



# REVISTA MEDICA

---

## DE COSTA RICA

PUBLICACION MENSUAL

ORGANO DEL COLEGIO DE MEDICOS Y CIRUJANOS  
Y DEL CENTRO DE ESTUDIOS MEDICOS "MORENO CAÑAS"

Director  
DR. JOAQUIN ZELEDON

Secretario de Redacción  
DR. E. GARCIA CARRILLO

CUERPO CONSULTIVO

DR. CARLOS SAENZ HERRERA	DR. JORGE VEGA RODRIGUEZ
Ministro de Salubridad Pública	Presidente del Colegio de Médicos y Cirujanos

DR. ANTONIO PEÑA CHAVARRIA  
Director del Hospital "San Juan de Dios"

### Sumario

I.—Gastrectomía total, por el Dr. Leonidas Poveda	121
II.—Nociones nuevas en el tratamiento médico y quirúrgico de la angina de pecho, por el Dr. Camille Lian	131
III.—Actualidades.— La Dirección	
a) Aortitis luética y sífilis gástrica	135
b) El efecto de la administración oral de vitamina B12 y Acido Fólico en dosis subminimas en el Espíritu Tropical	135
c) Indicaciones para la Simpatectomía en el tratamiento de la Hipertensión	138
d) Toxicidad de la Emetina en el hombre	139
e) Resección pulmonar por absceso del pulmón	141
IV.—Informaciones Médicas	143

SAN JOSE — COSTA RICA

DIRECCION Y ADMINISTRACION:

Apartado 978

Calle 2ª, Avenida 2ª y 4ª

Teléfono 2920

# REVISTA MEDICA DE COSTA RICA

Tomo X

San José, Costa Rica, Junio de 1951

No. 206

Año XVIII

## Gastrectomía total (\*)

Doctor Leonidas Poveda

La gastrectomía total es un procedimiento quirúrgico radical, practicado casi siempre en caso de cáncer del estómago y que consiste en la ablación del estómago desde el cardias al píloro inclusive. Durante los últimos años ha habido un considerable interés por este método a causa del problema terapéutico suscitado por el carcinoma gástrico y parece ser un progreso real en el tratamiento dicha afección, aún en casos avanzados. Pero como sucede comunmente, el entusiasmo de algunos por mejorar la técnica ha traído algún descrédito a la operación, por haber sido empleada en casos en que la mortalidad y la morbilidad post-operatorias han sido muy severas sin que hubiera podido esperarse, en dichos casos, una supervivencia apreciable. La cirugía Radical que se acompaña de gran mortalidad y que como la Gastrectomía Total acarrea grandes riesgos operatorios y post-operatorios no debe llevarse a cabo sino en casos bien seleccionados y en los cuales es dable esperar un beneficio real para el paciente. Es así como en algunas estadísticas se citan mortalidades operatorias del 30% y más y porcentajes similares de mortalidad en los 2 o 3 meses del post-operatorio por recidiva del carcinoma, siendo lo natural esperar una supervivencia un poco mayor, por lo menos comparable a la de los casos similares no operados, y que por general es de 5 a 6 meses. Naturalmente casos como éstos no hacen nada por el prestigio de esta clase de cirugía, ni del cirujano. Sin embargo echando a un lado estos casos la Gastrectomía total resulta un procedimiento de gran valor ya que es una solución quirúrgica para el carcinoma del estómago aún avanzado, en los pacientes seleccionados cuidadosamente. Es obvio que solo aquellos casos en que el estómago ha sido removido completamente, con anastomosis del esófago al delgado, pueden etiquetarse como gastrectomías totales. La anastomosis del esófago se hace en la inmensa mayoría de los casos al yeyuno, aunque se

(\*) Trabajo presentado el 13 de mayo de 1949, en la reunión mensual del Hospital San Juan de Dios.

conocen algunas anastomosis esofago-duodenales, sin embargo este último modo de hacer la boca está prácticamente abandonado.

#### Historia.

El primer autor que reportó una Gastrectomía Total fué Conner en 1884; el paciente falleció en la mesa de operaciones. En 1897 Schlaifer reportó un caso que tuvo 14 meses de supervida. Así fueron apareciendo numerosos casos aislados en la literatura, pero no es sino desde hace unos 10 años que se ha comenzado a publicar casos en serie de gastrectomía total.

En 1929 Finney reportó el análisis de 122 casos publicados hasta ese año pero solo resultaron de ellos 67 Gastrectomías totales verdaderas, y se encontró en esa serie una mortalidad operatoria del 53,8%.

En 1943 Pack y Mac Neer publican el estudio de 303 casos extraídos de la literatura y propios, hasta 1942. Los casos personales fueron 20 y tuvieron 30% de mortalidad operatoria. El resto de estos casos, que no eran personales de los autores, dió un 37,5% de mortalidad operatoria.

En el año 1944 Leahey y Marshall dan los resultados de 73 observaciones con un 33% de mortalidad operatoria. Sin embargo este grupo de casos si se consideran únicamente los operados después de 1942, la mortalidad baja al 16,3%.

Es indudable que la disminución de la mortalidad en los casos operados en los últimos años, obedece a muchos factores: mejor técnica quirúrgica, casos mejores escogidos, mejor anestesia, y mejores cuidados pre y post-operatorios. También pueden considerarse como factores muy importantes en esta disminución de la mortalidad el advenimiento de la sulfamidoterapia, y de los antibióticos.

#### Indicaciones.

En el hombre hay una indicación formal para la gastrectomía total, y es cuando el tumor no puede ser completamente removido por la gastrectomía sub-total. La evidencia de una lesión muy avanzada o de metástasis a distancia, son lógicamente una contra indicación para la intervención. En muchas ocasiones es posible hacer el diagnóstico de inoperabilidad por el estudio clínico y radiológico, pero en otros la decisión no podrá ser tomada sino después de la laparotomía y de ver y explorar.

---

cuidadosamente la extensión de las lesiones. Si hay invasión de los órganos adyacentes la operación debe hacerse solamente cuando los segmentos invadidos pueden ser extirpados, y esto es posible rara vez. El bazo es uno de los órganos que debe ser removido con más frecuencia, hasta el punto que algunos autores recomiendan la esplenectomía sistemáticamente en caso de Gastrectomía total. También es corriente que se extirpen fragmentos del páncreas.

La gastrectomía Total está indicada también en tumores del cardias y del fondo gástrico y en la linitis plástica. También excepcionalmente en casos de úlceras situadas en las proximidades del cardias y que no pueden extirparse por una resección subtotal. En nuestra casuística tenemos dos casos de este tipo. Es de suma importancia antes de practicar la operación conocer bien el estado del esófago, por medio de la radiografía o del examen esofagoscópico si fuere necesario.

#### Técnica.

Actualmente se prefiere la vía abdominal en casi todos los casos, porque es menos traumática, menos riesgosa, da una mejor exposición para explorar las vísceras vecinas y los ganglios linfáticos y para su resección caso de necesidad. La vía transtorácica se reserva actualmente para algunos casos en que se halla invadido el tercio inferior del esófago, principalmente.

Los casos presentados por nosotros han sido abordados todos por la vía abdominal y con anestesia raquídea continua, complementada con pentonal sódico en algunos casos. No vamos a exponer aquí los detalles de la técnica de la operación, sino que señalaremos los principales tiempos de la misma.

Los tiempos principales de la operación, según Pack y Livingstone son los siguientes:

#### 1.) Exposición Abdominal.

Se hace una incisión mediana o para-rectal izquierda desde el apéndice xifoideo, con objeto de exponer bien el cardias, hasta por debajo del ombligo. En ciertos casos en que se visualice mal el extremo inferior del esófago puede resultar conveniente cortar con tijeras el ligamento lateral izquierdo del hígado y reclinar este órgano hacia la derecha.

#### 2.) Exploración del Abdomen.

Deben buscarse metástasis en el hígado y en los ganglios de los epiplones. La Gastrectomía total está completamente contra

---

indicada si hay metástasis Hepáticas. En caso de metástasis a los ganglio-perigástricos la operación puede ejecutarse, pero en ciertas ocasiones esta manera de proceder puede ser discutida.

### 3.) Determinación de la operabilidad de las lesiones.

Se explora el tumor. Debe quedar un margen suficiente de tejido sano en el cabo inferior del esófago y en la porción superior del estómago, para poder hacer la anastomosis, y debe estar seguro de ello antes de comenzar la resección.

### 4.) Sección del duodeno.

Una vez decidida la resección debe procederse a liberar el píloro y el duodeno por la técnica usual. Una vez liberado se secciona el duodeno y se invagina cuidadosamente el muñón por alguna de las técnicas usuales.

### 5.) Liberación del estómago.

Se practica un desprendimiento colo-epiploico para obtener la liberación de la curvatura mayor. Luego se procede a ligar por segmentos el epiplón gastro-hepático y la coronaria estomacal. Una vez ligados los vasos derechos e izquierdos del estómago, éste queda móvil y se continúa la liberación hasta el esófago. El estómago ya liberado no se corta sino se guarda para que sirva de tractor durante la anastomosis.

### 6.) Anastomosis.

Se hace una abertura en el mesocolon transversal por donde pasa el asa de intestino delgado, teniendo cuidado que el asa eferente sea suficiente larga. Se lleva el asa hasta el esófago, se retrae el estómago hacia arriba y hacia afuera de la cavidad abdominal de manera a presentar el cardias. El asa yeyunal se pone en contacto con la cara posterior del esófago y se fija con varias suturas de seda o crómico, en el lugar donde se va a hacer la boca. Se hace un primer plano de sutura posterior sero-seroso, se secciona transversalmente el esófago y el yeyuno; se hace un segundo plano de sutura total, entre la cara posterior del yeyuno y la del esófago. Luego se suturan con un plano total las paredes anteriores de dichos órganos y se va cortando poco a poco el estómago conforme va avanzando esta última sutura, hasta seccionario completamente una vez terminada ésta, finalmente se termina la anastomosis con un plano de suturas sero-seroso anterior. Es conve-

---

niente reforzar las suturas con algunos puntos especialmente en los ángulos. Durante este tiempo se evita la contaminación por medio de la aspiración continua. Se hace una yeyuno-yeyunos-tomía de los cabos del asa anastomasada y se pasa entonces bajo el control de la mano la sonda del esófago al asa yeyunal eferente. Finalmente se fija cuidadosamente el asa al orificio del mesocolon transversal y se cierra la cavidad abdominal por planos.

Los cuidados post-operatorios son de suma importancia; y para esto tenemos una dieta especial en el hospital, que se administra cronológicamente según esquema establecido. Es importante no dar alimentos por la boca antes del tercer día.

#### Casuística.

Presentamos siete casos de gastrectomía total practicados en nuestro servicio. De éstos seis, los primeros, fueron ejecutados por el Dr. Valverde y posteriormente el Dr. Quirce agregó uno más.

##### Primer Caso.

M. J. Varón de 60 años, ingresó al hospital en agosto de 1945. Ningún síntoma gástrico, hasta febrero de 1945, fecha en que comenzó con anorexia, hiperacidez especialmente al ingerir alimentos sólidos, plenitud gástrica, etc. La radiografía hecha el 6 de setiembre mostró un neo estenosante de la parte superior del estómago. La curva de acidez gástrica reveló una marcada hipoclorhidria. Enflaquecimiento de 37 libras en los últimos meses. En 18 de Set, 45, se practica la operación previa preparación conveniente, habiéndose encontrado un carcinoma bastante avanzado del tercio superior del estómago, llegando hasta casi el cardias, invadiendo el epiplón y pegado al pancreas. Se practicó la gastrectomía total con esplenectomía. Anastomosis esofágo yeyunal trasmesocólica y yeyuno-yeyunos-tomía. El post operatorio fué normal, salvo que por error de la enfermera le retiró la sonda de Levine el 2º día de la operación. Se comenzó la alimentación oral el 5 día. El enfermo evolucionó bien durante tres meses y el cuarto mes comenzó nuevamente con anorexia, astenia, y progresivamente llegó a la caquexia habiendo fallecido sin que fuera posible hacer la autopsia.

##### Segundo Caso.

T. P. hombre de 45 años. Ingresó el 24 de octubre de 1945. Desde un año antes acusaba anorexia, dolores epigástricos y en-

---

flaquecimiento marcados. Pérdida de 20 libras de peso. La radiografía se hizo y reveló una infiltración neoplásica anular localizada a la parte media del estómago, dando la impresión de un carcinoma bastante avanzado. El 30 de octubre se practicó gastrectomía total con esplenectomía. Se encontró un carcinoma de toda la mitad superior del estómago invadiendo especialmente la curvatura menor, con numerosos ganglios en el omento gastro-hepático, extendiéndose hasta el cardia. No había metástasis viscerales. Postoperatorio normal, con la dieta apropiada. Salió del hospital el 26 de Enero de 1946. Este enfermo evolucionó bien durante casi tres años y falleció el 16 de setiembre de 1948 a consecuencia de un neo estenosante de la boca de anastomosis.

### Caso 3.

A. R. varón de 58 años; jornalero; ingresó el 20 de enero de 1947. Desde dos años antes presentaba dolores post-prandiales, pirosis y plenitud gástrica, seguidos de fases de calma. En los últimos meses astenia, anorexia y vómitos en ciertas ocasiones. El examen físico es negativo salvo que el hígado sobrepasa el reborde costal de dos traveses de dedo. Este enfermo que había sido ingresado en un salón de medicina general nos es trasladado después que el estudio radiológico mostró un nicho ulceroso de la porción superior de la pequeña curvatura del estómago, como de 2 cm. de diámetro, haciendo pensar en una degeneración de la misma. Practicamos los exámenes de rutina y una curva de acidez gástrica que mostró una acidez sensiblemente normal. El 5 de febrero, es decir 15 días después de su ingreso, se opera habiéndose encontrado una gran úlcera, aparentemente degenerada de la cara posterior del estómago, en su límite con el cardias. Por la posición tan alta y por sospecharse que estaba degenerada, se practicó una gastrectomía total. No se hizo esplenectomía. El reporte del patólogo no confirmó la degeneración de la lesión, sino que se trataba de una úlcera simple de gran tamaño, situada inmediatamente por debajo del cardias, con nódulos adheridos a la lesión. Este enfermo tuvo un post-operatorio muy bueno y abandonó el hospital a los quince días de operado, el 19 de febrero de 1947. Según informes que hemos tenido recientemente este paciente está trabajando y va bastante bien.

### Caso 4.

P. S. hombre de 58 años, jornalero. Ingresó al hospital el 3 de mayo de 1947 con la siguiente historia: desde 8 meses antes anorexia, astenia, enflaquecimiento progresivos; sensación de

---

peso epigástrico, meteorismo post-prandiales; estreñimiento. El paciente fué sometido al estudio radiológico que reveló después de tratamiento con belladona, un defecto de repleción bastante localizado de la parte media del estómago dando una imagen típica de neoplasma de esa región. En examen de la acidez gástrica dió una reacción negativa por acidez libre en todos los tubos. Todos los otros exámenes eran normales, salvo una ligera anemia de 3.650.000. G. R. con 75% de Hb. El 10 de julio es sometido a la intervención quirúrgica, encontrándose al abrir el abdomen un neoplasma bastante extendido de la pequeña curvatura en su porción vertical. No había metástasis hepáticas. Se hizo una gastrectomía total sin esplenectomía. En este caso en el momento de hacer pasar la sonda del esófago al yeyuno, se produjo un desgarro accidental de la boca de amastomosis, que fué reparado con gran dificultad. Sin embargo el curso post-operatorio fué absolutamente satisfactorio, y un control radiológico hecho un mes después mostró un buen funcionamiento de la boca operatoria y de la yeyuno-yeyunostomía. El reporte anatómo patológico fué el de una gran ulceración degenerada de 5 x 5 cm. de la pequeña curva, sin haberse encontrado nódulos adyacentes.

Histológicamente había una degeneración carcino-sarcomatosa por vieja ulceración. El paciente abandonó hospital cinco semanas después de la operación.

Los últimos datos que tenemos de este enfermo son de hace unos 10 días; está vivo pero en condiciones físicas malas.

#### Caso 5.

J. V. hombre de 41 años. Entró el 23 de Setiembre 1947 por dolores epigástricos calmados por las comidas; pirosis, plenitud gástrica, astenia, desde un mes antes de su ingreso. El examen clínico mostraba un sujeto bastante bien nutrido; signos físicos negativos, salvo que había una adenopatía inguinal bilateral. Todos los exámenes de laboratorio eran normales. Tenía 5 millones de G. R. con 90% de Hb. La radiografía mostró un nicho ulceroso, sospechoso de degeneración, en el tercio superior de la curvatura menor. La curva de la acidez gástrica, estaba ligeramente por encima de lo normal. El 2 de octubre se practica la operación y se encontró una úlcera grande, aparentemente degenerada, con un proceso inflamatorio peri-ulceroso muy extendido y abarcando toda la pequeña curva y la cara posterior del estómago hasta muy cerca del cardias. Se hizo una gastrectomía total sin esplenectomía, por la sospecha clínica de que la lesión estaba degenerada y además por la situación tan alta de la misma. El examen anatómo patológico reveló lo siguiente: Gran úlcera

---

de 2 x 2 cm. profunda, sobre la pequeña curvatura, muy cerca del cardias, con fuerte reacción y engrosamiento de la pared. Histológicamente se trataba de una úlcera profunda con marcada reacción inflamatoria, infiltración y fibrosis de la pared. Salió a los 22 días de operado.

Este enfermo se encuentra actualmente hospitalizado para control radiológico; está en bastante buenas condiciones y se queja de algunas agruras únicamente. Radio. 7 de mayo. 49 Muestra un buen funcionamiento de la boca, sin mostrar imágenes neoplásicas.

#### Caso 6.

R. Z. hombre de 45 años entró el 23 de diciembre de 1947. El padecimiento comenzó 4 meses antes por dolores epigástricos irradiados a los hipocondrios y regiones lumbares, Anorexia rebelde progresiva, sialorrea y vómitos. Los dolores eran calmados por los alcalinos y exagerados por la ingestión de alimentos. El examen clínico era negativo, No se practicó examen de la acidez gástrica. El 5 de enero de 1948 se interviene encontrándose un carcinoma de la región antropilórica, bastante móvil. Había unos ganglios en la pequeña curvatura, en el epiplón mayor y otros pericardiales, por lo cual se decidió practicar una resección total del estómago sin esplenectomía. El examen de la pieza reveló un carcinoma vegetante de 10x10 cm. circular yuxta pilórico. Histológicamente era una adeno carcinoma con formaciones secretantes de tipo mucóide. Dos ganglios adyacentes al estómago estaban invadidos de tejido neoplásico. El examen de los ganglios pericardiales, mostró una hiperplasia simple de los mismos. El enfermo salió 21 días después en muy buenas condiciones. El paciente está en buenas condiciones actualmente; se queja de pirosis y plenitud.

#### Caso 7.

J. M. Varón de 58 años de edad. Internado en el servicio Carlos Volio el 4 de octubre de 1948 por un síndrome de estenosis pilórica. En efecto desde hacía 8 meses presentaba anorexia y dolores epigástricos irradiados al hipocondrio izquierdo, y desde cuatro meses después tenía vómitos alimenticios casi constantes; además enflaquecimiento marcado, astenia y sialorrea. El paciente estaba desnutrido y pálido y la palpación mostraba una masa en el epigastrio, dura, bastante móvil, e irregular. La reacción de Kahn fué muy positiva en dos ocasiones sucesivas. Había anemia marcada; 2.700.000 G. R. con 44% de hemoglo-

---

bina. No se hizo curva de la acidez gástrica. La radiografía mostró una imagen lacunar de aspecto neoplásico de la región prepilórica y del fondo gástrico. Se opera el 11 de noviembre, es decir cinco semanas después de su ingreso, encontrándose un carcinoma muy avanzado, adherido al meso colon transverso y numerosos ganglios en el epiplón menor. En el meso colon transverso había unos pocos ganglios pequeños e infartados que no fué posible reseca. Se hizo una resección total sin esplenectomía. El reporte de patología no figura en la cartulina de este paciente por lo cual no lo comentamos. El paciente abandonó el hospital en buenas condiciones el 1º de diciembre, tres semanas después de la operación.

#### Comentarios.

El objeto principal de este trabajo ha sido el de presentar los siete primeros casos de Gastrectomía Total practicados en el servicio Carlos Durán. El iniciador de este método operatorio en Costa Rica, fué nuestro recordado jefe Carlos Luis Valverde, quien hace tres años y medio la ejecutó por primera vez, habiendo agregado a su record cinco casos más posteriormente. En el número 155 de Mayo de 1947 de la Revista Médica, de Costa Rica, Valverde reportó los dos primeros casos. Su desaparición prematura no le permitió publicar sus otras observaciones de Gastrectomía Total.

1.—De los siete pacientes operados en nuestro servicio ninguno falleció en la mesa de operaciones, ni en los días subsiguientes, por consiguiente la mortalidad operatoria y post-operatoria fué de 0 %.

2.—De estos siete pacientes dos fallecieron, uno cuatro meses después de la operación y el otro tres años después. Hay pues un 35% de fallecidos en este grupo.

3.—Los otros cinco pacientes, de cuatro sabemos seguramente que están vivos, ignorándose únicamente en qué condiciones se encuentra el último de los enfermos operados, quien salió del hospital hace unos seis meses.

4.—De los 4 pacientes que sabemos seguramente que están vivos dos van muy bien. Fueron aquéllos que tenían ulceraciones que parecían clínicamente degeneradas, pero que la patología declaró ser úlceras simples. De los otros dos operados por carcinoma uno tiene dos años de operado y el otro que pare

---

ce estar en mejores condiciones, tiene un año y medio de operado. De los dos operados por úlcera uno tiene 1 año y siete meses y el otro 2 años y tres meses de operado.

.—Las supervivencias obtenidas, exceptuando la del primer caso que falleció a los cuatro meses de operado, son bastante satisfactorias hasta ahora, siendo la mayor de tres años, (caso fallecido), y hay vivos varios de los operados con más de dos años de supervivencia.

6.—Encontramos pues, según, nuestra pequeña, casuística, que la Gastrectomía Total es una operación que da resultados bastante buenos, cuando los casos son seleccionados y preparados cuidadosamente, y que es un método quirúrgico que tiene ya su lugar dentro de nuestra cirugía, para el tratamiento del Cáncer gástrico, aún en casos avanzados.

---

## Nociones nuevas en el tratamiento médico y quirúrgico de la angina de pecho

Las infiltraciones de Novocaína y la resección del Plexo nervioso pre - aórtico)

Por el Dr. Camille LIAN Profesor de Clínica Médica de la Facultad de Medicina de París.

### Nota biográfica

El Profesor LIAN nació en 1882 en el departamento del Yonne. Se graduó de Doctor en Medicina en París en 1909. Fué nombrado Médico de los Hospitales de París en 1920, Profesor Agregado de Medicina General en 1923; Profesor de Historia de la Medicina en 1942; Profesor de Clínica Médica (Cátedra de La Pitié) en 1945, y Miembro de la Academia de Medicina en 1949.

Sus principales trabajos científicos han sido consagrados a la: ENFERMEDADES DEL CORAZON Y LOS VASOS: 1909 - Descripción del Síndrome de Insuficiencia ventricular izquierda. 1920, 24, Primeros estudios franceses sobre el diagnóstico Clínico del Infarto del Miocardio (estado de mal cardio-gastro-anginoso). 1930 - Primer trabajo francés sobre la medición de la velocidad circulatoria y su valor clínico. 1936-42.

Importantes trabajos y creación de aparatos para la auscultación colectiva y la fonocardiografía.

En medicina general, son notables sus estudios sobre Dosificación ponderal del Fibrinógeno sanguíneo-Trombografía (un nuevo método fotométrico de estudio de la coagulación). Metahemoglobinemia congénita y familiar.

El Profesor LIAN es Presidente Fundador de la Asociación de Cardíacos, importante institución de ayuda a los enfermos del corazón.

Benzecry.

Antes de hablar de las técnicas terapéuticas nuevas que son el objeto de este artículo, recordaré en dos palabras que yo propuse, hace veinte años, las inyecciones intra-venosas yodadas como tratamiento de fondo del angor coronario. Mi experiencia clínica me hace considerar que estas inyecciones siguen siendo el mejor tratamiento de fondo, por ejemplo por series de veinte inyecciones, a razón de tres por semana. Conviene asociarlas a la prescripción por vía bucal de comprimidos de gardenal, de teofilina y de papaverina.

Recientemente demostré también que las inyecciones intramusculares de Khelline y de Tetraetil bromuro de amonio aumenta el número de mejorías.

Sucede, sin embargo, que las crisis subsisten, frecuentes y muy penosas, a pesar de estas diversas prescripciones. Estos son los casos en que hemos recurrido a las infiltraciones de novocaína en el plexo nervioso pre-aórtico.

### **Infiltraciones de novocaina en el plexo pre-aórtico.**

Estas infiltraciones fueron preconizadas por Arnulf, discípulo de Leriche, pero se las empleaba poco.

Con mis colaboradores Siguiet, Leveau y Crosnier, yo demostré que debían preferirse a las infiltraciones del ganglio estelar. Creemos que nuestra demostración será convincente y que la nueva técnica reemplazará a la antigua.

#### **Técnica.**

Entre las técnicas estudiadas por Arnulf, nosotros adoptamos la siguiente:

La aguja penetra a lo largo del tendón esternal del músculo esterno-cléido-mastóide derecho, a dos centímetros encima del esternón, sigue la dirección del tendón y roza por espacio de 3 centímetros la cara posterior del manubrio esternal, a fin de no herir el tronco venoso braquiocefálico izquierdo. Pasado este punto, la aguja se aleja del esternón para hundirse en la profundidad, pero desde este momento conviene detenerse a cada milímetro para ver si la aguja no se anima con un latido sincrónico al pulso arterial. En cuanto se produce este latido, se suspende la progresión y se inyectan 25 a 30 cc. de solución de novocaina a 0,50% (6 l por 200).

Las infiltraciones se hacen pasando un día. A partir de la segunda se inyectan 30 a 40 cc. de solución anestésica.

#### **Resultados.**

La mejoría en las crisis anginosas se produce, ya sea desde la primera infiltración, ya, a más tardar, después de la tercera o cuarta. La mejoría es casi constante, y raros los fracasos.

En más de un millar de infiltraciones, no hemos observado ningún accidente. Si un poco de sangre sale por el pabellón de la aguja, se retirará ésta de algunos milímetros antes de efectuar la inyección.

La mejoría puede durar algunas semanas, o algunos meses. Excepcionalmente ésta parece definitiva.

Cuando es insuficiente, o seguida de frecuentes repeticiones de crisis dolorosas, aconsejamos la resección del plexo nervioso pre-aórtico.

#### **Resección del plexo nervioso pre-aórtico**

El principio de esta operación fué concebido por nuestro

querido Maestro Francois Franck, gran fisiólogo del Colegio de Francia. Más tarde, Leriche y Arnulf adoptaron la idea, y Leriche efectuó dos veces la operación en 1944, pero siguió prefiriendo y recomendando la estelectomía.

Después del resultado espectacular de una resección del plexo nervioso pre-aórtico, efectuada por Leveau en uno de nuestros enfermos, decidimos, con Siguier, Leveau y Croanier, emplearla metódica y deliberadamente en el tratamiento de la angina de pecho.

Con 19 operaciones efectuadas en el espacio de 18 meses, hemos demostrado que esta operación es la más benigna y eficaz de cuantas se han prescrito contra la angina de pecho. Con ella creemos haber realizado un progreso notable en el tratamiento de esta enfermedad.

#### Técnica.

Resumiremos brevemente la técnica quirúrgica aplicada a nuestros enfermos por el Dr. Leveau, ex-interno del profesor Leriche.

La operación se efectúa con anestesia local. Incisión paralela al borde inferior de la segunda costilla izquierda. Resección de cuatro centímetros de esta costilla y del segundo cartilago costal. Ligadura del paquete vascular mamario interno izquierdo. Liberación del seno pleural izquierdo que se reclina hacia afuera, junto con el pulmón izquierdo. El acceso al mediastino se hace sin apertura de la pleura. Se atraviesa el tejido céluoadiposo mediastinal hasta llegar a la cara anterior de la aorta ascendente. Para no lesionar al neumogástrico, es necesario reconocerlo: se halla situado profundamente, en contacto con la aorta descendente. Se seccionan los filetes nerviosos, generalmente en número de cinco, que pasan por la parte alta de la aorta ascendente y la porción horizontal del cayado. Estas secciones se extienden del límite superior del pericardio fibroso, en la parte de adelante, hasta el cruce del neumogástrico en la parte de atrás.

Dos veces solamente, no hallando estos filetes nerviosos bien individualizados, Leveau practicó una verdadera simpatectomía pre-aórtica, extirpando la túnica adventicia como en las simpatectomías periarteriales.

La operación dura más o menos una hora.

#### Resultados.

En estos 19 casos, hubo un solo accidente, que fué la aparición de un infarto del miocardio el tercer día después de la ope-

ración. El enfermo había tenido anteriormente otro infarto del miocardio, lo que explica la producción del segundo a pesar de que el empleo de la anestesia local reduce al mínimo el choque operatorio.

A decir verdad, en otro enfermo observamos un infarto miocárdico 17 días después de la operación. Pero el post-operatorio inmediato fué favorable; el enfermo dejó de tener crisis anginosas. En este caso consideramos que la operación no tuvo ninguna influencia en la aparición del infarto. Este enfermo también tenía un infarto en sus antecedentes.

En los demás casos, los resultados fueron magníficos: supresión inmediata de las crisis dolorosas. Cuando más subsiste un ligero malestar manubrial o supra-esternal en la marcha rápida, sensación discreta que incita el enfermo a ir más despacio, más no a detenerse. El resultado es tanto más notable cuanto a dos nuestros operados adolecían de crisis a la vez muy frecuentes, muy dolorosas y que obligaban a la mayor parte de ellos a guardar cama.

En nuestro primer caso, estos excelentes resultados datan de dieciocho meses, escalonándose en el tiempo desde aquél hasta el último. En todos, la desaparición de la crisis se mantiene.

Debemos anotar, sin embargo, que un enfermo que vino a vernos cinco meses después de la operación, para decirnos su satisfacción y su gratitud, murió súbitamente al llegar al hospital. Este caso confirma que la resección nerviosa pre-aórtica no suprime el ateroma coronario, el cual puede seguir evolucionando y causar la muerte súbita.

Es notable, en todo caso, que la resección del plexo pre-aórtico ofrezca la posibilidad de suprimir los dolores, la angustia, y permita a los enfermos volver a una vida casi normal.

#### Balace comparativo con las otras operaciones

La comparación es enteramente favorable a la resección nerviosa pre-aórtica.

Las tentativas de revascularización del miocardio se han mostrado hasta ahora peligrosas y poco eficaces. El método de Mercier-Fauteux es muy interesante; la mortalidad decrece progresivamente entre las hábiles y expertas manos de este autor, pero no es nula. ¿Qué sucederá con otros operadores?

La radicotomía de las cuatro primeras dorsales ha dado malos resultados a Olivecrona. La estadística de Guillaume y de Welti, de París, es mejor, pero la mortalidad no es nula, y pueden aparecer dolores dorsales persistentes y penosos, aunque no sean de tipo anginoso.

---

La estelectomía causa una mortalidad operatoria escasa o nula, pero deja en muchos casos, como secuela, dolores penosos en la región del hombro. Por otra parte, sólo da un tercio de buenos resultados; en un tercio la *mejoría es sólo ligera*, y en el otro, el fracaso completo.

La supresión del reflejo presor de Danielopolu da 70% de buenos resultados, con mortalidad operatoria mínima o nula.

En cambio, con la resección del plexo pre-aórtico, la mortalidad es mínima o nula, y los buenos resultados constantes.

#### Modo de Acción.

La resección nerviosa pre-aórtica obra por interrupción de la vía sensitiva, con lo cual contribuye a disminuir o interrumpir el reflejo vaso-constrictor. En todo caso, no modifica en nada el ateroma coronario, substrato anatómico habitual de la angina de pecho.

#### Conclusión.

Las infiltraciones de novocaína son más eficaces en el plexo pre-aórtico que en el ganglio estelar.

Como todas las operaciones propuestas contra angina de pecho, la resección del plexo nervioso pre-aórtico es únicamente paliativa, pero es una de las menos peligrosas, y su eficacia prácticamente constante. Por lo tanto, debemos considerarla como la más adecuada de cuantas operaciones se han intentado para tratar esta enfermedad.

Nosotros continuamos estudiándola clínica y experimentalmente, con la esperanza de acrecentar todavía sus buenos efectos.

---

## Actualidades

### Aortitis luética y Sífilis Gástrica.

(Aceves, S. Y. Novelo S. Arce, Inq  
Cardiolog. México: 83 1950).

Los autores de este importante trabajo lo resumen así:

1.—Presentan tres casos de úlceras gástricas sífilíticas y uno de úlcera duodenal luética encontradas en la autopsia de 58 sujetos con aortitis sífilítica.

2.—Esto prueba que la sífilis gástrica sí se presenta en enfermos con aortitis sífilítica y que incluso su frecuencia en ellos puede ser más elevada que en casos de sífilis terciaria de otros órganos.

3.—La sífilis gástrica ulcerosa que tiene síntomas insidiosos y poco típicos puede expresarse por episodios sangrantes (hematemesis o melena).

4.—La aparición de manifestaciones gástricas de índole sugestiva debe hacer realizar estudios conducentes a precisar el diagnóstico (gastroscopía y estudio radiológico), siempre que el estado del enfermo y la naturaleza de los síntomas digestivos lo permitan."

### El efecto de la administración oral de vitamina B12 y Acido Fólico en dosis submínimas en el Esprú Tropical.

(Boletín de la Ass. Méd. de Puerto Rico, mayo, 251, 1951).

L. M. Mayer, R. M. Suárez, E. Martínez R. M. Suárez Jr., C. Benítez.

Los A. A. presentan el resultado de sus experiencias en siete casos de Esprú que han tratado con vitamina B12 y ácido fólico. Todos los enfermos ostentaban el cuadro típico agudo: "glositis, diarreas, pérdidas de peso, dispepsia flatulenta, anorexia curva, glucémica aplanada, anemia macrocítica y médula ósea megaloblástica". Acompañan su estudio con gráficas revelando la respuesta raticulocitaria al tratamiento y con datos clínicos en cada caso. Por la importancia que tienen transcribimos textualmente el resumen y conclusiones de este trabajo:

"Cuatro de los enfermos recibieron diariamente 25 microgramos de vitamina B12 y 1.67 miligramos de ácido fólico; los otros tres enfermos recibieron sólo 10 microgramos de la primera y 0.67 miligramos del segundo".

"Algunos de los enfermos recibieron dosis aisladas de 100 microgramos de vitamina B12 por vía oral durante el curso de la observación, otros recibieron ácido ascórbico en dosis de un gramo diario intravenosamente mientras se les administraban cápsulas de vitamina B12 con ácido fólico y otros recibieron Rubriferrate (una combinación de B12, sulfato ferroso, ácido fólico y Acido ascórbico) cuando se observó la presencia de una anemia por deficiencia de hierro".

"La combinación de 25 microgramos de vitamina B12 y de 1.67 mg. de ácido fólico produjo respuesta clínica y hematológica máxima en la mayoría de los casos de esprú tratados".

"Consideramos que la dosis de 10 microgramos de vitamina B12 y 0.67 mg. de ácido fólico es insuficiente como medida terapéutica en la mayoría de los casos".

"No pudimos observar que la adición de ácido ascórbico intravenosamente aumentara el efecto de la combinación vitamina B12 y ácido fólico".

"Las dosis aisladas de 100 microgramos de B12 administradas oralmente tampoco pudieron influir notablemente sobre el cuadro hematológico ni clínico de los enfermos".

"Creemos que el efecto producido por la administración oral simultánea de la vitamina B12 y del ácido fólico es superior al producido por cualquiera de las dos vitaminas administradas aisladamente en esas mismas dosis y aún mejor que la vitamina B12 en mucho mayores dosis administrada oralmente, pero no mejor que la administración oral de ácido fólico en dosis de 10 mg. diarios".

"La combinación de sulfato ferroso con la vitamina B12 y ácido fólico es indudablemente útil en los casos de esprú complicados con pérdida de sangre o con parasitismo intestinal".

---

**Indicaciones para la Simpatectomía  
en el tratamiento de la Hipertensión**

(Información de la Asociación  
Médica Norteamericana).

Findley sostiene que la simpatectomía como tratamiento para la hipertensión no se ha colocado todavía sobre base racional; que rara vez o nunca produce curación manométrica; que frecuentemente siguen a la operación mejoras espectaculares de los síntomas; que los resultados tienden a ser temporales; y finalmente, que el tratamiento es violento. Hasta que se aprecien debidamente estos hechos y por lo tanto se reconozcan las limitaciones de la simpatectomía, para muchos seguirá siendo confuso el punto de que sea o no aconsejable la intervención quirúrgica.

Puesto que se desconoce la causa de la hipertensión esencial, toda la terapéutica es empírica. El único hecho básico conocido es que la elevación de la tensión sanguínea se debe a la resistencia periférica, pero no hay todavía acuerdo en que la constricción arteriolar sea o no de origen humoral o nervioso. En el organismo normal existen muchos factores que influyen sobre los músculos no estriados para aumentar su tonicidad. El autor presenta un diagrama para ilustrar el hecho de que la hipertensión clínica no ocurre sino hasta que la suma de estas influencias vasoconstrictoras pasa por cierto punto. La constitución del paciente, la arteriosclerosis, la función renal, el sistema nervioso, los órganos endocrinos y la preñez son algunos de los factores que pueden ejercer influencias vasoconstrictoras.

El autor cree que la dilatación de la red vascular consecutiva a la simpatectomía es probablemente temporal, debida a la capacidad del sistema vasomotor periférico para recuperar su tono y tamaño anteriores. En su experiencia con unos 100 pacientes de hipertensión que fueron sometidos a doble esplancnetomía y a la excisión de ambas ramas simpáticas desde el cuarto o quinto ganglio torácico hasta el segundo lumbar, no vió nunca nada parecido a una "curación." Invariablemente la tensión sanguínea vuelve a subir lentamente después de la operación hasta un nivel igual o algo más bajo que el nivel preoperatorio.

Opina el autor que no se deben escoger los pacientes para la operación únicamente a base de pruebas que sólo miden las fluctuaciones de la tensión. En efecto, está comprobado que procedimientos como la prueba fría de compresión, la reacción sedante del amital, el aislamiento esplácnico y la inducción raquia-

nestesia alta han resultado notoriamente indignos de confianza como recursos para medir los resultados postoperatorios en la simpatectomía. Recomienda que se limite la operación a aquellas personas que tienen síntomas graves pero sin gran deterioro de las funciones cerebral, cardíaca o renal; que no se practique la operación en personas jóvenes que sufran de hipertensión asintomática, por haber posibilidad de regeneración nerviosa. que la simpatectomía puede practicarse con provecho en pacientes de más de 50 años de edad, siempre que reúnan los demás requisitos y que se advierta al paciente que la operación le ofrece alivio pero no curación.

T. Findley: *Surgery* 23:639-643, Abril, 1948. El autor pertenece a los departamentos de medicina de la Escuela de Medicina de la Universidad de Tulane, y de la Clínica Ochsner, de Nueva Orleans.

#### Toxicidad de la emetina en el hombre.

(Información de la Asociación Médica Norteamericana).

Los estudios realizados sobre la naturaleza de las manifestaciones tóxicas iniciales, la relación que guardan con el nivel de las dosis y su significado para determinar la dosificación no peligrosa durante la emetinoterapia, son materia del informe de Klatzkin y Friedman. Son comunes las manifestaciones tóxicas cuando se administra la emetina en cantidades terapéuticas, y pueden ocurrir a cualquier nivel de dosis, según sea la susceptibilidad del individuo a la droga. La emetina es un veneno general para el protoplasma y tiene predilección por el tejido muscular, y posiblemente el tejido nervioso, no sólo del corazón, sino de los sistemas vascular, gastro intestinal y esquelético. Esto se manifiesta por la multiplicidad de síntomas que aparecen una vez que ocurre la intoxicación.

Las manifestaciones de la toxicidad de la emetina pueden clasificarse en cuatro grupos: locales, gastrointestinales, cardiovasculares y neuromusculares. La reacción local ocurre en todos los pacientes con excepción de unos pocos, cuando se administra la emetina en forma subcutánea. Aproximadamente en la mitad de los pacientes, ocurren debilidad general, cambios electrocardiográficos y diarrea y la incidencia de las demás manifestaciones tóxicas varía entre 5.4 y 35.5 por ciento. La reacción local parece que se debe a una miositis en muchos casos. La diarrea que produce la emetina se debe a la aceleración del peristaltismo. Con dosis muy grandes puede ocurrir ulceración de la mucosa, si bien

esto no se ha demostrado jamás en el hombre. La náusea y el vómito tienen probablemente origen central cuando se administra la droga perentéricamente. La emetina produce cambios en el miocardio, como lo pone de manifiesto la aparición de anomalías electrocardiográficas, pero las demás manifestaciones cardiovasculares de toxicidad que se observan en el hombre por regla general no son de origen cardíaco.

Las características clínicas de la "neuritis" de emetina por lo común son las de miositis. Si en el hombre ocurre una verdadera neuritis de emetina, debe ser rara. Aunque los efectos de dosis múltiples de emetina son acumulativos, muchas de las manifestaciones tóxicas disminuyen durante el tratamiento, lo cual sugiere la posibilidad de que el paciente adquiera cierto grado de tolerancia. Las anomalías electrocardiográficas y la "neuritis" disminuyen rara vez a menos que se suspenda el tratamiento, de manera que la aparición de estas manifestaciones indica que se debe suspender inmediatamente la administración de emetina. Sin embargo las otras señales de toxicidad, no significan contraindicación del tratamiento a menos que vayan aumentando de gravedad o que no se note disminución alguna de ellas durante uno o dos días.

Los efectos tóxicos de la emetina son reversibles si se suspende la droga con suficiente prontitud. La mayor parte de ellos desaparecen en pocos días, pero los cambios electrocardiográficos y la "neuritis" pueden persistir durante varias semanas. Puede también ocurrir un período de toxicidad latente entre el momento de suspensión de la emetinoterapia y la aparición de las anomalías electrocardiográficas y los síntomas de "neuritis". Por consiguiente, se deben mantener en observación los pacientes durante muchos días después del tratamiento. Se pueden administrar sin peligro dosis relativamente grandes de emetina, siempre que el tratamiento sea interrumpido por períodos de descanso suficientes para compensar o contrarrestar los efectos acumulativos de la droga. (Klastin, Gerald, Departamento de Medicina Interna, Escuela de Medicina de la Universidad de Yale, New Haven, Connecticut; y Friedman, Harry: Emetine Toxicity in Man Studies on the Nature of Early Toxic Manifestations, Their Relation to the Dose Level, and Their Significance in Determining Safe Dosage. *Annals Int. Med.* 28:892-915, Mayo, 1948).

---

## Resección Pulmonar Por absceso del Pulmón

(Información de la Asociación Médica Norteamericana).

Clover y Clagett dicen que durante un período de diez años, desde enero de 1937 hasta diciembre de 1946 inclusive, se ha practicado la resección pulmonar en 37 casos de absceso del pulmón en la Clínica Mayo. Los casos estudiados se tomaron de un gran número de pacientes a quienes se practicó la resección como tratamiento de la supuración pulmonar. Representan únicamente aquellos casos en que el diagnóstico fué desde un principio, de absceso del pulmón, excluyendo condiciones patológicas anteriores, por ejemplo, tuberculosis preexistente, lesiones malignas o bronquiectasia.

Todos los casos aludidos en el presente estudio son de pacientes que gozaban de buena salud antes de la enfermedad actual, que no tenían historia de afecciones pulmonares anteriores y en quienes el mal comenzó con síntomas agudos durante los cuales se hizo primariamente el diagnóstico de absceso del pulmón, y la enfermedad fué progresando a diversos estados de cronicidad bajo tratamiento médico que comprendió repetidas aspiraciones y dilataciones broncoscópicas, quimioterapia y administración de penicilina.

En 20 casos el absceso ocurrió en el curso de una infección respiratoria y por lo general se dijo ser neumonía. Los síntomas con que se presentó el mal en los 20 casos fueron escalofríos, tos, esputo con frecuencia manchado de sangre, y pleuresía. En 11 casos el absceso siguió a la administración de un agente anestésico inhalante, y con mayor frecuencia se registró en operaciones en la zona bucal, como la tonsilectomía, la extracción de dientes y el drenaje de los senos faciales. En cinco casos se encontró un cuerpo extraño en la pieza extirpada; en tres de éstos se obtuvo historia de la aspiración, pero en los otros dos el hallazgo fué totalmente inesperado. En el último caso el absceso siguió a una herida de la pared torácica, en la cual un segmento de costilla había penetrado el pulmón produciendo hemoptisis, infección y cavitación, pero sin hemotórax.

El tiempo medio transcurrido desde el diagnóstico hasta la resección en los 37 casos, fué de 18 meses, siendo 11 años el lapso más largo. Hubo 2 casos de resección parcial, 16 de lobectomía, 3 de bilobectomía y 16 de neumonectomía.

En los 21 casos en que fué posible practicar una resección moderada (lobectomía) o algo menos que esto, sólo hubo una

---

defunción, a pesar del agotamiento y debilidad general de los pacientes en el momento de ser sometidos al tratamiento. En los otros 20 casos los resultados fueron buenos y se consideran como curaciones asintomáticas. En cambio, en los 16 casos en que se practicó la neumonectomía total sólo se obtuvieron buenos resultados en siete, de los cuales hubo tres en que ese buen resultado se demoró considerablemente debido a varias complicaciones. Hubo seis defunciones que se atribuyen a la operación y tres muertes tardías que fueron consecuencia de la formación de abscesos cerebrales.

Los autores opinan que si el problema de los abscesos agudos del pulmón se considera como caso quirúrgico desde el primer momento, y si se reconoce el tiempo óptimo para la intervención y se procede con celeridad, el problema de los abscesos del pulmón quedará prácticamente eliminado.

Hasta que eso suceda la resección pulmonar es el tratamiento preferible para las supuraciones que llevan ya largo tiempo. La continuidad posterior, por radiografías del árbol bronquial de pacientes que han sido tratados por el método de drenaje abierto revelará que en un número importante de tales pacientes persisten modificaciones residuales parenquimatosas y bronquiectásicas, que con toda probabilidad conducirán a la presencia de nuevos síntomas al cabo de algún tiempo. Esto es especialmente cierto cuando se vacían los abscesos en el estado crónico o después que hayan ocurrido cambios secundarios. Por esta razón en la actualidad la resección pulmonar se debe preferir al drenaje abierto en la mayoría de los casos que el cirujano tiene hoy ocasión de ver.

Clover, R.P. , Rochester y Clagett, O. T. Surgery, Gynecology and Obstetrics, 86: 385-394, Abril, 1948.

---

## Informaciones Médicas

### Próximo a terminarse el estudio de la OMS sobre el bejel en zonas rurales de Iraq

(Oficina Sanit. Panamericana. Marzo 2-1951).

ALEJANDRIA, Egipto, 28 de febrero—Un grupo técnico de la OMS terminará próximamente el primer estudio intensivo que se ha hecho del bejel y de la sífilis en las zonas rurales de Iraq. Dicho estudio constituirá la base para un programa de control de estas enfermedades, programa que será desarrollado en Iraq, con la ayuda de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo Internacional de Socorro a la Infancia de las Naciones Unidas.

Mientras tanto, se está terminando en Bagdad la construcción de un edificio donde será instalado un laboratorio y una clínica destinados al citado programa de control.

Bajo la dirección del Dr. Herndon Hudson, el citado grupo técnico ha informado la gran prevalencia de la sífilis y del bejel en las zonas de Hit, Kubeisa, Zuweiya, que se encuentran en las márgenes del Eufrates, y a unas cien millas de Bagdad. (El bejel es similar a la sífilis, pero su transmisión no es de carácter venéreo). Hit es una comunidad de 7,000 habitantes, conocida como antigua fuente de asfalto que se ha utilizado desde los tiempos de Babilonia. Kubeisa es un pequeño oasis de datileras, cuenta con 5,000 habitantes y está situada al oeste de Hit. Zuweiya es un poblado a lo largo de la orilla izquierda del citado río y está habitada por agricultores de la tribu Albu Nimr.

Durante los meses de enero y febrero, el grupo de la OMS examinó 1,200 enfermos. También envió muestras de sangre a Bagdad para ser analizadas, dió tratamiento con penicilina a más de 200 personas infectadas, y trató casos de anquilostomiasis y de hongo, afecciones que abundan en la región.

De acuerdo con las investigaciones realizadas por el grupo, la incidencia de la sífilis en los citados pueblos es comparable a la que existe en otras zonas urbanas. Sin embargo, la prevalencia es mucho mayor en las zonas rurales, donde se calcula que el 40 de la población en general se encuentra infectado. El Dr. Hudson cree que el actual tratamiento con penicilina administrado por el grupo de la OMS dará como resultado una reducción

---

casi inmediata de la incidencia del bejel al quedar reducido el contagio.

El próximo mes de marzo el grupo se trasladará a El Amara, región del mismo país situada en el río Tigris, entre Bagdad y Basra, donde se ha notificado una alta incidencia de bejel.

El laboratorio de Bagdad, destinado a la campaña de control, está cooperando con otras instituciones interesadas en el campo de las investigaciones científicas. Desde Bagdad se han enviado por vía aérea cepas de espiroquetas típicamente venéreas de la sífilis a la escuela de medicina de la Universidad de Johns Hopkins en Baltimore, E.U.A. En dicha escuela se hará comparación de estas cepas con otras similares del Lejano Oriente, de la América Latina y de otras partes del mundo, para tratar de determinar si son o no idénticas.

Más adelante, se enviarán también cepas de espiroquetas del bejel con el fin de compararlas con las de la sífilis típica y con las de otras formas de treponematosis cuya transmisión es de carácter no venéreo, tales como la frambesia y el mal de pinto.

---