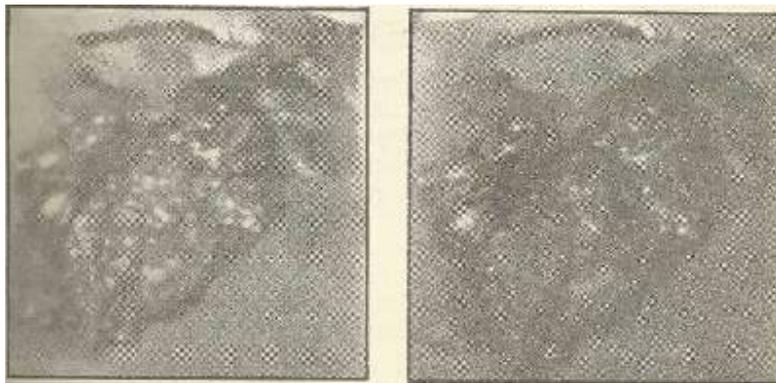
## El Método Bioterápico o Biológico en Cirugía Obstétrica y Abdominal [1-2]

(Concluye)

Las alteraciones humorales provienen de desintegraciones que ocurren en los tejidos lesionados y muertos, en las heridas quirúrgicas, son productos y albuminoideo y lipoides que invaden todo el organismo provocando una sobrecarga hepatorrenal.

El neutralizante de estas toxinas es en parte el cloruro sódico que llega a la herida quirúrgica proveniente de la economía general y por lo tanto se produce una hipercloremia, que es la causa de graves trastornos postoperatorios según las investigaciones

des uvas, adheridas entre sí por medio de finos cordones semejando racimos de uvas, como puede verse en las Figs. N<sup>o</sup> 1 y N<sup>o</sup> 2.



Parte de estos racimos de uvas fueron extraídos por medio del legrado digital a que fue sometida la enferma momentos después de la expulsión de la Mola. El examen detenido de la Mola no nos demostró que existieran vestigios de embarazo.

La enferma evolucionó sin ninguna complicación durante el tiempo que duró su restablecimiento —des meses de permanencia en el Hospital—, al cabo de los cuales fue sometida a nuevos exámenes ginecológicos, con objeto de investigar el tamaño y consistencia del útero así como la existencia de quistes luteínicos de los ovarios; y no encontrando nada de particular y a petición de ella<sup>1</sup> fue dada de alta, después de habersele recomendado volver al servicio por la aparición de cualquier síntoma, especialmente de hemorragia. ...

de Létulle. También se destituye el cloruro de sodio por los cambios de oxidación celular y se pierde por el plasma que se elimina por la herida.

La polipeptidemia no siempre es un signo de enfermedad postoperatoria, sin embargo, a veces es muy elevada en los casos de heridas supuradas (Ciocalteu y Tanaseco).

La hipocloremia puede repercutir sobre el cloruro sódico globular y el plasmático y tiene relaciones con la toxemia (Mac Callum).

Ross propuso las inyecciones de suero clorurado hipertónico en la parálisis intestinal (ileo paralítico de los operados) y el mismo tratamiento para la toxemia (Chavas).

La hiperglicemia post-operatoria la demostró Minkowsky. Según algunos autores franceses, entre ellos Larget, es producida por excitación del simpático que provoca hiperadrenalinemia. Otros autores, entre ellos Farenbourg, dicen que la hiperglicemia puede ser ocasionada por: falta de alimento, ayuno preoperatorio, excitación del enfermo, anestesia general, "shock" operatorio, tracciones de las vísceras y nervios, destrucción de tejidos hemorragias, acidosis, insuficiencia hepatopancreática e infección.

El desequilibrio ácido-base provoca sin lugar a duda la enfermedad post-operatoria al alterar ostensiblemente la normalidad de los procesos biológicos.

Labre demostró la disminución de la reserva alcalina después de las operaciones. Otros autores encontraron, acetonuria a los enfermos que ayunaban o se purgaban.

Cuando baja la reserva alcalina hay fenómenos de acidosis. La cual Chevanier clasifica como sigue: a) acidosis con acetonuria de los diabéticos; b) acidosis con acetonuria sin diabetes; c) acidosis sin acetona.

Rehn afirma que los enfermos cuya reserva alcalina ha disminuido son propensos a embolias y trombosis. Este es un argumento contra las privaciones alimenticias pre y postoperatorias.

3<sup>o</sup>) Trastornos circulatorios. — La repleción del corazón depende de la diferencia de presión que hay entre las grandes venas, las aurículas y los ventrículos. A medida que la diferencia es más grande hay mayor facilidad del movimiento sanguíneo. Los músculos ayudan por medio de sus contracciones sobre los capilares y vasos linfáticos, facilitando la circulación periférica.

La asistolia periférica es producida por la estasis celular y es compensada por el mecanismo vasopresor. Meunier afirma que la hipotensión y la estasis ocasionan una disminución sanguínea en el territorio hepático por lo que la capacidad funcional del hígado se aminora, siendo la eliminación de toxinas más lenta en el momento en que más se necesita.

El corazón periférico debe funcionar normalmente después de la operación para aminorar la sobrecarga del corazón central. Con la movilidad postoperatoria se ha observado que la presión



## **EL RÉGIMEN ALIMENTICIO MODERNO CARECE DE SUFICIENTE VITAMINA B1**

La literatura médica insiste cada vez más en el hecho de que, en muchos casos, los regímenes alimenticios modernos contienen cantidades insuficientes de vitamina B1.

Los cereales refinados, la cocción de la carne y demás procesos de refinamiento y preparación a que se someten los alimentos modernos reducen su contenido natural de vitamina B1, dando por resultado el que los médicos hoy día encuentren una mayor frecuencia de avitaminosis B1, con los peligros inherentes a tal deficiencia.

El médico puede subsanar la deficiencia de vitamina B1 de un modo cómodo y agradable para el paciente. El BEUNO le proporciona este medio fácil de asegurar una ingestión adecuada de tiamina, sin ocasionar el más leve trastorno en la rutina alimenticia normal del paciente.

El BEUNO de Wyeth es un elixir de sabor agradable. Contiene 1700 unidades internacionales de vitamina B1 (cloruro de tiamina) por cada 100 ce. Puede obtenerse en frascos de 236 ce.

arterial se i establece en un término de 24 horas, volviendo el mecanismo vasocirculatorio a lo normal.

4°) Trastornos hemoleucocitarios. — Los trastornos hemo-leucocitarios se caracterizan por el aumento de las plaquitas que llegan hasta el doble después de las operaciones.

Cuando hay lentitud en la circulación se forman trombos, que producen embolias debido al colapso manifestado por Rehn.

Según autores franceses, entre ellos Forgue, son admitidas hoy varias causas sobre la etiología y patogenia de las embolias quirúrgicas, a) por substancias tóxicas originadas por el trauma o productos de desintegración que lesionan la túnica interna de las venas; b) por la hipoproteinemia, hiposerinemia y elevación de fibrina que aumentan la viscosidad y la coagulabilidad sanguínea; c) la estasis local y general originada por la inmovilidad prolongada en cama; d) trastornos neurovegetativos.

En verdad, se deben al complejo total de factores etiológicos de la enfermedad postoperatoria.

#### Sintomatología de la enfermedad postoperatoria

Los síntomas son clasificados en: 1°) subjetivos; 2°) objetivos. Los cuales se dividen a su vez; a) locales; b) focales; y c) generales.

1°) Síntomas subjetivos. — a) Los locales se manifiestan por sensación de quemadura, por presión y dolores en la herida quirúrgica, b) Entre los focales pueden notarse; eructos, náuseas, vómitos, calambres, espasmos, convulsiones, timpanizaciones de vientre, dolores torácicos, palpitaciones, dificultad respiratoria, etc. e) Los generales son: cansancio, depresión, tendencia al sueño, excitación nerviosa, sequedad de boca, etc.

2°) Síntomas objetivos. — a) Los locales son: congestión, hipertermia, enrojecimiento de la piel. Todos ellos por la inmovilización y la estasis, b) los focales. En el sistema vascular: estasis. En el aparato respiratorio; traqueítis, bronquitis, congestión, pulmonar, bronconeumonía, etc. En el sistema digestivo: atonía. gastrointestinal, diarrea e insuficiencia hepática. En el sistema urinario: congestión renal, retención de orina. En el sistema nervioso: tendencia al sueño, excitación, cefalalgia.

#### Pronóstico

El pronóstico de la enfermedad postoperatoria puede ser favorable o serio. Hay que tener en cuenta la resistencia del enfermo, la cual depende de la reactividad del sistema neurovegetativo, del sistema retículoendotelial, de la reserva de energía y de los puntos débiles o de menor resistencia del cuerpo y es regido de una manera definitiva por la eficiencia del cuidado médico. ,

### Prevención y tratamiento de la enfermedad postoperatoria

La prevención y el tratamiento de la enfermedad postoperatoria son las medidas que constituyen lo que hasta aquí se ha llamado **bioterapia**.

**Las premisas, terapéuticas del método** son: a) Deambulacion temprana; b) anestesia atóxica; c) prevención del "shock"; d) alimentación normal; e) elevación del tono psíquico del paciente.

a) **Deambulacion temprana.** — A la trombosis predispone el aumento de viscosidad sanguínea debida a un factor de la enfermedad postoperatoria. El "shock" y la lesión de la túnica interna de las venas originada por los productos tóxicos endo o exógenos que circulan por el torrente sanguíneo. El movimiento del paciente en el período postoperatorio evita la estasis, disminuyendo la posibilidad de formación de trombos.

Cristoloveanu ha hecho la observación de que los animales nunca tiene tromboflebitis porque se mueven inmediatamente después de la operación o traumatismo.

Doderlein, Coúdre, Gallier, Faure, Correa, Tañese sostienen el mismo punto de vista y Forgue que en congreso de Varsovia. ha hecho clásica la frase: "El enemigo es la estasis."

Con **el movimiento**, también el sistema retículoendotelial y los órganos hematopoyéticos entran en actividad, estableciéndose leucocitosis.

La acción muscular normal contribuye efectivamente a facilitar la circulación periférica suprimiendo la estasis capilar productora del "shock".

La circulación normal coloca al organismo en situación óptima para la eliminación de las toxinas resultantes del acto quirúrgico y, procurando buena nutrición celular, contribuyen eficazmente a reducir el período de degeneración celular en el sitio de la herida, favoreciendo una cicatrización mejor y más rápida.

El movimiento del paciente el **autor** lo inicia: en los casos de anestesia local inmediatamente después de la operación. Incorporando lentamente al operado, bajando los pies y — si no hay molestia, como vahído, sueño, etc. — haciéndolo dar pasos en la misma sala de operaciones de donde se traslada a su cuarto para poder continuar el movimiento a su albedrío.

En los casos operados con anestesia general el movimiento se inicia en la cama del paciente donde se le hace mover sus piernas, incorporarse y elegir sus posiciones. La deambulacion se autoriza a partir de las 24 horas, iniciándola de una manera paulatina.

Creo que en la mente del cirujano — lector de este trabajo — está ya, sobretendida la idea de que el levantamiento temprano se hace sólo en los buenos riesgos operatorios, en los cuales las intervenciones técnicamente han sido bien hechas y puede extenderse a aquellos casos en que su criterio y la lógica lo indiquen.

b) Anestesia atóxica. — Al agente anestésico toca una buena parte de la secuela postoperatoria. La anestesia tóxica produce "shock" intenso y las consiguientes molestias postoperatorias que imposibilitan la aplicación completa y correcta del procedimiento que describo. De una manera electiva empleo la anestesia local, troncular o raquídea, las dos últimas con las indicaciones y concentración de procaína habituales. La primera la hago con solución de procaína al 0,5% añadida de 11 gotas de adrenalina para cada, 30 era.- de solución y 100.000 U. Oxford de penicilina sódica, para cada SCO cm., Cantidad aproximada empleada por caso: 250 cm.,

González Ulloa, ha indicado los cuidados que deben seguirse en estos casos. Sedación del sistema nervioso desde varios días antes de la intervención, hipnosis previa con barbitúrico y opiáceos al mismo tiempo que el tratamiento psicoterápico más indicado. Esto, junto con la tranquilidad y confianza en la sala de operaciones para; lo cual ayuda efectivamente la personalidad del cirujano, la ausencia de drama instrumental y personal y la música de tipo sedativo durante todo el tiempo de la intervención.

Cuando la anestesia general se hace indispensable, tengo la impresión que la mezcla Pentothal-ciclopropano es de elección por la rapidez de inducción y de eliminación y su casi ausente toxicidad sobre la celdilla hepática.

Para disminuir el gasto de la anestesia general, y teniendo en cuenta que el plano más sensible es la piel, el mismo González Ulloa recomienda la infiltración local de procaína en los planos superficiales con lo cual se eliminan los impulsos dolorosos centrípetos y es suficiente mantener la anestesia en un plano muy superficial.

c) Prevención del "shock."—El "shock" debe definirse funcionalmente como un desequilibrio entre la cantidad de sangre circulante y la capacidad del sistema cardiovascular, resultado de la estasis capilar e intersticial.

La normalización de la función cardiovascular activa la restitución de líquido de los espacios intersticiales al canal circulatorio.

La adición de proteínas impide la corriente de líquido que se fuga hacia los espacios intersticiales e invierte el movimiento hacia el torrente vascular.

El movimiento del paciente corrige la estasis ayudando a movilizar la masa sanguínea del esplácnico y de los capilares periféricos.

Cualquiera que sea la etiología del estado de "shoc", la resultante funcional será la antes descrita y podrá prevenirse el trauma psíquico, operatorio y tóxico.

El trauma psíquico se evitará con las medidas que se anotan más adelante.

El trauma operatorio se suprime usando técnica suave (GONZÁLEZ ULLOA), utilizando pinzas "mosquito" tomando só-

lo el vaso que sangra sin machacar los tejidos vecinos, cortando con bisturí muy afilado —nunca con tijeras— haciendo que la disección roma sea suave, anatómica, evitando la desecación de los tejidos por medio de aplicación frecuente de suero fisiológico tibio, aboliendo la práctica de usar antisépticos cáusticos en la piel y en el interior de las cavidades, evitando tracciones y movimientos bruscos sobre las vísceras y tejidos, y, en fin, realizando las maniobras quirúrgicas con arte, con suavidad. La prestidigitación es interesante y divertida en el circo, inútil y nociva en la sala de operaciones.

d) **Trauma tóxico.** — Con las medidas anteriores se habrá dado un gran paso para evitar el trauma tóxico.

La anestesia en la forma descrita, lo suprime casi totalmente como un elemento de toxicidad exógena.

La técnica operatoria ejecutada como se describe en el inciso anterior, no destruye células y elimina el factor endotóxico, **con** las consiguientes ventajas entre las que conviene señalar la eliminación del efecto irritativo y aun destructivo de las toxinas circulantes sobre endotelio vascular.

Si —por no haber empleado las medidas anotadas anteriormente o a pesar de ellas— el "shock" se presenta, deberá tratarse activamente y desde luego ya que en su carácter es irreversible.

El **-diagnóstico del "shock"** se hace: por los datos clínicos, las cifras del eritro y leucocitemia y la lectura del hematocrito. **En** el "shock" puro sin hemorragia interna o externa, el plasma en cantidad adecuada (30 cm.<sup>3</sup> por cada unidad sobre la cifra normal I del hematocrito) es la medicación de elección.

Las soluciones de aminoácidos principalmente de peptina, son de gran ayuda para combatir la hipoproteinemia del "shock."

En los estados de "shock" con anemia por hemorragia interna o externa, la transfusión de sangre total constituye la medida más eficaz.

e) **Alimentación normal.** — Los cambios calóricos en el paciente recién operado son muy complejos. Normalmente, aun en el enfermo encamado, el requerimiento calórico es muy abundante y tiene que hacerse a partir de las reservas existentes. Disminuye el glucógeno de reserva y concomitantemente bajan las defensas orgánicas.

Con el método **bioterápico**, el requerimiento calórico crece y deben aumentar proporcionalmente las calorías necesarias si se desea conservar altas las reservas del organismo. De aquí que una de las premisas de nuestro método es la de hacer ingerir al paciente desde el postoperatorio inmediato una alimentación normal.

Ya digo antes que los enfermos con reserva alcalina baja están predispuestos a la tromboflebitis y a la embolia (Rehn), hecho que aboga porque la alimentación habitual del paciente sea restituida cuanto antes.

f) **Elevación del tono psíquico del paciente.** — Hace un siglo, cuándo la intervención quirúrgica era hecha sin premedica-

ción, sin anestesia, cuando frecuentemente el destino final del operado era la muerte, era natural que se sintiera profundo temor por todos los procedimientos quirúrgicos y que el trauma psíquico fuera una entidad productora de "shock" de primer orden.

Ahora, la operación es molesta si el cirujano es inepto y si no sabe emplear todos los recursos de que dispone para evitar el miedo, eliminar el dolor en el momento de la intervención y procurar un postoperatorio cómodo y feliz.

La personalidad del cirujano es factor primordial para lograr que el enfermo tenga confianza y elimine su miedo. La explicación que el mismo cirujano hace del procedimiento quirúrgico, en palabras simples, comprensibles, que apelen a la lógica del enfermo le hagan coparticipar de la fe del cirujano en su procedimiento frecuentemente logra que el paciente sea un observador inteligente de su padecimiento y un compañero entusiasta en los esfuerzos que se hacen para curarlo. Un procedimiento que el autor de este trabajo ha empleado para elevar el tono psíquico del paciente en quien es preciso hacer una intervención quirúrgica es la "Confianza por contagio" (González Ulloa) que se logra poniendo en contacto al paciente con otros en quien se ha hecho una intervención semejante. El paciente constituye el relator más adecuado y más fiel del proceso operatorio y finalmente acaba por convencer al nuevo paciente de la inocuidad y pocas molestias de la intervención.

En el capítulo de prevención o tratamiento de la E. P. O. inciso anestesia atóxica, se hace énfasis en las distintas medidas que deben tomarse para que el curso de la intervención sea cómodo e inofensivo para el paciente.

### **MI RUTINA EN BIOTERAFIA O MÉTODO BIÓLOGICO**

Daré a continuación los lineamientos generales de la forma en que aplico el método bioterápico o biológico descrito en esta comunicación preliminar: 1°) En cirugía abdominal; 2°) En cirugía obstétrica.

#### 1°) En cirugía abdominal.

Preparatorio mediato. — Después del examen clínico y pruebas de laboratorio, se corrigen las deficiencias orgánicas que se encuentren, se compensa el déficit sanguíneo que exista y se inicia el tratamiento psicoterápico.

La víspera. — a) Autorizo al paciente a ingerir alimentación habitual; b) si la evacuación intestinal no se ha efectuado, se aplica una pequeña enema para desocupar la ampolla rectal; c) se induce al sueño con una cápsula de algún barbitúrico tipo nembital.

Antes de la intervención. — Jugo de uva u otra bebida azucarada (en casos de anestesia local, desayuno completo); cápsula

barbitúrico (nembotal); una hora antes de la intervención sedolotropino o demerol.

En la intervención. — Venocclisis de suero fisiológico 1000 CÍE.<sup>3</sup>, seguida de: venocclisis de suero glucosado, 500 cm.<sup>3</sup>; transfusión si la pérdida de sangre la hace necesaria; vigilancia cuidadosa del sistema cardiovascular.

Después de la intervención. — Venocclisis de Biclisil Abbott 1000 cm.<sup>3</sup> y vitamina C (Cebion), movilizamos miembros inferiores en flexión y extensión; elección de la postura del enfermo a su albedrío; líquidos azucarados (jugos, té, etc.) ; 25.000 U. O. de penicilina en suero fisiológico cada tres horas, hasta 300.000 U.; en los casos de anestesia local la deambulaci6n y la alimentaci6n normal se inicia desde luego.

Después de 24 horas. — Levantamiento paulatino (interrogando sobre vértigo, doler, mareo, etc.) ; autorizo la deambulaci6n después de explicar al paciente las ventajas de la misma y administrarle un analgésico (cibalgina parenteral) ; ayudo a estimular al paciente en este primer intento de levantarse; a partir de este período se inicia alimentaci6n normal (pan tostado, cereal cocido, huevos, carne asada, consomé, gelatina), suprimir jugo de naranja.

A las 72 horas. — Se retiran grapas protegiendo la herida con bandas de tela adhesiva en forma de "vendoteles"; se continúa la deambulaci6n a voluntad del paciente, procurando que cuando sienta fatiga se acueste en vez de permanecer sentado (para evitar la flexi6n y compresi6n de los vasos sanguíneos a nivel de la regi6n inguinal y el hueco poplíteo; la posici6n sentada podr3 permitirse si el paciente inclina el t6rax y extiende las piernas sobre un banquillo; si hay constipaci6n, un comprimido de Prunager (generalmente hay evacuaci6n espontánea con la movilizaci6n).

## 2r) En cirugía obstétrica

a) La rutina general es semejante; b) anestesia local; procaína Abbott al 0,50% con 100.000 U. de penicilina, para los 300 cm.<sup>3</sup> necesarios de soluci6n; c) 100.000 U. de penicilina en 20 cm.<sup>3</sup> de suero fisiológico debajo de3 peritoneo visceral anterior de la matriz, con lo que se ayuda al despegamiento del mismo y se da mayor protecci6n contra posible infecci6n, cuando se usa otra anestesia; d) después de extracci6n del producto: ergotrate endovenoso y 10 unidades de pituitrina en el músculo mismo de la matriz. con lo que se logra contracci6n rápida de la misma y expulsión de la placenta; e) reparaci6n de planos: pared matriz: catgut atraumático crómico 20 días, números 0 y 00 en *doble* "surgete" reforzado con puntos aislados; peritoneo: "surgete" del mismo material; rectas anteriores: puntos aislados atados sin hacer presi6n; aponeurosis: puntos en cruz catgut N<sup>9</sup> 2 o "surgete" cuando se hizo Pfannestiel; **piel**: con grapas; f) la deambulaci6n se inicia en la forma anotada al tratar de cirugía abdominal; el mismo día en los casos de anestesia local, a las 24 horas en los de anestesia gene-

ral o raquia; g) al cuarto día se permite actividad normal a la paciente, incluyendo subir y bajar escaleras; h) alimentación normal a partir de las 24 horas (pan tostado, cereal cocido, huevos, carne asada, consomé, gelatina), suprimir jugo de naranja.

#### CASOS CLÍNICOS

- 1.—Sra. L. de R.: Raquianestesia. Cesárea por estrechez pélvica.
- 2.—Sra. A. de R.: Raquianestesia por placenta previa, producto prematuro de siete meses.
- 3.—Sra. de C. de O.: Raquianestesia. Cesárea por matriz tetanizada, intoxicada por Zoapatatle, primigesta, producto grande, tres días de trabajo de parto sin dilatación del cuello uterino, bolsa rota y fiebre.
- 4.—Sra. M. de R.: Raquianestesia. Cesárea por producto grande en izquierda posterior, primigesta de 42 años, dos días en trabajo de parto.
- 5.—Sra. de C. de M.: Ciclo-éter-superficial. Cesárea por anemia aguda grave por pérdida de sangre, cerca de un litro, por placenta previa en un embarazo gemelar en el séptimo mes.
- 6.—Sra. C. de R.: Raquianestesia. Cesárea por izquierda posterior, circular del cordón sin dilatación del cuello uterino.
- 7.—Sra. A. de R.: Anestesia local. Cesárea por estrechez pélvica, producto único, cabeza móvil arriba del pubis.
- 8.—Sra. M. de A.: Raquianestesia. Cesárea por desprendimiento de placenta por inserción baja, producto prematuro de siete meses en múltipara.
- 9.—Sra. B. de R.: Anestesia local. Cesárea por izquierda posterior, primigesta, circular del cordón sin dilatación del cuello uterino.
- 10.—Sra. D. de L.: Raquianestesia. Cesárea por producto grande, promontorio de la pelvis exagerado, izquierda posterior sin dilatación del cuello uterino, secundípara. El primer niño lo perdió después de aplicación de fórceps.
- 11.—Sra. V. de P.: Raquiapentotal. Histerectomía subtotal por fibroma, habiendo perdido sangre por mes y medio, aun en reposo en cama, antes de la operación.
- 12.—Sra. Y. de O.: Raquianestesia. Por apendicectomía en un embarazo de seis meses con matriz fibromatosa. El embarazo su curso.
- 13.—Sra. M. de M.: Raquiapentotal. Histeropexia, apen-omía y colpopermeorrafia; al cuarto día abandonó el hospital.
- 14.—Sra. C. de A.: Por apendicectomía en el segundo día del puerperio (pentotal).
- 15.—Coronel J. R.: Raquianestesia. Cura radical de hernia inguinal directa y eventración postoperatoria. Al tercer día abandono el hospital.
- 16.—C. de G.: Pentotal ciclo. Apendicectomía, extirpación. de un quiste de la trompa y salpinguectomía.

A título de información, hasta la fecha en que aparece esta publicación, deseo agregar que he puesto en práctica rutinariamente el procedimiento bioterápico, en 200 partos, entre los cuales ha habido 10 aplicaciones de fórceps, 5 versiones con extracción dística y algunas perineorrafias, sin dejar sonda vesical a permanencia y 10 casos más de cirugía abdominal.

En todos estos casos, no he tenido que lamentar el más mínimo incidente desagradable, sino al contrario, estoy satisfecho del bienestar que he proporcionado a todos los pacientes tratados esta forma.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Correa: Lyon, Chir. 1937. — 2. Chabanier y Lobo, Onell Migliardi: Le pronostique des incidents postopératoires. Arch. de maladies des reins, 1933. — 3. Chelarú: Terapéutica Turburarilor circulatorri postoperatorri. Bucarest, 1939. — 4. Deutrebände: Rapport sur acidóse. XVIII Congr. franc. de medecine, 1925. — 5. Dimitriu: y Covali: Ratinnea stlinfica a coborirei precoce diz pat a bolvavilor mostri. Soc. de Chir., 1932. — 6. Gerota: Coborirea precoce din pat operatiuni facute asupra vasittattii abíominale. — 7. González Ulloa: Anestesia, local. Rev. Medicina, 1942. — Tratamiento actual de las heridas de la cara. La Prensa Méd. Argentina septiembre de 1944. — 8. Forgue: Teiapéutica Quirúrgica, Aid 1933. — 9. Hculícek: Brauns Beitrage, H. 2, 1934. — 10. Hustl: Recherchi sur le.i reactions vasomotrices fie l'homme a l'état noi mal et patheogique. Lyon Chir., 1935. — 11. Handerson: Physwlogy of atdeotasia. Jour. of the Amer. Méd. Assoc, 1929. — 12. Leiclie: Si:r ?a thirrombose postoperaioire moyens de la prfl venir apréi Halicek. Progrés. Med., 1936. — 13. mala (lie prostom rateire. Gacette des hp., 1934. — 14. Letiitie: Le diagnostique vm pide des trecbles humoraux de la maladie pastoperaioire. Pres. ^H 1934. — 15. L, Canipsanú: La enfermedad postoperatoria. Edición Morate -1942. — 16. Larget y La.ma.re: La maladie po:sioperall toire. Bull. Méd., 1938. — 17. L^bbé y Nefveux: Acidóse et alcallose. Masso., 1928. — 18. Leithnuser Daaiiel J.: Early Ambulatiofl and relateá proeeiures m surgieai management at St. JosftphW Mercy Hospital Detroit de 1944 a 1946. — 19. Marañas: Diaf:ióstl co etiológicc, TrC'inbofiebitss infecciosa. 19. Mandusia: ContributiJ ni la astudiiii e echilibrului a-eidobazic si tratamentul en sulfat de sodiu. Teza, Isñ, 1939.—20. Meininier: Contribution a retudedesadál fications hu iicraies postop?.?atoriei. Fres. París. 1937. — 21 í)m-l bre3anne: t flucnce de l'a,nesthetique emp!oye dans la genese d« acciients pe ;topera.toires le paleur, hypei-t^bsriiii'e, observes cheJ les nourrisst ns, Journal de Chir XXXV". — ?, ?, Rehn: Uber ShocJ and chir. K SSaps bei Kriegesverlatzun.gen, Wiener Med. WachsB 1940. — 22. Gpandoliní: Fisiología, Turín, 1934. — 23. Warcnbourg: Leis hyperglycumies; etude clinique et physiopathologique, liasson^B 1936. — 24. Zuckermann Conrado: De la Clínica Mexicana de Cirugía y Radioterapia.

# Uso de la Radioactividad de los Cuerpos en la Medicina, Biología y Química

Productos radioactivados de utilidad terapéutica

Por el Dr. JOSÉ BOFILL DUMAS

- A) Formas de obtención:
  - 1. Radioactividad artificial, el ciclotrón.
  - 2. Productos secundarios en las pilas atómicas, cuando se produce la bomba atómica.
- B) Uso en Biología y Química:
  - 1. Radiofósforo
  - 2. Radioyodo
  - 3. Radioestroncio
  - 4. Radiohierro
  - 5. Rádiosodio
- C) Uso terapéutico y acción en los órganos hematopoyéticos.
- D) Efectos en los órganos hematopoyéticos similares producidos por el estallido de la bomba atómica.

## A) Formas de Obtención:

Desde el día en que el hombre logró la desintegración del átomo, se abrió un nuevo campo para las investigaciones y puede decirse sin lugar a dudas que la medicina será grandemente favorecida por esta nueva ciencia.

Hasta hace muy poco tiempo los físicos a menudo nos recordaban que no había nadie en el mundo que pudiera haber visto un átomo y menos aún su pequeño núcleo, En un reciente libro titulado Nuclear Physics in Photographs, dos científicos de la Universidad de Bristol (Inglaterra), ofrecen unas vistas espectaculares de lo que sucede en el mundo submicroscópico de los átomos. Ellos explican que esto fue posible por el uso de una emulsión mucho más fina que las usadas ordinariamente en fotografías, haciendo posible que sea tomada la acción.

De esta manera nos damos cuenta que cosas que parecían completamente imposibles hoy son completamente factibles.

Por tanto, pudiéramos hacernos una pregunta con posibilidades de afirmación. ¿Llegará el día en que el hombre domine las leyes que gobiernan la actividad celular ?

### 1. Radioactividad artificial: el ciclotrón

Todos los cuerpos del universo parecen estar constituidos de tres tipos de partículas: Protón, Neutrón y Electrón y aún cuando cada una de ellas es idéntica a otra de su tipo, sus combinaciones, sólo diferentes en número y agrupación forman todos los

cuerpos. Estas partículas son archimicroscópicas, todo esfuerzo que hagamos por dar idea de su pequeñez, bien hablando del número de ellas contenidas en la unidad de volumen, o por cualquier símil, resultaría baldío porque la mente no está preparada para sentir el significado físico de esas cantidades fantásticas, concluiríamos pensando que son muy pequeñas, baste decir que no podrán ser vistas ni aún con el auxilio de los más potentes microscopios de visión directa, porque son más pequeñas que el mismo rayo de luz.

No es extraño, dicho lo anterior, que el individuo no dedicado a estas disciplinas, sienta cierto escepticismo casi condescendiente cuando oye hablar a los físicos de las dimensiones, el peso, la carga eléctrica y la velocidad de estas partículas y decir que pasan tanto miles de millones por segundo, etc., como si las estuvieran viendo pasar.

No obstante lo anterior, los físicos, valiéndose de métodos ingeniosísimos y curiosos por su simpleza, han efectivamente pesado, contado el número de ellas y hasta fotografiado su paso, o mejor el rastro que dejan a su paso. Lástima que este tema se salga de la intención, de estas líneas porque comprendo que el espíritu humano por alguna razón, no considera como adquirido el conocimiento de los fenómenos físicos hasta tanto no vislumbra la posibilidad que el hombre tuvo de palpar este fenómeno. Nótese que he dicho vislumbra porque no le interesan los detalles de esa técnica, sino sólo la posibilidad de su apreciación. Hoy nos hemos de contentar con la visión panorámica, de esas experiencias se concluye: El neutrón no tiene carga eléctrica y pesa 1,849 veces más que el electrón; el protón tiene carga eléctrica positiva y pesa igual que el neutrón, 1,849 veces más que el electrón; el electrón es tan ligero que podemos considerarlo como libre de materia y con una carga eléctrica negativa igual a la del protón, al mismo tiempo su volumen parece ser muchas veces mayor al de los corpúsculos anteriores.

Los electrones abundan, en los cuerpos conductores están en un estado semilibre constituyendo lo que se llama el fluido electrónico, no están, ligados a los átomos (corpúsculos compuestos de las tres partículas señaladas en combinaciones distintas para cada cuerpo). Son obtenidos con relativa facilidad, basta con calentar en el vacío un metal cualquiera para que salten del mismo y puedan ser recogidos por una placa colocada en el mismo vacío \*y cerca de esos electrones hacia donde son atraídos por el potencial positivo de ésta, encargándose el voltaje aplicado, de retirar esos electrones y llevarlos de nuevo al cuerpo carente, lo cual constituye una corriente eléctrica, pues la misma no es más que un desplazamiento de electrones en una misma dirección en un momento dado.

Los protones y neutrones no andan libres, sino que están las más de las veces ligados fuertemente entre sí, constituyendo el núcleo de los átomos. La fuerza que los atan, son fantásticas y aunque de naturaleza poco conocida, parecen ser análogas a las fuerzas de Coulomb, que se desarrollan entre los cuerpos eléctri-

camente cargados. Este conjunto del núcleo, a pesar de estar formado de varios protones y neutrones, están tan íntimamente unidos que resultan mucho más pequeños que 103 electrones que giran a su alrededor. Estos electrones giran a su vez a distancias de muchas veces su propio diámetro y como unos átomos, están separados de los otros, resulta que aun los cuerpos de apariencia más pesada y sólida, tienen poco de materia propiamente dicha, hay, para una sección cualquiera, tantos millonés de estas fuerzas como corpúsculos, lo que da la sensación de rigidez.

El número total de protones y neutrones del núcleo, da la masa atómica y el número de protones es el número atómico. Como los protones son los únicos que tienen carga, habrá alrededor del núcleo tantos electrones girando como protones hay en el núcleo, lo que constituye un átomo neutro. Las combinaciones entre los distintos átomos entre sí; o con otros átomos para formar cuerpos compuestos, es por medio de estos electrones en sus órbitas y para que esas reacciones se verifiquen sabemos que se necesita a veces dar energía y otras veces se produce espontáneamente la combinación liberándose grandes cantidades de energía en forma de luz o calor, etc., constituyendo los explosivos químicos o reacciones exotérmicas.

A un cuerpo se le pueden quitar electrones de sus órbitas externas, convirtiendo sus moléculas en iones, sin que cambie su naturaleza, operación que se verifica con relativa facilidad, basta que en el camino de los electrones en el vacío de que ya hemos hablado, queden algunas moléculas de gas residual para que los electrones al chocar con ellas desprendan estos electrones orbitales, dejándola como ion positivo.

Cada cuerpo tiene un número! determinado y fijo de protones en su núcleo, si por cualquier método, se le aumenta o disminuye en un protón, en el primer caso atraerá de inmediato esos electrones que abundan, tomando un electrón para sus órbitas volviendo al estado neutro; en el segundo caso, perderá un electrón que queda suelto. Lo curioso es, que tanto en uno como en el otro caso y en general, siempre que cambie el número de protones del núcleo, el cuerpo queda convertido en otro. Los físicos han hallado pues, la piedra filosofal de los alquimistas de la edad media.

Pensemos un poco en las dificultades antes de darnos a soñar con nuestra libra de plomo convertida en oro. Ni aún con el dispositivo mecánico más sutil, podemos concebir el introducirnos hasta uno de estos núcleos para quitar o poner protones. La investigación sigue su curso y ya- desde las experiencias de Becquerel en 1896 y de los esposos Curie en 1910, se vio que los cuerpos radioactivos emitían ciertas radiaciones que atravesaban los cuerpos opacos y producían algunos otros efectos como la impresión de las placas fotográficas, efectos fisiológicos, etc. Estudiando esas radiaciones se vio que estaban compuestas de tres tipos distintos: los rayes alfa, que eran núcleos de gas helio, siendo desviados en un sentido por los campos magnéticos. El rayo beta, constituido por electrones negativos ■ a grandes velocidades y que eran des-

viados por el campo magnético en sentido contrario al anterior y los rayos gamma, que no parecen ser corpúsculos, sino radiaciones análogas a la luz, pero mucho más finas y que no eran desviados por los imanes, eran radiaciones análogas a los rayos X o de Roengen, pero más penetrantes, como correspondientes a tubos de millones de volts.

Cabía pensar que esas partículas se filtraban por los espacios vacíos entre átomos o entre electrones y núcleos cuando atravesaban los cuerpos, pero también que sus efectos eran debido a que algunas de ellas chocaban con los núcleos de los átomos. Es decir, el hombre había encontrado el instrumento sutil para llegar al núcleo pequeñísimo: otro núcleo o uno de sus componentes. El problema estaba en que estos proyectiles, las partículas, al acercarse al núcleo recibían la fuerza repulsiva a estas distancias pequeñas, excesivamente grandes; luego, la partícula no chocaba, sino que se iba desviando de su camino a la vez que desviaba los núcleos a su paso. Se podía lograr el choque, bien acelerando excesivamente la partícula para que venciera sin desviarse la repulsión o empleando partículas sin carga, los neutrones. Más adelante insistiremos sobre este punto, por el momento respetemos el **orden** histórico.

Rutherford, descubridor de la partícula alfa en 1904, logra, en 1919, gracias al avance de la técnica de concentración de la materia radiactiva, en un sencillo experimento en que bombardea nitrógeno con las partículas que emite el polonio, probar que el nitrógeno se convierte en oxígeno. Se había realizado la primera transmutación de los elementos.

El oxígeno así obtenido, aún cuando era oxígeno en cuanto a todas sus propiedades químicas y era estable, tenía un neutrón de más en su núcleo, era pues, más pesado, era lo que se llama isótopo. Surgía la duda de si siendo los neutrones de carga eléctrica cero y por tanto, no influyendo su presencia en el núcleo para acrecentar el número de electrones externos o cambiar la naturaleza del cuerpo ¿hasta qué punto se podría por estos procedimientos añadir neutrones a los núcleos sin cambiar los cuerpos.

Los esposos Joliot-Curie, dedicados a estas investigaciones atómicas, nos dieron la respuesta descubriendo la radioactividad artificial en 1934, bombardeando el boro con partículas alfa y comprobando que el nitrógeno en que quedaba convertido era radioactivo. A este nitrógeno, le faltaba un neutrón, teniendo los siete protones característicos del nitrógeno tenía sólo seis neutrones. La consecuencia era, que este nitrógeno abandonado a sí mismo, resultaba inestable, emitiendo espontáneamente un electrón positivo perdiendo su carga uno de los protones que pasaba a neutrón, quedando sólo seis protones, que ya corresponde al número atómico del carbón. Resumiendo, el nitrógeno formado resultaba inestable porque a costa de gasto de energías, se le había introducido en su núcleo una carga extra, carga que lo obligaba a tener un electrón más en sus órbitas externas, dando sus características químicas de nitrógeno. Ese exceso de energía, lo devolverá imprimiéndoselo en forma de velocidad a la partícula que

emite, el positrón y convirtiéndose en el cuerpo que tiene una carga menos en el núcleo, un electrón menos en sus órbitas externas, el carbón.

Quedó pues, aclarado con estas experiencias que a los cuerpos se les pedía añadir neutrones en sus núcleos dando los isótopos sin cambios en sus propiedades químicas y que estos isótopos, podían resultar estables o inestables, en este segundo caso, los núcleos inestables buscaban por sí mismos las combinaciones estables emitiendo el exceso de energía que habían recibido en forma de radiaciones de partículas, o en su efecto secundario, las radiaciones gamma que constituían los rayos X. La radioactividad, tanto natural como artificial, no es más que la transmutación espontánea de un elemento que desintegra su núcleo transformándose en otro cuerpo con la emisión de su exceso de energía, en forma de partículas alfa, beta u otras, y de radiaciones gamma.

La importancia del descubrimiento de la radioactividad artificial, con las posibilidades de investigaciones biológicas y la aplicación de la radioterapia en partículas radioactivas asimilables, impulsaron notablemente estas investigaciones hasta tal punto que ya en 1941 se conocían 370 cuerpos radioactivos artificiales. Todos estos avances de la ciencia unidos a que ya Einstein había previsto con su teoría las cantidades fabulosas de energía que podrían liberarse de estas desintegraciones, caídos de lleno en el acicate sin igual de la guerra, impulsó notablemente las investigaciones, diremos en honor de la ciencia, no por afán de destruir al enemigo, sino por el de preservarse ellos. La conclusión de todo ello fue, que se necesitaban partículas de más velocidad.

El hombre, para agarrar la partícula y acelerarla, no ha encontrado otro asidero que la carga eléctrica, de tal manera, que a los neutrones, que sólo tienen masa y no carga eléctrica, no ha sido posible hasta ahora, acelerarlos a pesar de la ventaja que reporta como proyectil el hecho de que pueden acercarse al blanco núcleo, sin ser repelidos por éste, sólo se usan los que emiten otros núcleos como consecuencias de su desintegración bien por el bombardeo con otras partículas o por su radioactividad.

De la misma manera que un peine u otro objeto frotado, que contiene carga eléctrica, atrae los pedacitos de papel que resultan cargados por inducción, las partículas cargadas sometidas a las diferencias de potencial de las máquinas, son aceleradas. Las primeras máquinas del tipo electrostático de Van der Graaf, resultaban voluminosas, las dificultades se elevan a medida que sube el voltaje, para que se tenga una idea de esta máquina, que lo aró potenciales hasta de dos millones quinientos mil volts, basta decir que fue construida en un hangar donde podían verse dos esferas de metal de 15 pies de diámetro cada una, montada en pilares aislantes a cuarenta pies de altura. Entre las dos esferas se colocaba el tubo en cuyo interior se había hecho el vacío y que constituía el cañón a través del cual se aceleraban las partículas de una esfera a la otra. En el interior de la esfera receptora, se colocaba el blanco a cargo del investigador también situado dentro de ella.

Crear los altos voltajes y trabajar con ellos, resulta muy engorroso y hasta ahora, poco efectivo en cuanto al hecho de que no se ha podido llegar a los voltajes que se necesitan. Existe una serie de aparatos que permite acelerar las partículas, de impulso en impulso de mucho menor voltaje en cada impulso. De estos aparatos el ciclotrón, descrito por su inventor, el norteamericano Lawrence en 1934, es indiscutiblemente el más ingenioso y efectivo y los pocos que existen en los Estados Unidos constituyen hoy una de las fuentes de cuerpos de radioactividad artificial. Con ellos se han obtenido partículas de hasta cerca de 10 veces más energía que con los aparatos de aceleración directa.

### El Ciclotrón

Consiste como se ve en la figura, en un cilindro hueco de poca altura, cortado por uno de sus diámetros en dos mitades que llamaremos Des, separados entre sí como una pulgada, todo lo cual está colocado en una cámara en que las bombas mantienen el vacío. A estas Des conductoras está conectada la salida de una corriente alterna de alta frecuencia el secundario de cuyo transformador se ve en la figura, capaz de producir un voltaje de 100.00 volts o más, esto quiere decir que durante un corto intervalo es positiva en 100.000 volts una de las Des con respecto a la otra negativa y durante el instante siguiente cambia la polaridad siendo positiva la que antes era negativa y así sucesivamente.

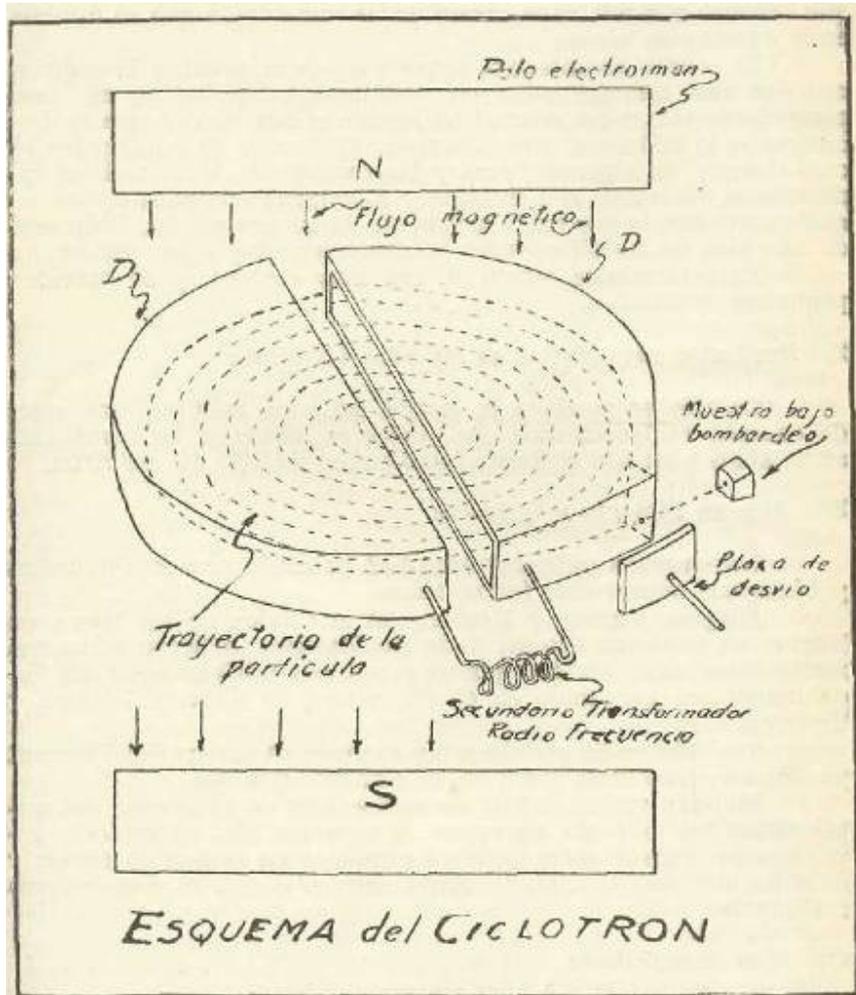
Como fuente de iones, tiene en su centro un filamento de tungsteno que en caliente, emite electrones como el de los tubos de radio, estos electrones son atraídos hacia la parte superior por un ánodo de cobre, no representado en la figura. En la cámara, después de hecho el vacío, ha sido introducido el gas cuyos iones van a ser acelerados y los electrones producidos como se ha descrito en su movimiento de ascensión chocan con las moléculas residuales, ionizando el gas.

Es ley de la electricidad elemental, que en el interior de los cuerpos conductores cargados, no hay campo electrostático, luego, - el voltaje aplicado a las Des, no ejercerá influencia sobre la partícula mientras ésta se encuentre en el interior de las mismas y sí ejercerá atracción cuando esté en el espacio entre ellas.

Los campos magnéticos, aplican a las partículas cargadas que los atraviesan perpendicularmente, una fuerza perpendicular a su movimiento, lo cual da por resultado que una partícula lanzada entre los polos de un imán describa un círculo.

En el interior de las Des, existe el campo magnético que hace que la partícula que nace, digamos en A de la figura 2, que representa una sección de las Des, sea acelerada hasta B por el potencial de las Des, donde la abandona la fuerza y como está solamente bajo el efecto del campo magnético inicia la descripción de un semicírculo hasta C, donde *de nueve* es acelerado por el cambio de polaridad de las Des y enviada con mayor fuerza inicial al semicilindro de la izquierda, lo cual hace que describa un semicírculo de mayor radio, saliendo por tanto en E, donde de

nuevo es acelerada por el potencial de las Des, describiendo un nuevo círculo de mayor radio, y de este proceso continuado resulta la trayectoria de la partícula como una espiral hasta llegar al punto F, en que es desviada por el potencial de la plaquita Q hacia la ranura de salida.



Se demuestra por simple matemática, que la velocidad angular de la partícula en el interior de los cilindros huecos es siempre la misma, esto es, que la partícula recorre el medio círculo de cada D en el mismo tiempo, condición que hace posible que el voltaje que surge en tiempos iguales entre los cilindros, los acelere en cada momento en que sale.

Sólo restan dos palabras sobre esa radioactividad artificial. La muestra a radio activar debe ser colocada en el chorro de partículas, este bombardeo calienta enormemente la muestra de manera que la primera dificultad está en que el cuerpo soporte las altas temperaturas necesarias a pesar de que se le enfría bañándolo con agua o aceite. Si el cuerpo a bombardear es volátil, hay que cubrirlo con una capa impermeable que impida -que se difunda en la cámara de vacío.

El cuerpo radioactivo, sobre todo para pruebas biológicas, necesita casi siempre estar en compuestos asimilables, en esos compuestos por regla, general no resiste el bombardeo que lo desintegra o lo reduce a otros cuerpos. El tiempo de bombardeo es casi siempre de algunas horas y las cantidades de materiales radioactivos obtenidos son ínfimas y mezcladas con sustancias no radioactivas, lo que exige a menudo, la concentración. Todo esto da una idea de las dificultades técnicas vencidas y por vencer.

Esta forma de obtención era muy costosa, y se obtenían pequeñas cantidades.

#### **%. Productos secundarios en las pilas atómicas:**

Cuando se produce la bomba atómica resultan una serie de cuerpos radioactivos, los cuales se obtienen en cantidades apreciables y no tan costosas como con el método del ciclotrón.

#### **B) Uso en Biología y Química:**

Los cuerpos radioactivos han aclarado procesos químicos y biológicos sumamente interesantes.

Higgins, Larson y Keating, en la Clínica de los Mayo, en Rochester, haciendo uso del Yodo Radioactivo, pudieron aclarar el metabolismo del Yodo inorgánico, o sea, la transformación del Yodo inorgánico penetrado en el organismo, en Diyodo Tiroxina y Tiroxina.

También se ha podido saber el modo de actuar del Tiouracil y algunos otros inhibidores de la glándula tiroides.

Bollman **utilizó** el fósforo radioactivo en el estudio del metabolismo del músculo, en reposo y en actividad, así como en investigaciones de la permeabilidad muscular en estado de shock, y en algo que se ha aclarado grandemente, o sea, el metabolismo fosfolípido.

#### **C) Uso Terapéutico:**

Hasta el momento actual, los cuerpos que se han usado son Fósforo, Yodo, Estroncio, Hierro y Sodio, pero los que han rendido verdadera utilidad son el Fósforo y el Yodo.

Los cuerpos radioactivos tienen la propiedad de localizarse activamente en determinados lugares del organismo, y de actuar sobre un seleccionado grupo de células (las de crecimiento rápida o en mitosis).

Estudiaremos cada uno de esos cuerpos radioactivos por orden de utilidad **terapéutica**.

#### 1) Radiofósforo:

Este isótopo (se denomina isótopos a los átomos trasmutados de peso molecular próximo, pero distinto al de los átomos ordinarios correspondientes) y el Yodo son hasta este momento los únicos radiocativos artificiales que se han podido demostrar que sin duda, poseen valor desde el punto de vista médico.

El Fósforo radioactivo  $P^{32}$ , el cual tiene una vida de 14.3 días, produce tres tipos de radiaciones, alfa, gamma y beta. Son estas últimas las que producen los efectos sobre los tejidos, teniendo un máximo de penetración de 0.7 centímetros.

La radioactividad de estos isótopos se mide en milicuries (un milicurie es la cantidad de radioactividad que se produce por la desintegración de 37 millones de átomos por segundo).

El Radiofósforo tiene afinidad por ciertos tejidos del organismo que en orden de frecuencia son: 1o. Médula Osea, 2o. Huesos, 3o. Hígado, 4o. Bazo, 5o. Piel, 6o. Músculos y 7o. Nódulos Linfáticos. En el cerebro se acumula en muy pequeñas cantidades-Como podemos ver, es en la Médula Osea donde el Radio-fósforo se ha acumulado en mayor proporción, habiendo siempre mayor concentración que en la sangre.

Utilizando esta afinidad por la Médula Osea, es como se ha usado el Radiofósforo para tratar los trastornos de los órganos hematopoyéticos. Pero es el caso; que la cantidad suficiente de Radiofósforo que necesitamos no puede destruir todas las células leucémicas sin destruir, al mismo tiempo, los elementos eritrocíticos y megacariocíticos.

En los casos en que aumenta un solo tipo de célula, con la disminución concomitante de la otra, como ocurre en la leucemia, al ser usado, el Radiofósforo baja las cifras celulares produciendo un empeoramiento.

Está completamente demostrado que es satisfactorio el uso del Radiofósforo en casos en que están grandemente aumentadas las células sanguíneas, como ocurre en la policitemia vera. Con el uso de este isótopo, durante largos períodos de tiempo, se ha podido controlar esta afección en casos que antes eran fatales.

El Fósforo radioactivo se usa en esta afección en una sola inyección intravenosa de una solución isotónica estéril de Fosfato ácido de sodio, que contenga de tres a siete milicuries, según el peso del enfermo y la gravedad de la afección. La inyección se repite de acuerdo con los conteos y se tratará de que se vayan alejando, pues no deben de repetirse más a menudo que de ocho a doce semanas, ya que no se recomienda mayor frecuencia en las inyecciones.

#### Conclusiones

I<sup>a</sup> El  $P^{32}$  es la mejor terapéutica que existe hoy para la policitemia vera.

2<sup>a</sup> La terapia con P<sup>B2</sup> tiene muy pocos efectos en el curso clínico de los pacientes con leucemia mieloide aguda o subaguda.

3<sup>o</sup> La terapia con P<sup>23</sup> rinde resultados satisfactorios en los casos de leucemia mieloide crónica, devolviendo la normalidad clínica y hematológica.

4 La duración de la vida, desde el primer síntoma hasta la muerte, indica que la terapia por P<sup>32</sup> prolonga la vida aproximadamente seis meses, aunque existen algunos<sup>n</sup> casos de prolongación de la vida hasta un año o más.

5<sup>a</sup> En la gran mayoría d<sup>></sup> los casos de la leucemia linfática<sup>1</sup> aguda, el curso clínico de la enfermedad no varía por el uso del P<sup>32</sup>.

6<sup>o</sup> El P<sup>32</sup> no tiene valor en el tratamiento de las leucemias monocíticas.

7<sup>a</sup> Hodgkin's, linfoma, mieloma múltiple, sarcoma de células reticulares, no son influenciados bien por P<sup>32</sup>.

8<sup>a</sup> No hay razón para creer que el P<sup>32</sup> es un agente terapéutico satisfactorio para tratar linfopiteliomas, melanomas malignos, tumores carcinomatosos, micosis fungoides o xantomatosis.

9 El P<sup>32</sup> realiza desórdenes grandes en los órganos hematopoyéticos. En la periferia las células decrecen en la siguiente forma: 1<sup>o</sup> Leucocitos, 2<sup>o</sup> Trombocitos y 3<sup>a</sup> Eritrocitos.

10' En tipos de leucemia crónica, los Rayes X pueden ser una ayuda en el tratamiento, pues pueden ser usados para la pronta reducción de los nódulos.

#### Radioyodo

Los isótopos del yodo T<sup>131</sup> e I<sup>131</sup> con vidas medias de 12.6 y 8 días respectivamente.

Se obtienen por el bombardeo del núcleo del metal telurium que lo transmuta hacia Yodo.

El Radioyodo se emplea con éxito en el tratamiento de los casos de hipertiroidismo, pero en los casos en que el riesgo operatorio es muy grande es donde el Radioyodo parece tener un lugar definido en el tratamiento del bocio exoftálmico.

Los casos para estos tratamientos hay que escogerlos con cuidado, pues tienen que tener los síntomas clásicos del hipertiroidismo.

Al comenzar el tratamiento *es* necesario que, durante las cuatro semanas anteriores no se haya recibido ningún tipo de medicación, y menos de yodo.

Para la administración del Radioyodo se debe de hospitalizar al paciente por un tiempo adecuado para obtener un nivel estable en la cifra de su metabolismo basal. Se emplea por vía oral en una actividad total entre 0.7 y 28 milicuries.

La crina debe ser colectada- durante los tres días siguientes a la administración del Radioyodo, midiéndose la cantidad excretada, que debe ser alrededor del 25 por ciento del Radioyodo administrado.

Los únicos trastornos que aparecen en el curso del tratamiento son: náuseas y fiebre, no observándose trastornos locales en la cavidad bucal o intestinos.

Una elevación en la cifra del metabolismo basal, después de parar el tratamiento por Radioyodo, debe ser considerado como un fracaso del mismo.

El mantenimiento de la cifra del M. B. debe considerarse como una mejoría.

La desaparición de los síntomas clínicos y la regulación del M. B. significa curación.

El tratamiento puede prolongarse, si el caso va mejorando, por seis meses, un año, dos, tres o hasta cinco años, pudiendo aplicarse c neo milicuries el primer año, diez milicuries el segundo y 14.5 milicuries el tercer año

#### Radioestroncio

S<sup>89</sup> es muy afín al calcio, pero, aunque tiene afinidad por los huesos en proceso de evolución, su vida media breve y la radiación débil no lo hacen de utilidad. Se está, experimentando su acción en las fracturas y se cree sea de utilidad.

#### Radiohierro

Se ha usado para el estudio del metabolismo de este metal y de la formación y destrucción de la hemoglobina, de esta manera se ha demostrado que el hierro sólo se absorbe cuando es necesario, o sea cuando ha disminuido grandemente la reserva orgánica.

También se ha demostrado que el volumen eritrocítico verdadero es el de 8.5 por ciento o sea, una cifra inferior a la obtenida hasta el momento con el método del hematocrito.

#### Radiosodio

Se distribuye en todos los líquidos intra y extra celulares, y se mantiene en un nivel de radiación casi constante en la sangre. Actúa de manera similar a los Rayos X.

Sintomatología y efectos similares en los órganos hematopoyéticos producidos por el estallido de la bomba atómica

Estos efectos pueden ser causados hasta en, un radio de 2,000 metros, como pudo comprobar el Coronel Paul D. Keller, M, D<sub>M</sub> en veintiún pacientes afectados por estas radiaciones.

Síntomas en los cinco primeros días:

Anorexia, náuseas, vómitos y fiebre ondulante durante veinticinco días después de la explosión; algunos con síntomas de Hemorragia en enriás, nariz, subcutánea, caída del pelo de la cabeza, axilas, pubis, cejas. Algunas diarreas, disnea, dificultad al tragar y adenopatías cervicales.

#### Trastornos de laboratorio

Alteraciones en el conteo diferencial, global (anemia microcítica y macrocítica), disminución de la hemoglobina, aumento de la velocidad de sedimentación (150 mm. en una hora), alteración de las proteínas plasmáticas, en la orina albuminuria y uro-

bilinuria, granulocitopenia, linfofocitosis, leucopenia, trombocitopenia (plaquetas), alteraciones de la coagulabilidad y del Van Den Berght.

De lo anterior deducimos que los efectos padecidos por las personas expuestas a la radioactividad emitida al estallar la bomba atómica, son similares a los producidos por la exposición excesiva a los Rayos X.

### B I B L I O G R A F Í A

1. Radioactividad artificial y Ciclotrón. Por Ing. J. Eche-goyen.
  2. Radiology Scott. 46:173-175, Feb. 1946.
  - 3 American Journal Roentgenology, N° 1, 55-44, January 1946,
  4. Cook S. F. Scott K. G. and Alelson P. Deposition of Radio Phosphorus tissues of growing clucks, Proc. Nat. Acad. Se, 1937, 23, 528.
  5. Graver L. F. Treatment of leukemia by radioactive phosphorus Bull, New York Acad. Med., 1942, 18, 254.
  6. Hamilton J. G. The use of radiocative tracers in biology and medicina radiology, 1942, 39, 541.
  7. Hempelmann L. H. Jr., Reinhard E. EL, Moore, C. V. Beerhan, O. S. and Moore S. Hematologic complication s of the-rapy with radioactive phosphorus, Lab. Clin. Med., 1944, 29, 1020.
  8. Jone, H. B. Wroble, C J. and Lyons W. R. A. method of distributing betarradiation to the reticulo-endothelial system and adjacent tissues, J. Clin. Invest. 1944, 23, 73B.
  9. Kenney J. M. Radioactive phosphorus as therapeutic agent in malignant neoplastic disease. Cáncer Research, 1942, 2, 130.
  10. Lawrence J. H. Low Beer, B. V. A. and Brown B. R. Chronic leukemia: Results or radiations therapy with roentgen rays and radiophosphorus (In Press).
  11. Laurence J. H. Nuclear physics and therapy preliminary report on a new methol for treatment of leukem'a and polycythe-mia, Radiology, 1940, 35, 51.
  12. Scott K. G. and Laurence J. H. Effect of radiophospho-rus on blood of monkeys. Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 1941, 48,155.
  13. Warren S. The therapeutic use of radioactive phospho-rus. Am. J. M. Soc. 1945, 209, 701..
  14. Jom Lab. Clin. Med. Vol. 31 N\* 2, Feb. 46, pág. 107. Radiocative Phosphorus as a Therapeutic agent.
  15. Primary Polycytremia: Remission duced by therapy with radiophosphorus. By Lowell, A. Erj. M. D. Blllood. Vol. 1, N' 3, May 1946.
  16. Radioactive Yodine in the study of thyroid Phisiology- Saul Hertz M. D., and Arthur Roberts. Ph. D.
  17. The 'treatment of liyperthyroidism mith radioactive Yo-dine. Earle M. Chapman Robley D. Evans.
  18. J. A. M. A. Vol. 131-504, June 46, Colonel P.D. Keller.
- (Tomado de Informaciones Médicas, de enero y marzo de 1948).

## INDICACIONES DE LA BRONCOSCOPIA EN CLINICA TISIOLOGIA (\*)

Recibido el 11 de marzo de 1948.

{\*} Comunicación presentada al **Primer** Congreso Argentino de Broncoesofagología. Córdoba (Alta Gracia) 12-13 de diciembre de 1947.

Por los Drs. José Antonio Pérez y Jorge Bergallo Yofre

(Centro de Asistencia Médica Social de la Tuberculosis. Director: G. Sayapo. Córdoba, Argentina)

### I) La broncoscopia para establecer el diagnóstico de tuberculosis

Indiscutiblemente la radiología es el método de mayor valor en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar, juntamente con los procedimientos bacteriológicos que certifican la naturaleza etiológica de las alteraciones reveladas por el examen radiológico.

Pero no debemos olvidar que existe una forma clínica de tuberculosis tráqueo-bronquial, en la cual la localización en el árbol bronquial es lo dominante, no existiendo por otra parte, ni clínica ni radiológicamente una lesión tuberculosa evidente del parénquima pulmonar y si ésta existe se trata de algunos nodulos sin mayor significado clínico, o de alteraciones radiológicas secundarias a modificaciones de la permeabilidad bronquial.

Esta forma de tuberculosis tráqueo bronquial denominada "tuberculosis bronquial clínicamente primitiva" (Dighiero) puede ser sospechada clínicamente ya sea por su sintomatología que a veces se expresa por un cuadro de asma o por la presencia de una baciloscopia positiva con una imagen radiológica normal, pero lo único que establece el diagnóstico certero y definitivo, es el examen broncoscópico, que al hacer posible una visión directa del árbol bronquial revela la presencia de lesiones endobronquiales activas a veces exuberante, pseudo tumorales, ulcero vegetantes o en otras ocasiones lesiones fibroestenóticas, más o menos cicatrizadas, verdaderos estados secuelas.

Esto nos lleva a insistir nuevamente en la necesidad de efectuar examen broncoscópico en todos aquellos cuadros asmáticos, en donde la causa determinante del proceso no esté perfectamente aclarada y a no clasificarlos cómodamente como asmático por el hecho de su sintomatología bronquial, debiendo tener presente siempre el sabio aforismo de Chevalier Jackson "no todo lo que silba es asma" (all is not asthma that wheezes).

En algunos cuadros bronco-pulmonares cuya etiología no se ha determinado aún, el examen broncoscópico, con recolección de material, por broncoaspiración, al hacer factible el estudio bacteriológico o citológico de éste, posibilita el diagnóstico de tuberculosis, que no había sido establecido hasta ese momento.

Pero antes de seguir adelante debemos expresar que la broncoscopia, método fundamental para el diagnóstico de numerosos



procesos broncopulmonares no tiene en el estricto campo del diagnóstico de la tuberculosis pulmonar el mismo carácter de examen indispensable e insustituible, como cuando nos encontramos frente a una sospecha de cáncer de pulmón, adenoma bronquial u otros tumores, abscesos de pulmón, etc.

Ahora bien, esta afirmación no quita valor a la broncoscopia como método de examen en los tuberculosos pulmonares ya confirmados.

## II) Broncoscopia en los tuberculosos pulmonares ya confirmados

Así, en aquellos tuberculosos pulmonares en los cuales se establece una sintomatología bronquial persistente o recidivante, *á* examen broncoscópico se impone como una necesidad imposter-gable, para conocer de manera exacta las alteraciones bronquia-les y precisar los caracteres y extensión de la lesión.

Igualmente en aquellos casos en que una sintomatología radiológica, que ya, hemos aprendido a conocer como expresión de una alteración de la luz bronquial: atelectasia, enfisema obstructivo, etc., se presenta, el examen broncoscópico debe ser realizado para interpretar justamente el cuadro radiológico y establecer una adecuada conducta terapéutica.

Con esto queremos expresar que no somos partidarios, por no creerlo necesario, del examen broncoscópico de rutina de todo tuberculoso pulmonar.

Creemos justificado el examen broncoscópico solamente en aquellos tuberculosos pulmonares que presentan una sintomatología clínica radiológica que nos haga sospechar una - probable alteración tráqueo-bronquial.

Ahora bien esta posición cambia, cuando se ha planteado la indicación de un método de colapso, como veremos posteriormente.

### Broncoscopia en la primo-infección

La localización de la lesión primaria en la tráquea o bronquios es una eventualidad que debe tenerse cada, día más presente.

Por. otra parte, sabemos que la adenopatía 'de la primo-infección, determina en ciertas circunstancias, principalmente en los niños, compresiones de la tráquea o de los bronquios, ocasionando edema y congestión de la mucosa, y que además en ciertos casos las lesiones ganglionares se propagan a. la pared del bronquio (úlceras, ulcero-granuloma, etc.) llegando en algunos de ellos a la perforación bronquial y evacuación del material caseoso ganglionar dentro de la luz del árbol tráqueobronquial. Tenemos numerosos métodos y recursos para establecer el diagnóstico de una primo-infección: antecedentes de contagio, edad del enfermo, pruebas tuberculínicas, examen clínico y radiológico, examen bacteriológico del contenido gástrico o lavado bronquial; pero el examen broncoscópico será de gran utilidad para valorar el grado de la alteración bronquial, ver si ésta es debida a una compresion

extrínseca o si existen además lesiones endobronquiales, o para determinar en ciertas ocasiones que la puerta de entrada de esta prime infección tuberculosa se encuentra en el árbol bronquial; va que la visión directa endoscópica permitirá revelar la lesión primaria en la mucosa de la tráquea o de los bronquios. La broncoscopia puede aclarar en ciertas circunstancias el diagnóstico entre una epituberculosis y una verdadera neumonía tuberculosa.

### III) Broncoscopia y colapsoterapia

Creemos que la broncoscopia debe practicarse siempre como un método de rutina antes de toda toracoplastia. Esta conducta se justifica por el hecho de que los resultados de este método de colapso dependen en gran parte del factor bronquial y no es prudente realizar un colapso irreversible como es la toracoplastia sin tener un conocimiento exacto del árbol bronquial, aún cuando no exista sintomatología clínica o radiológica que nos haga sospechar una posible lesión bronquial.

Actitud semejante debe adoptarse antes de practicar el neumotorax extrapleuraleal.

Obvio sería decir que en el postoperatorio de una toracoplastia la broncoscopia con broncoaspiración está indicada cuando la clínica o la radiología nos hagan sospechar la existencia- *dé* una atelectasia postoperatoria con retención de secreciones, cotí todo el cortejo sintomatológico, físico y funcional que este cuadro determina.

Debemos recordar, que la frenicoparálisis es uno de los métodos de colapso que con mayor frecuencia lleva a la instalación de un cuadro de atelectasia pulmonar, cuando previamente a su realización existían lesiones bronquiales, aún no lo suficientemente extensas como para determinar la oclusión de la luz bronquial, hecho que acontece una vez practicada la parálisis frenítica. Por eso creemos que antes de toda tentativa de frenicoparálisis debe realizarse un acabado examen tráqueobronquial, y que este procedimiento de colapso está contraindicado cuando el examen broncoscópico descubre lesiones bronquiales, por pequeñas o iniciales que ellas sean, pues la parálisis diafragmática agravará, en esas circunstancias, el cuadro broncopulmonar.

No somos tan exigentes en lo referente al examen broncoscópico previo, a la iniciación del neumotorax artificial y creemos que mientras no exista una sintomatología clínica o radiológica de posible legión bronquial, éste puede iniciarse, aún sin examen broncoscópico, pero estando listo para practicarlo, si en el curso de este método de colapso aparece un cuadro clínico-radiológico que indique una posible alteración bronquial: colapso opaco, caverna in-suflada, etc.

### IV) Broncoscopia y resecciones pulmonares

Con mayor razón, el estudio detallado tráqueobronquial por medio de la broncoscopia se impone antes de toda resección pul-

monar por tuberculosis, en primer lugar si pensamos que las principales indicaciones de la resección pulmonar en tuberculosis son: dadas por aquellas lesiones con franca participación bronquial: cavernas insufladas, lesiones desarrolladas por debajo de una estenosis bronquial, cavernas residuales a toracoplastias, bronquiectasias tuberculosas, etc. Además es necesario conocer a fondo el estado del árbol bronquial para ver las posibilidades y extensión de la resección, sitio de la amputación bronquial, posibilidad de buena sutura, etc.

#### V) Indicaciones en el curso de la colapsoterapia

Como regla general, no es de aconsejar la institución de un colapso gaseoso en aquellos casos que a la par de la lesión parenquimatosa, que justificaría el establecimiento del neumotorax, existe una lesión bronquial.

Es más prudente tratar previamente la lesión bronquial y, curada o detenida ésta, recién iniciar el colapso.

Pero ciertas circunstancias, progresión rápida de las lesiones hemoptisis, etc., nos pueden obligar a iniciar el neumotorax, no obstante conocer todos los inconvenientes que la lesión bronquial pueda determinar en el curso de la cura.

En estos casos, a la par del neumotorax se deben efectuar broncoscopias periódicas, que al permitirnos realizar curas locales, y retirar las secreciones bronquiales adheridas, mejoran las condiciones del drenaje bronquial, suprimiendo o por los menos contrarrestando en parte los inconvenientes de la lesión bronquial. Además, la incorporación de la estreptomycin, al arsenal terapéutico antituberculoso, ya sea por inyecciones, nebulizaciones o tópicos locales, ha mejorado el pronóstico de estos enfermos, permitiendo el mantenimiento de un colapso gaseoso, tratando simultáneamente el bronquio enfermo. En estas circunstancias, volvemos a repetirlo, creemos que se impone la práctica de la broncoscopia periódica para vigilar y tratar la lesión bronquial; pero si no obstante esta conducta vemos que el colapso no cumple sus fines, que las lesiones progresan, que la sintomatología no es dominada, que la retención, de secreciones perjudica al enfermo, o que las cavernas se insuflan, creemos preferible abandonar el neumotorax y tratar de instituir otro método de colapso si fuera posible.

Igualmente, si después de una frénicoparálisis, que se ha realizado con árbol bronquial sano, o por lo menos aparentemente sano, se establece un cuadro de atelectasia o de fibrotorax, se impone un examen broncoscópico para visualizar la posible alteración bronquial, y efectuar la medicación local si fuera necesario.

#### VI) La broncoscopia frente a los fracasos, o a la insuficiencia de los resultados de los métodos de colapso

La persistencia de una caverna, bajo un colapso gaseoso son adherencias, puede ser debida a una alteración bronquial; ante esta circunstancia el examen broncoscópico se impone para va-

lorar el factor bronquial en el determinismo de esta eventualidad, y tratar de modificarlo.

Igualmente, después de toracoplastias técnicamente bien realizadas, vemos que algunas cavernas se resisten al colapso y otras aumentan de tamaño bajo éste.

En estas circunstancias la broncoscopia es un método indispensable para determinar el factor causante del fracaso de la toracoplastia y tratar la lesión bronquial, si ésta existiera, procurando con la aspiración de la caverna y curación del bronquio. completar la acción insuficiente de la toracoplastia.

### VII) La broncoscopia en el fibrotórax y en el pulmón inexpandible

La broncoscopia es un procedimiento insustituible para valorar la participación bronquial en la génesis de estos procesos y creemos que la puesta en práctica de este método de examen se impone como obligación ineludible frente a estos cuadros clínico-radiológicos. Igualmente la **persistencia** de una baciloscopia positiva, no explicable por el estado pulmonar, obliga a la práctica de la broncoscopia la cual revelará, en algunas ocasiones, la presencia de una lesión bronquial como fuente de los bacilos.

### VIII) Broncoscopia en las lesiones tráqueobronquiales

Conocida la existencia de la lesión tráqueobronquial, la broncoscopia será necesaria, para realizar el tratamiento tópico local, para efectuar una aspiración de las secreciones y costras adheridas, tratando de mantener permeable la luz bronquial.

Además es necesaria para vigilar y llevar el control de los tratamientos locales o generales.

No olvidemos que algunas cavernas úrdales insufladas, debido a una lesión bronquial, pueden curar, una vez desaparecido el mecanismo valvular, al mejorar o curar el bronquio.

La broncoscopia, que es un método de considerable valor en clínica y cirugía torácica, adquiere en fisiología el rango de un **procedimiento** indispensable e insustituible y el fisiólogo debe conocer perfectamente sus indicaciones y los beneficios que su correcta aplicación puede representar para un diagnóstico exacto y una acertada terapéutica.

Cuánto se ha progresado desde 1931 cuando Clerf, el brillante broncoscopia de Jefferson University, planteaba el problema, si la broncoscopia era aplicable en los tuberculosos, y hacía ya las primeras indicaciones; y en este progreso no es extraña la **influencia** considerable de la escuela de Chevalier Jackson, de Filadelfia.

## Bosquejo de la Medicina Psicosomática

Por el Dr. ROBERTO SOKKEGUI

La medicina en sus orígenes fue **medicina** psicológica. Derivado el arte de curar como todas las demás actividades de los pueblos primitivos de la concepción animista del Universo, la medicina mágica, psicológica, constituye los primeros balbuceos de la respuesta humana frente al dolor y al sufrimiento.

De los obligados y continuos fracasos de esta teoría médica, fue surgiendo, paso a paso, la necesidad de técnicas eficaces en los trastornos puramente somáticos, en los cuales la medicina psicológica demostraba sus grandes fallas.

A medida que las ciencias naturales iban enriqueciendo su acervo, la Medicina asimilaba sus descubrimientos y los aplicaba al arte de curar.

La importancia decisiva de la serie ininterrumpida de descubrimientos científicos relativos a la anatomía y fisiología humanas, fue creando un cuerpo de doctrina fundamentalmente organicista, cuyo desarrollo evolutivo se vio obstaculizado constantemente por los restos de las concepciones animistas, endureciendo así a sus exponentes frente a toda interpretación médica que no tuviera un firme basamento anátomo-fisiológico.

Así llegamos al siglo XIX, siglo de **positivismo**, en que el triunfo de la tesis organicista se consolidó sustancialmente.

Bueno es **señalar**, sin embargo, que la medicina psicológica, aunque pierde, a lo largo de esta lucha, su situación anteriormente hegemónica, no por ello se declara vencida, sino que pugna abiertamente por reconquistar su posición perdida. Pero, su enfoque y conclusiones, prematuros y desorientados, por no derivarse de un sistemático y concienzudo estudio de la mente humana, sino más bien del lastre animista de los primeros tiempos, la llevan a exaltaciones de repercusión universal, bajo la dirección de Mesmer y otros, pero por las razones apuntadas, efímeras, a las que sigue una derrota bochornosa.

Con los descubrimientos fundamentales de Freud, Pavlov y la escuela gestalista, se inicia la etapa de la **psicología** médica científica, que, prontamente, produce resultados tales, que dan lugar a una revisión de las teorías mecanicistas que orientaban el pensamiento médico.

La lucha secular entre la medicina psicológica y la organicista, puede considerarse como una expresión obligada de la pugna tradicional entre el materialismo y el idealismo. Por su ancestro animista, la medicina psicológica se presentó hasta el siglo XIX, como un serio peligro para las indiscutibles y formidables conquistas de la medicina organicista, ya que ésta veía en aquélla, más que sus resultados, también asombrosos, una intentona de destruir las sólidas bases materialistas en que asienta todo el cuer-

po científico del saber humano. Sólo así podemos explicarnos la negativa rotunda a aceptar las llamadas curas milagrosas de los hipnotistas de todos los tiempos. Al negarse a aceptar los hechos de la medicina psicológica, aparentemente la ciencia constituida sobre una base **organista**, luce parcial y poco objetiva, pero, a nuestro modo de ver, su conducta esta plenamente justificada desde el punto de vista histórico, ya que, falsos o verdaderos sus cimientos, un cuerpo doctrinario, por ley **imperativa** de evolución, tiene que llegar, forzosamente, a las últimas consecuencias de su desarrollo, para entonces, orientarse el pensamiento científico **por** otros cauces doctrinales que superen el estancamiento relativo, obligado, en toda fase de desarrollo.

Al surgir las modernas teorías psicológicas, todas las cuales se informan en un sólido criterio materialista —sin que las particulares concepciones idealistas de sus sostenedores puedan poner en tela de juicio al materialismo de sus concepciones médicas— el peligro que apuntábamos como causa del rechazo de la medicina psicológica hasta principios del actual siglo, cae por su base. Ya la medicina psicológica no lleva aparejada la aceptación de concepciones idealistas del un -verso; ya que la medicina psicológica se fundamenta en la anatomía y la fisiología —que sigue siendo **organista**— y por ello pierde toda peligrosidad. Ya la sugestión, no se presenta como dones extraterrenos para influir a los demás, sino, llegando hasta Valov y pasando por Berheim, la sugestión no se presenta como dones extraterrenos para influir a los demás sino, llegando rasta Valov y parasando por Berheim, la sugestión, es una condición del funcionamiento de la psiquis y tiene por base el rejuego de reflejos condicionados, que son, al decir de Pavlov, la entraña misma de la actividad de la corteza, sustanciada en fenómenos puramente fisiológicos.

Vemos así, día tras día, como la medicina organicista va aceptando, más y más, la intervención de factores puramente psicológicos en el desencadenamiento y origen de numerosas afecciones.

En reciente Editorial de "Horizontes Médicos" (Julio-Septiembre de 1946), apuntábamos:

..... "cuando surge una nueva orientación galénica, ya sea diagnóstica o terapéutica, la respuesta médica sigue un curso característico, que consta de tres etapas: Una primera, en que, por encima de las evidencias, el médico mantiene una actitud negativa frente al nuevo **descubrimiento**; pero aquellas, poco a poco, se cambian, hasta llegar al polo opuesto, o sea, a la **impregnación** de todo su acervo científico, por el nuevo conocimiento; cristalizando así la segunda etapa, **diametralmente** opuesta a la primera. Y, por último, al fin, el análisis crítico de la experiencia acumulada predomina y se le da a la nueva adquisición su verdadero valor y lugar."

'Hasta hace muy poco, el clínico, mal enterado de los avances de la psiquiatría —vale decir, de la psicología médica— gasta-

ba su tiempo y el del enfermo tratando de encontrar a toda costa una causa orgánica para su trastorno meramente funcional, tributario de los cuidados del psiquiatra."

"Pero ya hoy existe la suficiente cantidad de indicios para hacer pensar que estamos a punto de pasar a la segunda etapa." "Así, los psiquiatras de importantes centros policlínicos de Estados Unidos y de Inglaterra, se asombran en algunos de sus informes, de la relativa facilidad con que se escapan signos físicos evidentes, a la observación de reputados clínicos y cirujanos."

Frente al organismo intolerante que ha primado hasta hoy en las Escuelas Médicas del mundo entero, la aceptación de los criterios psicogénicos, derivados de los importantísimos trabajos de las modernas escuelas psicológicas, tienden a producir, y producen, exageraciones psicogenéticas, que llevan hasta el absurdo, como la consideración de la epilepsia como una enfermedad puramente psicogénica, para no citar más que un ejemplo.

Surge la medicina psicósomática en el momento preciso en que apunta el peligro de la exageración psicogénica, como una **llamada** al orden, tanto para psicogenista como para el organicista sistemático, ya que postula la integración de ambos conceptos para el enfoque y tratamiento de las enfermedades.

A primera vista, pudiera parecer la medicina psicósomática como un producto eclético, para no dar la razón ni a un criterio ni al otro; pero, muy distante de ello, la medicina psicósomática, viene siendo la síntesis dialéctica de las fuerzas antagónicas —organicismo y psicogenismo— que han producido el desarrollo glorioso —Organicismo y psicogenismo— que genéticas, la medicina psicósomática aspira a una concepción holística del individuo, del cual, toda manifestación, lo es de la persona entera. Rechaza así, la patología del órgano, que ha llevado a innumerables errores. A este respecto vale señalar que las autopsias han probado con creces que una colecistitis calculosa puede arrastrarse toda una vida sin manifestaciones patológicas; y a la inversa, que existen enfermos sin que tengan un solo órgano afectado.

Debido a este criterio totalista de la medicina psicósomática, algunos autores han criticado su nombre, porque, precisamente, señalando una suma de factores psíquicos y somáticos, parece incongruente con el concepto postulado por dicha moderna orientación médica. Así proponen el nombre de medicina integral, pero, a nuestro juicio el nuevo nombre tiene el inconveniente de carecer de historia, mientras que el de medicina psicósomática resume en sí mismo la evolución de la filosofía médica y por ello aunque quizá menos exacto, nos parece el más apropiado.

Con la introducción del fecundo concepto freudiano de la conversión de lo psíquico en somático, el estudio de la patología funcional ha llegado a la adultez y su aporte es, quizás, el pivote fundamental de la medicina psicósomática.

Un ejemplo aclarará estos extremos: Una señora joven, que padeció hasta hace poco antes de su matrimonio de ataques histé-

ricos de pequeña intensidad y diversas manifestaciones de igual patogenia, como vómitos en pistoletazo, dolores de cabeza de tres variedades, náuseas que coincidían unas veces y otras no con las cefaleas, —lo que inclinó más de un diagnóstico en el sentido de una migraña, soportada por brotes urticarianos frecuentes, dolor hepático, etc.,— habiendo sido sometida a la más variada clase de regímenes alimenticios y tratamientos. A poco de casarse desaparecieron los ataques, perdurando el resto de la sintomatología. Más adelante se presenta una amenorrea, la que es interpretada por la enferma como embarazo, pero las oportunas pruebas biológicas practicadas por el partero dieron al traste con este presunción. La investigación detenida de la amenorrea llevó al diagnóstico radiológico de adenoma hipofisario.

De más está decir que el criterio organicista achacó toda la sintomatología de la enferma a la evolución solapada del tumor, haciéndole ganar esperanzas a la paciente y familiares de que las frecuentes estancias en el lecho por uno u otro de la serie larga de síntomas desaparecería con el tratamiento radioterápico. Este logró la supresión temporal, como más tarde veremos, del tumor, apareciendo de nuevo las reglas por breve tiempo. La sintomatología, lejos de desaparecer, se acentuó, incluyendo la propia alergia, que ya producía manifestaciones de consideración, prácticamente con todos los alimentos, cosa que llevó a la enferma a la tortura de estar midiendo todos sus alimentos, en cantidad y calidad, incluso el agua que ingería. Así las cosas, el tratamiento psicoterápico instituido, logra ir borrando lenta pero continuamente todos los síntomas, incluso la alergia.

El éxito logrado, podía haber llevado con facilidad a la subestimación de los factores orgánicos evidentes en la enferma y a una pérdida lamentable y quizá fatal de tiempo, cuando al cabo de algunos meses de terminado el tratamiento consulta de nuevo por dolores de cabeza, vómitos y una sensación de adormecimiento o entumecimiento interior, para explicarlo con las palabras de la enferma. El resultado obtenido en el primer tratamiento psicoterápico lleva directamente a la enferma a solicitar la reanudación del mismo, pero un chequeo cuidadoso, siempre obligado, desde el punto de vista somático, llevó a la sospecha de una reactivación del proceso tumoral, que quedó plenamente confirmado por las radiografías comparadas, practicadas al efecto. La radioterapia ha hecho desaparecer, ya casi completamente, la sintomatología de la enferma.

Es éste un caso en que se ponen bien claramente de manifiesto la imbricación de los factores somáticos con los psicológicos. Histérica antigua, quizá de toda la vida, constitucionalmente histérica, a poco de casarse experimenta un cambio volumétrico intracraneal y alteraciones hormonales dependientes del tumor pituitario. Bastó esta espina irritativa orgánica para que se abriera un nuevo cauce a la conversión histérica. Suprimida temporalmente esta espina orgánica, la sintomatología de hipertensión en-

docraneana, hasta con alteraciones visuales, se mantiene, ahora, a expensas del fenómeno de conversión, cosa que no podía ser comprendida ni aceptada por organicistas intransigentes, lo que na impedía ni evitaba que la paciente siguiera vomitando, con sus cefaleas, etc. Más adelante, una vez suprimida la conversión histérica por la psicoterapia, y presentarse de nuevo la sintomatología de hipertensión endocraneal, si un criterio puramente psicogenista hubiera informado al psiquiatra, a estas horas la enferma tendría, que lamentar algo mas que unas cuantas aplicaciones incómodas de radioterapia.

De acuerdo con la concepción freudiana de la conversión, son las apetencias instintivas bloqueadas en su exteriorización por la conciencia moral del sujeto, las que "gastan" su energía por caminos indirectos somáticos, bien sea por el camino efector de la motricidad o por el sensitivo, o por ambos, con una descarga energética neurovegetativa que produce el estado de angustia, en sus distintos grados, mantenido, periódico o crónico, cié una fertilidad patológica asombrosa.

Por un curioso fenómeno de desarrollo, a medida que la conversión motora iba siendo estudiada y referida a una psicogénesis, el fenómeno apuntado huía de la motricidad para refugiarse en la sensibilidad y sistema neurovegetativo, de tal modo que hoy, a, diferencia de fines del siglo pasado, la histeria motora es mucho menos frecuente que en la época de Charcot, Bernheim, Janel, Babinski. De "no poder actuar" fácilmente comprobado inexacto con la mayor extensión de los conocimientos neuromusculares, se ha pasado al predominio del "sentir," que, con manifestaciones únicamente subjetivas, hacen mucho más difícil convenir al paciente de que no existe la afección que supone. De la alteración del sistema motor de la vida de relación, hemos pasado a las disfunciones neurovegetativas, desde la migraña a la diarrea y constipación. La conversión, con una gran habilidad histrionica, rehuye los focos de luz para actuar desde las penumbras, confundiendo al paciente y a su médico. Si el dudoso y escaso conocimiento del sistema neurovegetativo con sus estrechísimas ligazones con el humoral no puede descubrirnos con facilidad y certeza la mano sutil y demiúrgica de la conversión, el estudio de los mecanismos psicológicos que la producen y su por qué, nos ayudan grandemente a no caer en el lazo tendido por las fuerzas inconscientes de los enfermos.

El estudio de las emociones, es, quizá, la piedra de toque del concepto nolistico de la medicina psicosomática. En efecto, el criterio somático puro, ha fracasado completamente al tratar de producir emociones "sintéticas," o impedir las. No podemos extendernos sobre esta larga serie de experimentos, a los que no se les ha dado, en realidad, toda la importancia que frenen. "Bástenos citar, al efecto, que la inyección de adrenalina, tioridina, etc.,. lo más que llega a producir es un estado de excitación difusa, sin

tinte o calidad emocional específica alguna. Algo así como una intensificación indiferenciada y cuantitativa de la sensibilidad general, que Claparede ha designado con el nombre de "emoción pura" y Marañón de "emoción en frío."

De estos fundamentales trabajos puede concluirse "que las emociones no son ni una "suma de las sensaciones orgánicas periféricas y viscerales" (teoría de James-Lange), ni la expresión de "la actividad de una parte o centro aislado del cerebro" (teoría fisiologista de Cannon, Head y Sherrington, que imputa los fenómenos emocionales sea a la actividad predominante del "tálamo óptico" como estima Cannon, sea a la actividad cortical, como piensa Sherrington al decir: "la expresión visceral de la emoción es consecutiva a la acción cerebral que sirve de soporte al estado psíquico"); si no que son "una acción de la individualidad psicósomática íntegra, no frente a un estímulo puro, sino frente a una situación global dada o involucrada en aquél, que significa algo importante, negativa o positivamente importante para el ser, sea éste consciente o inconsciente de ello." No es, pues, "suma y casualidad" lo que determinan primordialmente las emociones, sino "historia y finalidad" las que permiten comprenderlas, como también subraya Wyss.

Siendo la efectividad la madre de la conversión y las emociones su concomitante psicofísico, por lo dicho anteriormente, se comprende que la medicina psicósomática dé a la anamnesis una importancia decisiva, justificando plenamente el decir de von Bergman en su "Patología Funcional": — "Quien se dedique al estudio de la anamnesis con, digámoslo así, cierto entusiasmo deportivo, llevando siempre la dirección de sus diálogos con el enfermo, con fino tacto y sentido clínico, llegará a ser el mejor de los médicos."

"En tanto que el médico no ejercite por sí mismo esta actividad tan fundamental de la práctica médica —tan despreciada por los clínicos antiguos— muy orgullosos de sus hallazgos anatómicos, y que aún hoy se deja en manos de estudiantes y enfermeros, no se llegará a comprender nunca que necesitamos una reforma fundamental en la enseñanza."

En cuanto al anamnesis se refiere, en general, debe orientarse siempre y primeramente, sobre el plano actual de fenómenos más importantes para el paciente. Es de importancia fundamental no desvalorizar de entrada, lo que subjetivamente lleva a un paciente a su médico, lo que él entiende comió sus sufrimientos.

Otro punto decisivo en el interrogatorio es el momento de aparición de las primeras molestias y la relación cronológicas entre los trastornos somáticos y los procesos psíquicos concomitantes o antecedentes; y la probable causa, a juicio del enfermo, de la aparición de las primeras molestias.

Un ejemplo pondrá claramente de manifiesto la importancia y justeza de estos asertos.

Una joven es llevada al ortopédico a causa de una "maleta," así como de dolores difusos a lo largo de la columna vertebral, que se desplazan desde la ensilladura lumbar hasta el occipucio.

El ortopédico hace un examen radiológico preciso, su diagnóstico explica los dolores por la acusación, sin llegar al desplazamiento vertebral, de las curvas normales de sentido ántero-posterior de la columna. En consecuencia, establece un tratamiento a base de corset rígido, correcto por demás, desde el punto de vista de la patología de órganos que prima, aún hoy, en muchos galeños.

Llevada al psicoterapeuta por otros motivos, aprecia éste, a la simple inspección, que la joven desde el punto de vista somático de acusadas características femeninas, "arastta su cuerpo con desgano, como si le pesara." Y además, su manera de pararse, con las piernas abiertas y los brazos cruzados sobre el pecho, recuerdan más bien la postura masculina.

Al llegar el interrogatorio al punto referente a la "maleta," a la pregunta: — "¿Cuándo comenzó a jorobarse?", responde la madre instantáneamente. — "Tan pronto comenzaron a desarrollarse sus senos."

Entre otros trastornos, la joven portaba, desde siempre, dolores menstruales, a veces de gran intensidad y rebeldes a toda terapéutica hormonal.

Ya en plena psicoterapia, se descubre, sin lugar a dudas, un deseo infantil de ser varón, que, con la pubertad, se frustra de modo definitivo, provocando en la joven, de una parte, cambios caracterológicos acusados, y, de otra, una "rebeldía somática" en contra de su condición de mujer, que la llevan, de un lado, a ocultar los senos y, de otro, a "suprimir la menstruación."

De más está decir que la dismenorrea que portaba, que no parecía tener una base somática, desapareció a poco de instituido el tratamiento psicoterápico.

Cabe ahora preguntarse si el ortopédico cumplió completamente con su misión de médico al instituir un tratamiento para el cuerpo y no preocuparse en lo más mínimo de las tendencias psicogénicas que provocaron la alteración del rosario óseo. ¿Podrá el corset "enderezar" la columna sin que concomitantemente se modifique la actitud de la enferma hacia su sexo?

Hemos escogido deliberadamente este ejemplo, porque con él se pone de manifiesto la importancia del enfoque psicosomático en dos especialidades tan disímiles. Una, tan distante al parecer de los problemas psicológicos, como la ortopedia; y la otra, la ginecología, por la enorme cantidad de mujeres que portan trastornos similares, a quienes el enfoque de la "patología de órganos" impide su curación, o, al menos, la dificulta.

La Historia Clínica Psicosomática se construye, vale decir, a dos entradas y en un sentido vertical. De un lado se anotan los eventos somáticos y, del otro, los psicológicos, siendo importantísimas las fechas correspondientes, ya que permitirán establecer,

con facilidad, la concomitancia o antecedencia de ambos tipos de trastornos. Por la naturaleza de esta exposición no podemos extendernos sobre éste tan importante asunto.

Las continuadas aportaciones de la psiquiatría a cuadros patológicos considerados de siempre como exclusivamente de base somática, han enriquecido notablemente el acervo científico de la medicina psicosomática.

Desde el campo de la cirugía, con la "apendicitis" con apéndices normales, que ha llevado al quirófano a tanto y tanto enfermo inocente, comprobadas una y otra vez por el cirujano, para a las que nunca se les buscó una explicación, hasta el reciente "jocker" de la alergia, la luz fecunda de la psicología médica ha puesto de manifiesto los factores psicogenicos que "condimentan" la variada patología humana.

Baste citar la joven asmática cuyos alérgenos, el tabaco y el plátano Johnson, fueron incapaces de desatar la crisis, aún administrados en grandes dosis, bajo el sueño hipnótico inducido por el Doctor Gumá, en el Servicio del Profesor Iglesias Betancourt. Y el de la joven que evitaba sus deberes matrimoniales íntimos, con oportunas crisis, brutales, de asma.

También del Servicio del Profesor Iglesias recordamos el caso de la joven de 17 años con crisis de angina de pecho que la condujeron a la hospitalización, comprobándose, si mal no recordamos, un soplo en ático, y alteraciones en el electro y en el fonocardiograma, pero que, el citado Profesor, con muy buen juicio clínico, después de una minuciosa consideración de las investigaciones practicadas, concluyó que las lesiones descubiertas no justificaban las repetidas y agudas crisis de angor. A una invitación suya, por simple sugestión hipnótica, tuvimos éxito en la curación del sufrimiento de la enferma, con el curioso resultado de que un día, al visitarla, como todos, su novio, sin causa justificada y con el asombro de éste, lo declara cesante en su dulce empleo. Las dificultades del Servicio Hospitalario, así como otros factores, impidieron una cabal comprensión de los elementos psicogenicos que contribuyeron a crear el cuadro de "frenocardia".

Pudiera pensarse, a primera vista que para hacer medicina psicosomática, el médico habría de convertirse en psiquiatra, pero esto es tan cierto como que el médico tiene que ser especialista tanto en ortopedia, corno en obstetricia, oftalmología, etc. Es decir, que no es preciso un profundo conocimiento de la psiquiatría, una especialización en esta rama, para resolver tanto y tanto problema funcional, que al decir de los más enterados, constituyen más del 20 por ciento de todos los enfermos que consultan al clínico o a los especialistas. Tal como están las cosas en nuestro país, si es necesario que el médico sustituya la "psicología del enfermo, instintiva femenina, aprendida tras años de experiencia en la lucha contra la enfermedad, por el estudio sistemático y científico de los fundamentos de la psicología médica. Y, para el mañana, la superación de la actual etapa educacional galénica, inclu-

yendo en el curriculum universitario, al menos, el estudio de la psicología médica como una **disciplina** más, obligada, para poder ejercer la medicina.

Es indudable que la medicina psicosomática, su preciso ejercicio, lleva implícita la necesidad del "trabajo médico en equipo, y así se está practicando en otros países y, según nuestras noticias está en el ánimo del Profesor Iglesias Betancourt iniciar, de un modo sistemático, este estudio con la colaboración de nuestro distinguido compañero, el actual Presidente de nuestra querida Sociedad Cubana de Neurología y Psiquiatría, el Doctor Lavalette.

Pero estos esfuerzos, encomiables desde todos los puntos de vista, por su poca extensión, por más que se **multipliquen** aquí y allá, y consoliden y desarrollen, las ya abundantes contribuciones de la medicina psicosomática, no lograrán llevar, a nuestro modo de ver, a la medicina como arte de curar, a los altos planos de superación a que la corriente psicosomática apunta, hasta tanto el Servicio Médico sea una función estatal de primera importancia, y se justifique, por primera vez en la historia, la antigua sentencia: SALUX POPULLI, SUPREMA LEX.

---

---

## Resultados lejanos del Neumotorax Extrapleural en el tratamiento de las Cavernas

Por los doctores **Prof. Osear P.**

**AGUILAK y Rodolfo FIZABBO**

### INTRODUCCIÓN

Entre los medios colapstoterápicos quirúrgicos de las cavernas pulmonares, el neumotorax extrapleural ha sido de los que menos difusión ha tenido desde que fuera propuesto por Tuffier en 1891 para el tratamiento de la tuberculosis. El recelo que despertaron los medios quirúrgicos para la cura de la tuberculosis pulmonar en los primeros tiempos en que prevalecía el neumotorax de Forlanini y posteriormente el auge que adquirió la toracoplastia en los ambientes fisiológicos, hicieron que quedara un tanto relegado este procedimiento operatorio para el cual tampoco se habían establecido con precisión sus indicaciones.

Fuimos de los primeros (Junio de 1937) en nuestro país, en aceptar y **realizar** con cierto entusiasmo la aplicación de este nuevo procedimiento, después de conocer las publicaciones bien documentadas de Graf y Schmidt y a raíz de haber obtenido algunos resultados convincentes de curación real de cavernas: Fue así que en uno de nuestros primeros casos tratados (Observación N<sup>o</sup> 1) comprobarnos en la mesa de autopsia la curación anatómica de una caverna de un año y medio de evolución, en un enfermo que posteriormente falleció por agravación de las **lesiones** contralaterales.

Desde entonces, seguimos realizando esta operación sin interrupción, siempre que halláramos las condiciones que satisficieran las indicaciones de este procedimiento. En cuanto a éstas nos mantuvimos fieles a las que habíamos establecido desde el comienzo y que se especificarán más adelante. No hemos practicado nunca este procedimiento en las cavernas de los campos inferiores del pulmón, ni tampoco recurrimos al oleotórax o plom-baje que preconizan muchos autores.

Habiéndonos limitado únicamente al tratamiento de las cavernas medianas y elásticas, no muy próximas a la pared costal y practicando siempre extensos despegamientos, podemos juzgar **en** la actualidad de sus resultados alejados y presentar nuestra experiencia, aprovechando la elección de este tema como relato a la sesión de Fisiología de este Congreso.

### DEFINICIÓN DEL NEUMOTORAX EXTRAPLEURAL

La intervención consiste en practicar un amplio despegamiento a través del plano útil extrapleural existente entre la fas-

cía endotorácica y la pleura parietal; despegamiento que siendo posible sobrepasará con exceso la zona enferma, estableciéndose así lo que los autores alemanes llaman "reservas de colapso". El pulmón colapsado da lugar a un espacio libre ocupado por aire que posteriormente se mantendrá con insuflaciones sucesivas lo mismo que un neumotorax artificial,

### HISTORIA DE PROCEDIMIENTO

\* Este procedimiento quirúrgico fue presentado y practicado por primera vez por Tuffier en 1891, con fines de exploración quirúrgica del vértice pulmonar. Dos años después lo realiza en una enferma hemoptoica con resultado favorable. En 1895, comunica a la Sociedad de Cirugía de París, un excelente relato, refiriendo la técnica con todo detalle y sus principales inconvenientes.

Contemporáneamente con este procedimiento se aplica por primera vez, el neumotorax intrapleural de Forlanini, que alcanza tanto éxito que hace olvidar al neumotorax extrapleural.

Tuffier y Martin en el año 1910, vuelven a ocuparse de él en una amplia monografía, refiriéndose a la terapéutica quirúrgica de la tuberculosis pulmonar y lo llaman "Método de Tuffier."

Tres años después, Mayer lo practica en tuberculosos pulmonares con lesiones apicales cavernizadas y mantiene la cámara extrapleural con nitrógeno.

La guerra mundial, Los plombajes parafinados y luego la toracoplastia motivaron que entrara nuevamente en desuso.

En el año 1932, Nissen, es el primero que presenta pacientes con amplios neumotorax extrapleurales, en los cuales mantiene la cámara inyectando aire durante algunas semanas. Hace conocer el autor que lo emplea como último recurso en casos graves donde otro procedimiento quirúrgico no puede ser aplicado.

De 5 enfermos operados obtiene 2 éxitos y 3 fracasos. Los alemanes con Grafy Schmidt y Adelberger a la cabeza, le dan vida nuevamente a este procedimiento, perfeccionando la técnica operatoria y refieren las primeras estadísticas.

Gracias a ellos el neumotorax extrapleural es practicado en los años 1936, 37 y 38, en todo el mundo y aparecen numerosos trabajos bien documentados pudiéndose citar los de Le Foyer, Olivier Monod, García Bengoechea, Mario Lebel, etc.

En Méjico, Donato G. Alarcón, trabaja intensamente sobre el tema, habiendo practicado el método en numerosos casos; se ocupa últimamente de hacer lo efectivo en las lesiones de la base pulmonar, en las que encuentran una buena indicación.

Entre los brasileños debemos señalar a Aloysio de Paula como partidario del neumotorax extrapleural, habiendo publicado un libro que trata el tema en forma bien documentada.

Entre los uruguayos, destacan Sarno A., Piaggio Blanco R., Roca Estévez A., en la aplicación de este procedimiento quirúrgico.

En nuestro país ha practicado con entusiasmo esta operación R. Finochietto. Sobre técnicas y resultados se ocupan O. Vaccarezza y H. Aguilar. Recordamos además las estadísticas de Calcagno, Rey, Brea y Taiana, O. Aguilar y Guaglianone, etc.

En la actualidad, Manuel Tapia ha publicado un excelente libro, donde detalla este método quirúrgico en todos sus aspectos; dando a conocer las estadísticas más recientes de diversos autores.

#### INDICACIONES DEL NEUMOTORAX EXTRAPLEURAL

El neumotorax extrapleural es el reemplazante más perfecto del neumotorax intrapleural, siendo sus indicaciones formales las del neumotorax artificial, inoperante e ineficaz. Tendremos en cuenta que también abarca otras que el neumotorax intrapleural no es capaz de realizar.

En casos excepcionales, aún hallándose indicado el neumotorax extrapleural, éste no se practica por las dificultades que originaria la conducción posterior de la cura, en ambientes donde no hayan médicos especializados que puedan continuar el neumotorax extrapleural. En estos casos nos decidimos establecer un colapso definitivo (plástica parcial o subtotal).

Las indicaciones pueden ser absolutas y relativas.

**1°) Indicaciones absolutas:** En lesiones cavitarias de campo superior, nunca inferiores al límite fijado por el arco posterior de la sexta costilla; deben ser de reciente data o por lo menos elásticas aunque fueran de mayor tiempo; de pequeño o mediano volumen (2 a 4 era.), rodeadas de parénquima sano o poco alterado no muy próximas a la pared costal y con evidente sínfisis pleural. Las lesiones deben ser estabilizadas o subagudas pero débilmente evolutivas, con poca tendencia caseosa. Es menester haber realizado antes varias tentativas de neumotorax artificial por vía anterior, posterior y a distintas alturas, con el objeto de evitar que en el acto operatorio se origine un neumotorax intrapleural durante la neumólisis.

**2°) Indicaciones relativas:** Comprenden a los procesos localizados, con tendencia retráctil, de poco poder evolutivo, donde la toracoplastia no es aceptada por el enfermo o resulta demasiada operación para la extensión reducida del foco que se desea curar. En algunos casos se puede practicar este procedimiento, cuando la plástica resulta excesiva, demasiado traumática para la resistencia general del enfermo o la edad límite no lo permite. Entonces se indica el neumotorax extrapleural como método de espera para realizar posteriormente una toracoplastia, cuando se haya dominado el carácter evolutivo del proceso.

Este procedimiento quirúrgico se practica aun existiendo lesiones en el pulmón contralateral, siendo sus indicaciones las mismas que para el neumotorax de Forlanini, con mayor tolerancia aún que en éste por tratarse de un colapso localizado. Nosotros lo hemos indicado en enfermos con lesiones contralaterales peque-

ñas o inactivas. En el caso de existir lesiones activas y evolutivas, excavadas o no, intentamos neumotorax artificial, pero si éste resulta inoperante o ineficaz, pensamos en la posibilidad del neumotorax extrapleural o toracoplastia en su momento oportuno, siempre que las condiciones generales, las pruebas funcionales y la edad del enfermo lo autoricen.

**Indicaciones del neumotorax extrapleural bilateral.** — Se practica en enfermos con lesiones bien estabilizadas y localizadas estrictamente en el tercio superior de los campos superiores.

Se comenzará por el lado más lesionada o sea el más peligroso, cuidando de no hacer un extenso despegamiento extrapleural en el lado derecho, porque el derrame que se dispone en el fondo del espacio extrapleural, al comprimir la aurícula derecha, puede determinar una disnea acentuada, que mejora y desaparece con la posición de Trendelenburg. Creemos conveniente, cuando comenzamos por el lado derecho, esperar que la cámara se estabilice y luego proceder sobre el lado izquierdo. Si lo iniciamos en el lado izquierdo, cuidaremos de no hacer un gran desprendimiento en el lado derecho.

#### **Neumotorax extrapleural asociado con otros tratamientos:**

**1°) Con el neumotorax intrapleural:** A veces el neumotorax extrapleural completa un colapso artificial incompleto por adhesión pleural en la parte alta del muñón. Tiene el inconveniente de que las complicaciones suelen tener peores consecuencias, sea cual fuere la técnica operatoria que se practique, además de la pérdida precoz de la cámara por la situación opuesta, creada por la reinsuflación de ambas cámaras.

**2°) Con la frenicectomía:** En caso de persistir la caverna a nivel del fondo de la cámara extrapleural o también por reactivación de las lesiones de la base.

**3°) Con la toracoplastia:** En el caso de haber sido el neumotorax ineficaz, complicado o no con supuración del espacio extrapleural o fístula broncoextrapleural. La toracoplastia debe practicarse una vez que la cámara extrapleural desaparezca por reexpansión del muñón. En estas condiciones se realiza como si fuera una toracoplastia "d'emblée", siendo menos peligrosa para el organismo que ya se encuentra acostumbrado a los trastornos cardio-respiratorios condicionados por la intervención anterior.

#### **TÉCNICA OPERATORIA**

En todos los casos se ha practicado el tipo de neumotorax extrapleural común. No tuvimos oportunidad de indicar el desprendimiento extrapleural de adherencias preconizado por Sebestyen o el neumotorax extrapleural comunicante de Joannides y Shapiro.

**(Continuará)**



# REVISTA MEDICA HONDUREÑA

Órgano de la  
Asociación Médica Hondureña



Director:  
Dr. Juan Montoya Alvarez

## SUMARIO

### SUMARIO:

|  |     |
|--|-----|
| Página del Director .....  | 821 |
| Fistulas Vasicovaginales .....   | 823 |
| <b>Por el Dr. Juan Montoya Alvarez</b>   |     |
| Un Caso de Ruptura de la Vejiga .....  | 833 |
| <b>Por el Dr. Angel D. Vargas</b>  |     |
| Un Caso de Neurofibroma .....  | 837 |
| <b>Por el Dr. Manuel Cáceres Vijil</b>   |     |
| Sobre un Caso de Peliosis Reumatoidea o Púrpura Simple .....                           | 841 |
| <b>Por el Dr. Juan A. Mejía M.</b>   |     |
| Resultados Lejanos del Neumotórax Extrapleural en el Tratamiento de las Cavernas ..... | 846 |
| <b>Por los Drs. Prof. Oscar P. Aguilar y Oscar Pizarro</b>                             |     |
| Material de Sutura en Cirugía General .....  | 855 |
| <b>Por el Dr. Virgilio Banegas M.</b>  |     |
| Técnica para Autopsias .....   | 859 |
| <b>Por August Gast. Galvis, M. D. y Alfonso Méndez Lamaitre, M. D.</b>                 |     |
| NOTAS .....  | 868 |
| Tercer Congreso Mexicano de Medicina .....   | 869 |

Septiembre y Octubre de 1948

---

# Revista Médica Hondureña

Órgano de la Asociación Médica Hondureña

Director: DR. JUAN

MONTOYA ALVAREZ

Redactores;

DR. ALFREDO MIDENCE

DR. MARIO DÍAZ QUINTANILLA

DR. JUAN A. MEJIA M.

Secretario:

DR. JOSÉ GOMEZ-MARQUEZ GIRONES

Administrador:

DR. ARMANDO BARDALES

---

Año XVI [ Tega., D. C., Hond., C. A., Septiembre y Octubre de 1948 . N?3^1

## PAGINA DEL DIRECTOR

# LA EVOLUCIÓN SOCIAL DE LA MEDICINA

*Es un hecho de observación corriente, con el valor de una ley natural, que todo ser que sufre traía de librarse de tal situación de sufrimiento. Tenemos un ejemplo en el animal que se hecha al agua para combatir el calor, y en el perro que se lame las heridas como medio de aliviar el dolor; llámese a ésto instinto, inteligencia o conciencia, pero es un hecho que la naturaleza ha impuesto a todos los seres terrestres.*

*De la misma manera el ser humano en los tiempos primitivos—prehistóricos—frente al sufrimiento siente la necesidad de aliviarse, y no puede hacer otra cosa que observar e imitar a la naturaleza—de que forma parte—y tomar hiervas como las cabras de **Melampo** para purgarse, enemas como la cigüeña y el ibis, sangrarse como el hipopótamo según cuenta la leyenda de Plinio.*

*Pero rodeado el hombre primitivo de fuerzas poderosas que le superaban, formóse de ellas—por no comprenderlas—una idea de misterio, de sobrenaturalidad. Y así la enfermedad se atribuía a fuerzas misteriosas con voluntad maligna, a espíritus, contra los cuales existía la práctica de sortilegios, amuletos, exorcismos, curas de palabra, etc., que llegó a ser el monopolio de los hechiceros, sacerdotes y demás oficiantes de la superstición y de las religiones. En efecto, G. Nijpels demuestra por numerosos ejemplos que en el origen de todos los pueblos la Medicina está confundida no solamente con la religión y la filosofía, sino también con la hechicería y la magia. Valiéndose de leyendas Marroquíes, Indostánicas, Chinas, pone en evidencia que la Medicina no es solamente un factor de la historia, sino que ya historia resulta con frecuencia un factor médico en tanto que origina sugerencias de efecto curativo.*

*Así vemos que en la prehistoria la Medicina es empírica, demoníaca, animista, mágica; en la Mesopotamia es astrológica y sacerdotal; en*