

# REVISTA MEDICA

Director: Dr. JOAQUIN ZELEDON

Año II

San José, Costa Rica, Julio de 1935

No. 15

Las opiniones sustentadas por los autores son exclusivamente personales. Cuando la Revista acuerpe o impugne cualquier artículo, lo hará en forma editorial o de comentario.

Precio del Número. . . . . ₡ 0.60  
Susc. anual Costa Rica y Centro América 6.00  
Suscripción en otros países. . . . . \$ 5.00

## EDITORIAL

*Desde hace años se discute la utilidad del certificado médico prenupcial. En recientes congresos de medicina legal, médicos, sociólogos y eugenistas, sostienen convicciones encontradas o acordes, según el punto de vista desde el cual se enfoque el problema. Argumentaciones en pro y en contra se aducen de uno y otro lado. Perpleja es la cuestión para resolverla en dos palabras.*

*A nuestro entender, — gentilmente solicitado por el Lic. en Farmacia y Diputado Sr. Humberto Zamora — dos elementos primordiales constituyen la estructura fundamental de la implantación del certificado:*

*I. Medio ambiente.*

*II. Modalidad humana que lo puebla.*

*Sobre tan amplios y complicados tópicos es que debe girar la investigación previa a la adopción obligatoria del examen médico pre-matrimonial.*

*Hacia ellos convergen las numerosas objeciones que desde antaño se han formulado en contra. De orden social, moral, sentimental, eugénico y médico, todas deberán resolverse y meditarse dentro de la órbita peculiar en que gravita el elemento humano al cual han de afectar. Lo que en otros términos significa, que todos aquellos que pretenden argumentar en favor o en contra, tomando como norma un espíritu de imitación calado en lo que ocurre en otros pueblos diferentes al nuestro, se extravían tásitamente del camino.*

*Y no se crea que hemos formado criterio ateniéndonos a lo que la prensa local ha publicado de un lado y de otro porque los ataques lanzados no han tocado todavía los verdaderos puntos vulnerables del tema*

que son: atentado a la libertad individual; la selección eugénica muy estricta causa la disminución de nacimientos útiles; fracaso en el impedimento de concepciones taradas e ilegítimas; desobediencia del consejo médico; consecuencias a veces graves de quebrantamiento de un compromiso matrimonial; imprecisión eugénica; falta de seguridad absoluta del certificado médico; dificultad para realizarlo correctamente; variabilidad según el momento en que se efectúe; desigualdad de la capacidad profesional; necesidad de un segundo control; protección más eficaz de la mujer que del hombre; fraudes de parte de los novios; certificados de complacencia; responsabilidad médica; y por último obstáculos que emanan del secreto profesional. (XIV<sup>o</sup>. Congreso de Medicina Legal celebrado en Bruselas en 1929).

Con serenidad he meditado sobre los beneficios e inconvenientes que puede acarrear la medida al adoptarse en Costa Rica. He analizado los complicadísimos aspectos que presenta y los serios obstáculos que encontrará al chocar con principios legislativos, con arraigados prejuicios sociales e individuales, con sentimentalismos fátuos, y con lo que, a mi juicio, aparece más escabroso: la imprecisión de las ciencias médicas. Este último concepto adquiere mayor peso en las naciones diminutas como la nuestra, carentes de recursos para organizar oficinas o dispensarios prenupciales eficientes. Sin embargo, es nuestro pensar, que el certificado médico prematrimonial puede implantarse en Costa Rica, en cierta forma que armonice con las posibilidades y costumbres del país.

Las colectividades modernas se orientan hacia la eugenesia sirviéndose de cuanto esté a su alcance para prevenir la degeneración de la raza y obtener un mejoramiento de la especie humana. Toda medida conducente a seleccionar los aptos y suprimir la reproducción de los tarados, redundará en bien colectivo. El principio de selección ha sido aplicado desde las edades más remotas. Desde Licurgo hasta nuestros días, no ha cesado la preocupación de escoger los más aptos, física y espiritualmente, para engendrar una élite y disminuir la degeneración. Pero, triste es confesarlo, el desdén y la incompreensión de las masas ha sido siempre la recompensa obtenida por los eugenistas. En estos últimos años, merced al auge inusitado de los institutos de medicina preventiva, se han dictado múltiples leyes haciendo obligatorio no sólo el certificado prenupcial sino, lo que consideramos la última palabra en adelanto eugénico, la esterilización obligatoria o voluntaria de los inadaptados sociales. Y lo que, en una primera etapa fue motivo de sutiles y festivas ironías por parte de los recalcitrantes científicos aferrados a su dogmático pensar, es hoy, en una segunda, objeto de admiración y estudio.

---

No participamos de la opinión rancia de los que todavía creen en la preparación del terreno mediante una labor educativa, SIN OTRA AYUDA. Abogamos por las oficinas de educación sanitaria a condición de ser concomitantes de la intervención legislativa que ejecute. De lo contrario se reducen a bellas idealidades. Por más difusión cultural que se pretenda, nunca puede llegarse a la meta de suprimir la acción compulsiva de la ley. Los ejemplos abundan: reglamentos sanitarios, leyes de tráfico, etc., no se cumplen ni en las naciones más cultas del mundo sino a base de represión.

No obstante lo expuesto, dada la fuerza incontestable de ciertas razones de orden técnico concernientes a la dificultad de ser explícitos en casos excepcionales, admitimos, que no sería atinado establecer esas "pavorosas" sanciones de que nos habla el diligente diputado Zamora en su interesante proyecto. Iniciemos la marcha poco a poco, "gateando", para andar y correr después. Establezcamos un certificado médico prenupcial obligatorio, en el que simplemente se consigne que los futuros cónyuges no padecen de enfermedad contagiosa. Este documento deberá ser extendido por dos médicos incorporados en la Facultad, sin nexos de parentesco hasta el 3er. grado con los contrayentes, y de oficio por los médicos oficiales en tratándose de indigentes que se encuentren procesados por estupro o violación y deseen en esa forma aminorar o solventar su delito.

No acertamos a vislumbrar la forma justa en que podría entablar-se una acción penal sin una base concreta de responsabilidad. Poner en tela de duda la honradez profesional es muy sencillo para los espíritus negativistas, ególatras y soberbios. Probar el dolo, sindicar culpabilidad, resulta, en estos casos, tarea harto delicada e infructuosa.

En el reducido espacio de un editorial no es posible abordar un conjunto tan vasto como es este del examen médico previo al matrimonio. En un próximo número, — si el proyecto que está en debate en el Congreso llega a cristalizarse, — ofreceremos a nuestros lectores una crónica debidamente documentada.

En síntesis, aceptamos decididamente el establecimiento del certificado médico prenupcial, aun en la forma imperfecta que lo proponemos, por que lo conceptuamos como el primer paso hacia la eugenesia y las futuras leyes de esterilización. Siendo el estado el patrocinador del matrimonio como medida de bien social, no es permitido que bajo su égida se procreen generaciones de sífilíticos, idiotas, retardados mentales, inválidos, epilépticos, sordo-mudos y criminales. Esa carga social agobia ineluctablemente y en progresivo aumento, la potencialidad de los costarricenses.

---

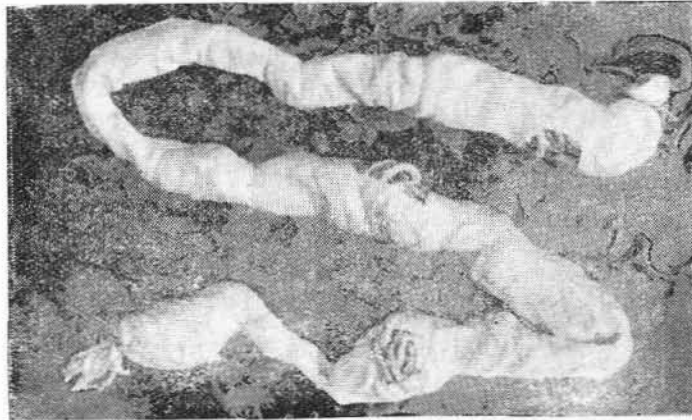
## Pueden las ascárides perforar el intestino sano?

Por los Doctores A. PEÑA CHAVARRIA y W. ROTTER  
Departamentos de Medicina y Patología  
(Hospital de San Juan de Dios)

Se ha discutido mucho desde el punto de vista anatómico, por su importancia clínica, la posibilidad de que las ascárides puedan perforar la pared del intestino sano. Bruenning y Wittmers, fundados en observaciones clínicas admiten esa posibilidad, que Szidat y Wigand, en su reciente tratado de enfermedades verminosas, niegan categóricamente.

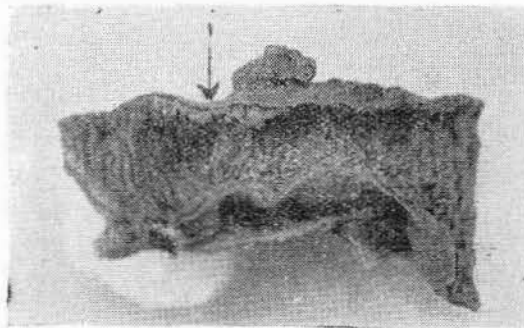
En 1906 Sehrt comentó la observación de W. Schultze quien había encontrado al practicar la autopsia de una niña, una ascáride que había hundido su cabeza en la subcumosa del duodeno. En 1922 Kaiserling describió un caso de una ascáride que había traspasado la pared intestinal y que estaba estrangulada por la membrana muscular del intestino. Algo más tarde Finaly publicó dos casos, en las cuales comprobó la perforación intestinal por los parásitos. A principios de este año Gruber publicó un caso anatómicamente comprobado: En un niño de tres años, que había muerto por peritonitis, encontró varias ascárides en la cavidad abdominal, sin que pudiera constatar procesos ulcerosos del tubo digestivo y solamente 75 centímetros antes de llegar a la válvula ileocecal vió, con una dirección oblicua, una perforación de todas las capas intestinales. La escasez de literatura científica sobre este importante tópico de la parasitología del tracto intestinal y lo debatido del asunto, nos lleva a la publicación del siguiente caso que creemos ayuda a la solución de este discutido problema. Hace un año vimos en la sala de autopsias de nuestro hospital, un niño de tres años de edad que había sucumbido a una peritonitis fibrino-purulenta difusa, localizada especialmente en la parte superior de la cavidad abdominal, en el espacio subfrénico derecho. Entre las asas del intestino delgado, completamente libre, vimos una ascáride y otra entre el diafragma y el lóbulo izquierdo del hígado que debía haber estado allí durante algún tiempo, pues había quedado impresa, nítidamente, en la superficie del órgano, la huella del gusano. Todo el yeyuno y la parte superior del ileo estaban llenos de ascárides (Foto 1), que calculamos en un número de 200, pues no hicimos una numeración exacta para la buena conservación de la pieza anatómica. Para conocimiento de nuestra pa-

tología intestinal, dicho sea de paso, debemos apuntar que hemos tenido casos de un parasitismo más intenso, habiendo comprobado uno que expulsó 708 lombrices.



Fot. 1.—Parte del yeyuno lleno de ascárides. Para hacer visibles los gusanos se abrieron tres ventanas en la pared intestinal.

Al examinar el intestino cuidadosamente, notamos en la parte inferior del yeyuno, una nítida perforación, a tal punto que la mucosa estaba propulsada hacia la mucosa y formaba un pequeño canal dentro de esta capa que se continuaba, en dirección oblicua, en la membrana muscular (Foto 2). Este trayecto perforante desembocaba en la serosa, un cen-



Fot. 2. — Lugar de la perforación. La entrada en la mucosa está marcada con una flecha.

tímetro abajo de su comienzo en la mucosa. La desembocadura de la perforación y los tejidos circunstantes, estaban cubiertos de gruesas masas fibrinosas. En las otras porciones del tubo digestivo no pudo comprobarse absolutamente ninguna otra lesión patológica.

Correspondiendo al examen macroscópico, el examen histopatoló-

gico demostró que la parte del canal, situada dentro de la submucosa, estaba revestida por la mucosa propulsada. Las fibras de la membrana muscular se veían separadas entre sí, comprobándose una infiltración leucocitaria bastante acentuada, en los alrededores del canal. El examen histológico de otras dos porciones del intestino no mostró ningún proceso patológico.

No hay duda, pues, que estábamos en presencia de una perforación del intestino sano por los gusanos que facilitó, probablemente, la enorme distensión de la pared, producida por el gran número de las ascárides que ocupaban el intestino.



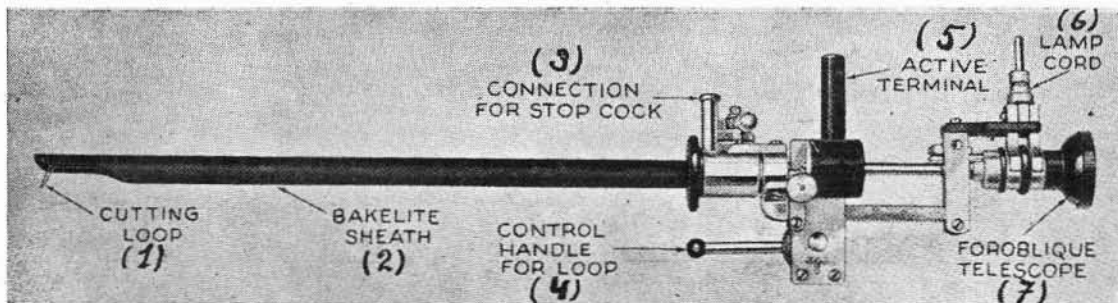
## El bisturí eléctrico en Cirugía

Por el Dr. JORGE MONTES DE OCA

La sección eléctrica de los tejidos por medio de corrientes de ultra diatermia o de ondas entretenidas, es un reciente descubrimiento del campo eléctrico que merece toda la atención de parte de los cirujanos contemporáneos. El término de bisturí es hasta cierto punto impropio, pues en nada se parece al utensilio usado por los cirujanos para abrir la piel, panículo adiposo y otras estructuras. Por el contrario, el bisturí eléctrico es de forma diferente según el trayecto y el órgano a que vaya dirigido, de manera que el cirujano no cortará con un sólo bisturí sino con varios modelos que estarán siempre a su alcance según las estructuras en que vaya encontrando, hasta topar con hueso que es el único tejido invulnerable para este radio "knife" o cuchillo de alta frecuencia, cuya acción llega hasta el periostio.

En efecto, el bisturí diatérmico para abrir la piel y panículo adiposo, es una aguja fina como un alfiler la que con fuerte intensidad abre los tejidos sobre su paso, sellando al mismo tiempo los vasos capilares y linfáticos, de suerte que el corte es más limpio, con menos derramamiento de sangre, y completamente bloqueado, pues queda de ambos lados una finísima capa de coagulación.

El bisturí puede tener la forma de una bagueta de tambor; en este caso, los tejidos también se abren ante su contacto pero como la superficie es mayor, la coagulación es más fuerte y el calibre de los vasos más grue-



Gaza cortante o bisturí eléctrico en posición, en el electrotomo visualizado de Mac. Carty.— 1º Gaza cortante o bisturí. — 2º Tubo de bakelita. — 3º Conexión para el agua. — 4º Control externo para la gaza — 5º Conexión para la corriente del generador. — 6º Conexión para la lamperita que ilumina el campo operatorio. — 7º Telescopio foroblícuo que da una visión anitétrica del cuello vesical y de la uretra prostática.

sos que los capilares es sellado, de modo que este es el modelo indicado para usarse en las amputaciones del pecho, tireidectomías y otras operaciones donde haya zonas muy vascularizadas.

El bisturí, en fin, puede tener la forma de una gaza fina de alambre, como la que se encuentra en el electrotomo visualizado de Mac. Carthy para practicar la magnífica operación endoscópica de la hipertrofia prostática que tanto interés está despertando en el campo de la Urología, tanto en Europa como en los Estados Unidos.

Hay todavía otras formas, tales como argollas para vaciar cavidades purulentas, absesos, ántrax, malignidades, lupas, angiomas, ojos de pájaro, lipomas, etc. etc. El generador de corriente productor de ondas entretenidas es el aparato que unido al bisturí que a su vez está protegido por un material no conductor, es así empuñado por el cirujano, sin ocasionarle el mayor peligro de quemadura ni conmoción eléctrica. Esta corriente que se concentra en el bisturí, que viene a ser el polo positivo, es una corriente sinusoidal, es decir oscilante, pero tan rápida que en una fracción de tiempo como lo es un segundo, la oscilación ha sido doce millones positiva y doce millones negativa y su longitud de onda de veinticinco metros, ya que la electricidad recorre el espacio a la misma velocidad que la luz, es decir, a trescientos mil kilómetros por segundo. La longitud de esta onda sería 300.000 kilómetros dividido por 12.000.000 de ciclos=25 metros. Es así como en diatermia se miden todas las máquinas, es decir, por su frecuencia y longitud de onda, siendo esto de un gran interés médico, pues cada enfermedad tiene su onda predilecta, o mejor dicho, su octava.

Uuestro bisturí en cuestión, corta, — como queda explicado, — las estructuras bajo su contacto, pero no es él, sino la enorme corriente que por allí pasa al cerrar la totalidad del circuito con el pedal que comprime el cirujano en el momento preciso de actuar y que produce una explosión de las micelas y partículas del protoplasma celular. Después de cada corte el bisturí está frío y puede tocarse impunemente.

Los autores que han estudiado el Bisturí como Heitz Boyer, Baumgartner y de Martel, han encontrado otras propiedades tales como la coagulante, tan usada en la extirpación de tumores de la vejiga, papilomas, cánceres de la uretra y pene. También la alta calidad hemostática, la que vendrá a ahorrar mucho tiempo y a suprimir el uso del catgut, pues dichos autores cabecean todas las arterias delgadas y medias sin ningún inconveniente ni hemorragia secundaria. Ellos proceden así: una pinza de Kocher cabecea la arteria, y luego aplican sobre la pinza el bisturí eléctrico; la corriente es comunicada por el pedal y la intensidad aumentada

---



de O a X de intensidad: al cabo de algunos segundos se nota la presencia de un halo blanco, en la parte prensada por la pinza, es el momento de quitar dicha pinza, pues el vaso ha sido coagulado y la sangre no sale más. Si el cambio se sobrepasa el halo blanco, entonces un halo negro aparece, dicho halo es de carbonización, la sangre no sale, pero en cambio a los 8 días el tejido necrozado se desprende y la hemorragia vuelve produciendo un desastre. Esto es lo que en diatermia quirúrgica se llama hemorragia secundaria.

El cirujano Paul Moure que tiene mucha experiencia con el bisturí se expresa así: "Con mi larga práctica, he llegado a suturar todos los vasos de pequeño y mediano calibre como vasos subcutáneos de la pared abdominal, de la cabeza y el cuello, arteria lingual, facial, tiroideas superior e inferior, ramas de la temporal, radial y cubital en amputaciones del antebrazo, ablación de tumores cutáneos de las extremidades y de la cara sin ningún inconveniente; el único fracaso lo tuve al principio en una hemorragia secundaria de la arteria cubito-palmaria, por haber sido incorrectamente coagulada, es decir, sobrepasé el halo blanco y llegué al negro".

Como lo ha demostrado Heitz Boyer, el bisturí eléctrico facilita la disección haciendo planos de "clivage"; su empleo es entonces particularmente indicado en la extirpación de tumores enquistados, como quistes sebáceos, lipomas, tumores benignos del pecho, enucleación de fibromas, siendo notable su acción disecante; pero su manejo exige una gran ligereza de manos. Es necesario al usarlo, no ejercer ninguna presión, puesto que los tejidos se abren delante de la punta que guía la mano.

Es necesario entonces, tener bien presente esto: que el bisturí eléctrico, es un instrumento peligroso, de delicado manejo, pero al mismo tiempo sus manipulaciones son simples para quienes lo conocen.

Hay un cierto número de preocupaciones que tener en cuenta para evitar accidentes:

1°—Colocar bien al paciente en el circuito, aplicando estrechamente el electrodo indiferente en contacto con la piel y unirlo íntimamente a la máquina.

2°—Aislar perfectamente de la mesa de operaciones, por medio de telas ahuladas, pues un mal aislamiento podría, sobre un enfermo en narcosis, provocarle quemaduras.

3°Nunca debe colocarse el bisturí sobre el cuerpo del operado y en el curso de la operación, evitar el contacto con las pinzas y separadores.

---

4"—Durante la disección, evitar el contacto con vasos gruesos, nervios y tendones, y si uno se acerca a ellos debe disminuirse enseguida la intensidad; es preciso en efecto, según las necesidades, saber variar la intensidad de la corriente en lo cual hay que adquirir con antelación la práctica necesaria.

Poco a poco el cirujano va apreciando la reacción y resistencia de los diversos tejidos en donde aquel tiene acceso, pues para usarlo en consecuencia el instrumento no se detiene más que en el tejido óseo.

El tejido conjuntivo es el más débil, lo que si bien facilita la disección en los diversos planos de clivaje, obliga en cambio a manejarlo con mucha prudencia, en los casos de aponeurosis y tendones que son demasiado sensibles y se necrosan fácilmente.

Los músculos son mucho más resistentes; se pueden disecar y seccionar impunemente, pero es necesario que los condensadores de la máquina estén perfectamente regulados, para evitar la producción de corrientes farádicas que ocasionan convulsiones muy molestas.

La piel seccionada con la punta eléctrica cicatriza normalmente por 1ª intención y los hilos pueden ser quitados entre el 8º y 10º día; pero la sección de la piel y panículo adiposo exige el empleo de una aguja muy fina, que caiga casi perpendicularmente y con muy fuerte intensidad, pues haciéndolo en un ángulo menor de 45 grados produce una carbonización de los labios de la herida, lo que dificulta la cicatrización por primera intención.

Para terminar, debemos agregar que las cicatrices producidas por el bisturí eléctrico son suaves y no contraen los tejidos a su alrededor, pues el corte que es aséptico, cabecea las terminaciones nerviosas, suprimiendo el dolor postoperatorio de las heridas; en lesiones abiertas, como curetaje de superficies purulentas, la reacción de granulación se efectúa rápidamente, en la que se injertan fácilmente las láminas dermo-epidérmicas.

Yellinek de Viena ha estudiado muy bien las quemaduras producidas por electricidad y especialmente las de las altas frecuencias, llegando a la conclusión que son perfectamente asépticas, que sanan rápidamente y que dejan cicatrices suaves y elásticas.

Pero con anterioridad a las experiencias de Yellinek, se tenía ya alguna referencia al respecto.

Así en el artículo titulado: "NUESTRO BISTURI ELECTRICO PARA OFTALMOLOGIA Y SUS APLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DEL CANCER", publicado en "El Boletín de la Liga contra el Cáncer" de Cuba, tomamos la referencia que sigue:

---

"Mucho antes de que apareciesen las primeras publicaciones sobre esta materia, uno de los más competentes técnicos cubanos de radio, el señor Luis Casas Jr., quien ha sido para nosotros un magnífico consejero en la construcción de nuestro cuchillo eléctrico, se produjo una herida al tocar con la mano un conductor de alta frecuencia, en una estación de radio; lo que le llamó la atención sobre todo, fue ver lo bien que cicatrizó el proceso y lo poco aparente de esta cicatriz; poniendo esto en conocimiento de varios médicos, con el fin de utilizar la radio frecuencia o alta frecuencia en cirugía, sin que éstos le dieran importancia, hasta que lo han visto y han tenido necesidad de importarlo del extranjero, muchos años después".

#### CONCLUSION:

El bisturí eléctrico es un instrumento sumamente interesante, que se ha captado las simpatías de los grandes cirujanos del mundo.

Su empleo se difundirá poco a poco, pero será reconocida su eficacia, cuando aquellos que lo usaren tengan un entrenamiento adecuado. Su generalización marcará, sin duda, una época en la evolución de la cirugía contemporánea.

---

---

## Simulación de estupros y violaciones

### Dos casos por instrumento cortante

Por el Dr. JOAQUIN ZELEDON

Las falsas imputaciones en materia de estupro y violación se observan excepcionalmente en la práctica médico forense. Se recurre, por lo general, a la traumatización de los genitales externos mediante instrumentos cortantes, raramente contundentes y al empleo de sustancias cáusticas que provoquen irritación. El objeto principal es lacerar las mucosas para que sangren. Otras veces se finge una hipersensibilidad extremada, dificultando el examen, so pretexto de dolor intenso. Algunas aprovechan los períodos menstruales para someterse al reconocimiento médico.

Es sobre todo en ciertos países de Oriente que la simulación de las heridas abunda. En Egipto, por ejemplo, las lesiones voluntarias con el propósito de atribuírlas a supuestos agresores, las falsas acusaciones por violación, sodomía y aborto "son cosa de todos los días" (Smith). "La introducción de pimienta roja en la vagina, exhibición de coágulos sanguíneos, trozos de carne, etc., con objeto de simular los productos de la concepción en los casos de supuesto aborto" (Med. Forense, pág. 580), se observan corrientemente.

El errado concepto, muy propalado en el público, de que "si no hay sangre no hay virginidad" justifica la multiplicidad de maniobras tendientes a producir la hemorragia. Sin embargo, la ignorancia con que proceden las fingidoras, facilita el dictamen pericial que descubre sin mayor pena la "ingeniosa" trama.

El tipo más común es, sin duda alguna, el de las *hipersensibles* que lanzan lastimosos gemidos con sólo la proximidad del médico, y sin el menor toque. No se trata de una manifestación lógica del pudor, sino de la farsa premeditada del culpable. Exhibiendo una "sans facon" notoria en los demás aspectos, profieren imprecaciones estudiadas, gestos y expresiones que vengan a corroborar sus dichos. Esa emotividad superlativa, incompatible las más de las veces con un discernimiento pleno en que no asoma la psicopatía, debe poner en guardia al experto forense. Con demasiada frecuencia se acude a ella para pretextar inocencia, virginidad y pureza, o viceversa, para alegar atentados "recientes". La serenidad, el método y

---

la experiencia orientarán la pauta a seguir en tales casos. Sabio consejo: la presencia de la enfermera, de la madre o encargada, de otro colega, será muy valiosa en esta clase de exámenes; tal proceder evitará posibles contrariedades. No olvidar tampoco el empleo de la lupa, tan útil en el diagnóstico diferencial de las muescas congénitas del himen y las muescas ocasionadas por la desfloración.

En estos casos, si no se opera con toda comodidad, a plena luz, con los instrumentos necesarios y con una relativa experiencia, preferible es, para el novato o improvisado médico legista, abstenerse de opinar o asesorarse debidamente. La festinación insensata ha motivado errores de fondo. El Representante Legal del Patronato de la Infancia de San José, ha podido darse cuenta de la difícil situación en que se han colocado algunos colegas inexpertos al dictaminar apresuradamente en la investigación de supuestos o verídicos estupros y violaciones. La colaboración de control, — que hemos prodigado desinteresadamente a solicitud del Patronato, — ha debido rectificar algunos informes médico legales en desacuerdo con la realidad de los hechos. Dicho esto sin afán de ostentar insulsa sapiencia sino con el fin de hacer hincapié en el delicado problema que nos ocupa.

*La hemorragia catamenial* no constituye una contraindicación para el examen en casos de estupro o violación. Tampoco puede inducir a error favoreciendo la simulación. Comprobar el verdadero origen de la sangre es tarea sencilla para el médico. Basta un tamponamiento corriente de la vagina, para anotar con precisión el estado de los genitales externos. La simulación por este medio — que sí tiene su importancia ante el profano — no ofrece amparo ante el perito médico.

La traumatización genital por *agentes contundentes* es, por regla general, el resultado de un accidente. Como medio de simulación es rara. Esto se explica por la mayor dificultad en obtener la hemorragia. No obstante, el maltratamiento digital de los labios, clítoris y del himen, puede engendrar desgarros y lesiones de árduo diagnóstico diferencial. Recordemos que existen prácticas excepcionales de onanismo brutal, que pueden llegar hasta producir verdaderos autodesfloramientos (1) con hemorragia profusa. Pero en estos casos, la moralidad peculiar de las laceraciones del himen, su localización especial, su magnitud (son casi siempre parciales y circunscritas al borde libre) junto con un interrogatorio discreto e insistente sobre hábitos posibles de masturbación, encausarán el diagnóstico. Es aquí que el examen del órgano masculino en relación con las dimensio-

---

(1) Joaquín Zeledón: Himenes dilatables sin rotura. Autodesfloramiento por onanismo.—  
Revista Médica de Costa Rica. No. 2. página 46. 1933.

nes del orificio himenal rasgado voluntariamente con fines de simulación, reviste capital importancia. En efecto, los desgarros en esta eventualidad, son parciales, se concretan al borde libre y no van más allá de las primeras gotas de sangre o de la iniciación del dolor. Puede así resultar una desproporción entre las dimensiones del pene y las del foramen himenal, lo que podría suponer, cierto es, la tentativa, pero al propio tiempo también la maniobra simuladora. Sobre este punto, y para dilucidar la cuestión, se impone la búsqueda de espermatozoides. Si tal investigación resultase negativa, debe considerarse muy posible la hipótesis de una simulación consumada por acción digital o de cuerpo extraño contusionante.

---

Otras violencias tales como *equimosis* y *arañazos* suelen inflingirse las simuladoras. Las particularidades en la evolución de las primeras despistrarán el fraude. En cuanto a las segundas, la localización en discrepancia con la descripción del atentado según lo refiere la víctima, las dimensiones de la impresión ungueal en desacuerdo con las del agresor, sugieren la hipótesis de una treta.

Hace dos o tres años tuve oportunidad de observar un caso de estos. Una de esas conocidas "empresarias" de carne humana se presentó ante la oficina judicial formulando acusación contra un respetable y rico comerciante de la capital. Se le hacía el cargo de haber violado una menor de 12 años empleando violencias diversas. Al examen no pude constatar los signos que las respaldaran. El himen constituido por un reborde casi imperceptible, denotaba desgarros del borde, completamente cicatrizados. Ninguna lesión reciente. Hice ver a la menor la extrañeza que me causaba el no encontrar rastros de los golpes, maltratamientos y desgarros que ella decía haber recibido en los genitales y en el resto del cuerpo. ¿Cómo explicarse el origen de esa hemorragia himenal de hacía uno o dos días, y la desaparición de los traumatismos? Ninguna razón de peso pudo aducirse en ese momento. Sin embargo, — de algo había servido mi cuestionario a la astuta proxeneta — porque al siguiente día se encontraba de nuevo en mi despacho para que *ampliara* mi dictamen, pues, — según su decir, — por "atolondramiento" no hizo que la menor me mostrase unos arañazos y equimosis que ostentaba en un hombro y en el brazo. Procedí al nuevo reconocimiento y cuál no sería mi asombro al constatar que efectivamente allí estaban los signos traumáticos deseados. Pero, por desgracia para ella, con todas las evidencias de ser recientes, de menos de 24 horas, nó de tres días como debió ser el apoyo de la supuesta violación. Además, con la seguridad que me daba la exactitud de mi primer examen en el que no aparecían esos signos, logré obtener

---

la confesión de la menor que admitió sin dificultad que los arañazos también pudo habérselos producido jugando con un gato, o con sus partícipes de diversiones infantiles. Grande fue la desilusión de la perversa "empresaria" al ver que se le había escapado de las garras el botín codiciado.

Las *heridas cortantes producen* una hemorragia consecutiva inmediata por leves que sean. Las mucosas vulvo-vaginales ampliamente vascularizadas se prestan a maravilla al juego premeditado para simular. El uso de instrumentos cortantes para aparentar estupros o violaciones es, no obstante, excepcional. En nuestra estadística, que comprende unos 500 casos, sólo dos hemos observado.

Nos parece interesante relatarlos someramente.

### Primer Caso

En el año 1929 examinamos una joven como de 16 a 18 años que había entablado acusación por estupro. El reconocimiento de los genitales dió el siguiente resultado: (Fig. esquem. N° 1).

*Himen:* forma anular (la más frecuente en Costa Rica como en México y muchos otros países); desgarros múltiples que interesan la totalidad de la altura de la membrana. Cicatrización completa. Dos muescas congénitas. El orificio himenal permite la entrada de un pene normal. No hay lesión reciente. La fecha del desfloramiento es indeterminable desde el punto de vista médico.

*Cuello uterino:* de nulípara.

*Vagina:* no contiene espermatozoides.

*Otras violencias:* A nivel de la horquilla vulvar (véase el grabado) hay una herida que mide en su mayor diámetro como seis milímetros. Forma romboide. Bordes regulares, lisos. Ha sido inferida con instrumento cortante. *Sangra* abundantemente.

En el resto del cuerpo no se aprecian señales de violencia o lucha.

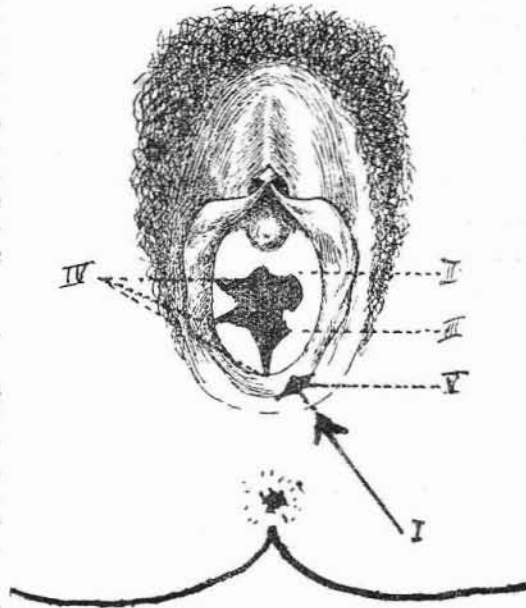


FIG. No. 1.— I. Flecha que indica la localización de la herida. II. Himen. III. Orificio himenal y muesca congénita. IV. Desgarros completos o totales del himen, ya cicatrizados. V. Herida cortante en forma de rombo.

La nerviosidad que experimentó la examinada así como la madre que le acompañaba cuando hubo de manifestarles que la sangre provenía de una herida cortante, fue grande. Entraron en tal perplejidad que sin

hacerles la menor insinuación, espontáneamente, al sentirse descubiertas, se apresuraron a justificar el hecho como proveniente de alguna "caída" accidental. A un mismo tiempo se mostraron anuentes a suspender la acción para evitarse "líos". Es evidente que el plan se había frustrado por la intervención acertada del informe pericial.

### Segundo Caso

A fines del año pasado, a solicitud del Patronato Nacional de la Infancia, practiqué el reconocimiento de una niña como de 11 años de edad, cuya madre aseguraba que su hija había sido violentada la víspera, en un solitario camino, por un acaudalado sujeto de su pueblo. La menor declaraba que había sido usada carnalmente por su victimario. He aquí el resultado del examen: (Fig. esquem. N° 11).

*Himen:* De forma anular, perfectamente intacto. Orificio: no permite la entrada del meñique. Borde libre sin laceración alguna. Virginidad evidente. No se observan trazas de líquido espermático.

*Otras violencias:* Encontramos una herida a bordes regulares y lisos (empleo de la lupa); de forma romboidea por retracción de la mucosa; localizada a nivel de la horquilla vulvar (véase la flecha del grabado). Los caracteres de esta herida indican que fue producida por instrumento cortante.

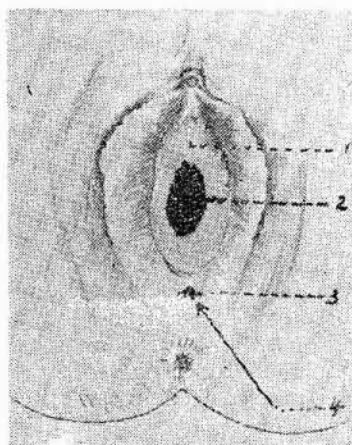


FIG. No. 11. Himen anular en virgen de 11 años. 2. Orificio himenal 3. Herida simulada, cortante, en forma de rombo por la retracción mucosa. 4. Flecha que indica la localización en la horquilla vulvar.

A pesar de que tanto la madre como la menor rechazaron toda idea de posible "accidente" sin lograr explicarse el mecanismo de producción de la herida cortante, el diagnóstico de simulación me pareció el más acertado. Corroboraba nuestra hipótesis la modalidad de la herida, su localización peculiar, la integridad absoluta de los genitales, la ausencia de otras violencias en el resto del cuerpo, la disparidad entre los signos traumáticos encontrados y los detalles de la narración que hacía la menor sobre la forma inusitada en que fue agredida.

Desafortunadamente no hemos podido seguir el curso del sumario, pero la experiencia de muchos años nos permite esperar no habernos equivocado.



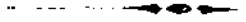
*CONCLUSIONES*

La simulación de estupro y violaciones se observa en Costa Rica, aunque raramente.

---

2. Se acude al instrumento cortante en un 4 por 1000.
- 

3. Como la practican gentes de instrucción rudimentaria los at-  
dides puestos en juego se descubren fácilmente.
- 

4. Unicamente en los casos de traumatismos contusos (maltra-  
tamientos digitales o por cuerpos extraños) el diagnóstico di-  
ferencial con el onanismo habitual u ocasional y la tentativa  
de desfloramiento, presenta serias dificultades.
- 
- 

Crónicas de divulgación (1)**El gran mundo microbiano**

Por el Dr. RICARDO JIMENEZ NUÑEZ

(Conferencia radiodifundida en la "Hora de la Salud", el 1° de Junio de 1936)

No habrá quien no haya oído hablar de Pasteur, el célebre químico y biólogo francés que, a fines del siglo pasado, asombró a la humanidad entera con su prodigioso descubrimiento de los *microbios*, de ese vasto mundo de seres infinitamente pequeños, visibles sólo al microscopio, cuya existencia apenas había sido presentida por algunos espíritus superiores.

La obra de Pasteur produjo una revolución que no tiene, talvez, precedentes en ninguna otra rama del saber humano. Otros descubridores de mundos, como Cristóbal Colón, trastornaron antiguas ideas, pero sus descubrimientos no han tenido la trascendencia de los diminutos seres cuyo hallazgo dió por resultado la *disminución de la mortalidad y el alivio del sufrimiento humano*.

Pasteur dejó la senda abierta a multitud de investigadores como Roux, Koch, Behring y otros muchos que revolucionaron la concepción de las enfermedades contagiosas y descubrieron nuevos métodos para *prevenirlas y vencerlas, enfermedades que diezaban la humanidad porque la encontraron sin defensa*.

A Pasteur corresponde la gloria de haber demostrado:

- 1° Que existen en el aire ciertos gérmenes que bautizó con el nombre de *microbios*, palabra que significa que significa "vida pequeña", y que nos indica que se trata de seres vivientes muy diminutos.
- 2° Que estos gérmenes proceden de otros seres semejantes y no se producen por *generación espontánea*. Según la teoría de la generación espontánea, los animales y las plantas podían formarse de las materias putrefactas. Todavía hoy la gente ignorante cree que las querezas o gusaneras surgen de la carne de un animal, que los gusanos del queso o la guayaba se forman directamente de esas sustancias, y que los

---

(1) Iniciamos esta nueva sección a solicitud de una buena parte de nuestros lectores que, sin ser médicos, ni científicos, son fervientes suscritores por *deseo de ilustración*. Esto aumentará la circulación de *Revista Médica* en beneficio de un fin cultural por una parte y de nuestros anunciantes por otra. Insertaremos aquellas publicaciones, conferencias, etc., de autores *nacionales*, que ofrezcan alguna originalidad con respecto al interés local y general.

piojos revientan de la cabeza. A menudo oímos decir a las madres esta insensata advertencia o su hijo: "No coma tanto dulce porque se le forman lombrices".

- 3" Que muchas materias orgánicas, bajo la influencia de los microbios, se alteran, es decir sufren una descomposición a la que se ha dado los nombres de *fermentación* y *putrefacción*.
- 4" Que ciertos gérmenes pasan al organismo del hombre y de los animales por las vías digestiva y respiratoria, ocasionando enfermedades graves.
- 5" Que esos mismos gérmenes se pueden *aislar, cultivar y destruir por el calor, o emplearlos para combatir sus propias mórbidas manifestaciones* si se inyectan bajo formas atenuadas, es decir, no tan virulentas. Fué Pasteur quien primero creó los maravillosos métodos de *atenuación de los virus y las vacunaciones*.

No entraré en detalles sobre la forma, modo de vivir, manera de reproducirse, etc., de los microbios, porque no los considero de interés para la generalidad de los radioyentes; ni habré de referirme, tampoco, a sus extraños nombres que llevan: *gonococos, estafilococos, estreptococos, coli-bacilos*, etc., que sólo a los médicos y bacteriólogos podrán interesar. Basta considerar dos cuestiones de mucha importancia en relación con ellos:

*Primera*; que la mayoría de los microbios, las llamadas *bacterias*, son plantas desprovistas de clorofila. La clorofila, como ustedes saben, es la sustancia verde de las hojas por medio de la cual la planta respira y se alimenta. Como las bacterias carecen de clorofila, no pueden alimentarse con el carbón del gas carbónico del aire, sino que están obligadas a nutrirse, como los animales o como los hongos, con el alimento que proporcionan los cuerpos de otros seres vivientes. Las bacterias que se alimentan con los *restos muertos de los seres vivientes, se llaman saprófitas* (del griego: *sapros*, que quiere decir podrido, y *phyton*, que significa planta), son por lo general inofensivas para nosotros, y gran número de ellas son nuestros aliados imprescindibles en la lucha que sostenemos por la vida.

*Las que se nutren de materia viva*, llevan el nombre de *patógenas*, y son afortunadamente las menos numerosas y atacan al hombre y a los animales ocasionando las enfermedades que conocemos con los nombres de *contagiosas* o *infecciosas*. Por ejemplo, tifoidea, influenza, sífilis, gonorrea, sarampión, etc.

*La segunda cuestión* de importancia relacionada con los microbios es la siguiente: Cuando una bacteria entra en nuestro organismo y encuentra condiciones favorables de vida, se multiplica considerablemente

y produce unas sustancias venenosas llamadas *toxinas* que originan ciertos trastornos característicos como la fiebre. El sarampión, la escarlatina, la tifoidea, la influenza, las paperas, la viruela, etc., van siempre acompañadas de calentura.

Pero al mismo tiempo que ocurre esta invasión de bacterias, nuestras *defensas naturales*, que son muchas, entran en plena actividad. Citaré las dos más importantes: *Fagocitosis* y *Producción de antitoxinas*.

Todo el mundo sabe que la sangre contiene glóbulos rojos y blancos y que los rojos llevan el aire de los pulmones a todas las partes del cuerpo. Pero tal vez hay quien ignore que los glóbulos blancos o *leucocitos* tienen el poder de devorar las bacterias que encuentran en la sangre, de digerirlas y de hacerlas, así, inofensivas; por eso llevan también el nombre de *fagocitos*, es decir, *devoradores de microbios*. Si examinamos una gota de sangre de una persona sana, bajo el microscopio, observaremos una agrupación de glóbulos rojos y blancos en la proporción de un blanco por cada 600 u 800 rojos; pero si encontramos un exceso de glóbulos blancos, es señal segura de que los microbios han entrado en el torrente circulatorio. Por eso la *curva leucocitaria* tiene para el médico un valor muy superior a las curvas del pulso y de la temperatura.

La otra forma de defensa que tenemos consiste en la producción, en la sangre, de ciertas sustancias, especie de *contraveneno*, llamadas *antitoxinas*, que actúan específicamente contra las toxinas destruyendo sus efectos y haciendo refractaria la sangre a una reinfección, durante un tiempo más o menos largo. Ese fenómeno se conoce con el nombre de *inmunidad natural*. Las personas que han padecido de sarampión, escarlatina, viruela, tosferina, paperas, nunca vuelven a sufrir de la misma enfermedad, porque el primer ataque las *inmuniza* contra una segunda invasión de los microbios causantes de dicha dolencia. Al restablecerse una persona de un ataque de tifoidea, la sangre se inunda de antitoxinas que son los defensores más decididos contra la reinfección.

Desgraciadamente nuestras defensas naturales no siempre salen victoriosas en la lucha que sostenemos contra los microbios. Si el ejército de bacterias es demasiado numeroso en comparación con el número de nuestros fagocitos, y si la producción de toxinas es excesivamente intensa para que nuestras antitoxinas las neutralicen, *sobreviene la muerte*.

El célebre médico inglés, Eduardo Jenner, descubrió que no era necesario padecer la verdadera enfermedad para inmunizarse contra ella, sino que bastaba con provocar una pequeña enfermedad por medio de la vacunación. La *vacuna* introducida por primera vez por Jenner en 1796, es un medio de producir *inmunidad artificial* contra la viruela, pues la vacuna no es otra cosa que una *viruela atenuada* que ataca la ubre de las

vacas. Jenner descubrió la vacuna por haber observado que los ordeñadores que contraían vejiguillas en las manos, idénticas a las que solían aparecer en la ubre de las vacas, se libraban de la viruela. De aquí dedujo, que inyectando en la sangre de una persona una gotita de pus de estas vacas, la persona quedaría refractaria a la viruela, es decir, quedaba *inmunizada* contra ella. La experiencia llegó a comprobar lo bien fundado de su hipótesis.

Claro está que, Jenner y los médicos de su época, que aplicaron la vacuna empíricamente, no se pudieron explicar el por qué de esos maravillosos resultados; ellos no tenían la más leve idea de la existencia de los microbios. Fue Pasteur quien desgarró el velo del misterio.

En 1885 demostró Pasteur que los gérmenes del carbón y la rabia pueden convertirse en *preservativos* de esas enfermedades o por lo menos mitigar sus efectos, si se inoculan al hombre, bajo la forma de *culturas atenuadas* por medios artificiales.

Dos años después, Widal y Chantemesse, demostraron que era posible inmunizar las ratas contra los bacilos de la tifoidea, inyectándoles previamente dosis pequeñas de esos mismos bacilos muertos por el calor.

En 1890 Behring y Kitasato encontraron que la sangre de conejos inmunizados contra el tétano poseía la propiedad de destruir el veneno tetánico y que esta propiedad era efectiva en el cuerpo de otros animales. Behring descubrió también, que inyectando a una persona atacada de difteria, el suero de un animal que haya sanado de la misma enfermedad, se conseguía su curación.

*Y es porque el suero de la sangre de los animales inmunizados contra una infección determinada, contiene las antitoxinas que neutralizan, en el organismo, las toxinas del microbio correspondiente.*

Sobre este principio fundó Behring el tratamiento de las enfermedades infecciosas por medio de sueros. (*Seroterapia*).

El suero antidiftérico, el antitetánico y otros, se obtiene de la sangre de los caballos previamente inmunizados contra esas enfermedades, por medio de inyecciones progresivas de las toxinas fabricadas por los microbios de esas enfermedades. Esas toxinas se obtienen preparando culturas microbianas en líquidos alimenticios apropiados y destruyendo luego los microbios por la ebullición y filtrando; el líquido filtrado contiene las toxinas. Una vez que se obtiene el deseado contenido en antitoxinas, se extrae la sangre que se deja coagular, con lo que se separa el claro suero que contiene las antitoxinas.

Las aplicaciones más brillantes de sueros las encontramos en las infecciones microbianas agudas, en las que la inmunidad puede estable-

---

cerse rápidamente. En las infecciones crónicas, como la tuberculosis, no ha dado hasta hoy resultados satisfactorios.

De manera que, *cuando se vacuna a una persona*, se le inyecta un producto virulento (el microbio o la toxina), que no confiere inmunidad sino después de haber provocado la enfermedad atenuada contra la cual se quiere proteger. *Cuando se inyecta un suero a una persona*, se le suministra las antitoxinas que se han formado en el cuerpo de otros animales.

Por eso los sueros deben emplearse siempre que sea necesario proceder con prontitud, y las vacunas antes que la infección se generalice.

El tratamiento contra las mordeduras de serpientes venenosas, se funda en esos mismos principios. El profesor Calmette demostró que inoculando a un animal una dosis muy pequeña de veneno de cobra, quedaba en condiciones de resistir luego la inoculación de la misma ponzoña en dosis varias veces mortal, y que el suero de los animales sometidos a inoculaciones progresivas de veneno, y por lo tanto inmunizados, posee propiedades inmunizantes y curativas frente a la ponzoña de la misma especie de serpiente. Este es el principio de la *seroterapia antiponzoñosa* a la que deben la vida millares de seres humanos y de animales. Hoy día se preparan sueros *polivantes*, obtenidos por mezcla de sueros procedentes de animales inoculados con venenos de diferentes serpientes, que protegen contra todos los accidentes de las ponzoñas.

El veneno de cobra parece ejercer, también, un efecto curativo sobre el cáncer, así como la ponzoña de la abeja lo ejerce sobre el reumatismo, inyectando a dosis de un décimo de la dosis mortal, aunque en esta materia se necesita una más amplia comprobación experimental. Sin duda existen otras ponzoñas de serpientes que poseen las mismas propiedades. Es un vasto campo de estudios.

Ya hemos visto cómo la ciencia se vale de los mismos microbios productores de enfermedades, para contrarrestar sus perniciosos efectos y salvar la humanidad doliente. Desgraciadamente la ciencia se servirá, también, de los microbios para la destrucción de vidas humanas en los campos de batalla. No basta ya con invertir la mayor suma de las riquezas públicas en navíos de guerra, aviones militares, gases asfixiantes y cañones; ni con movilizar millares de hombres capaces de matar, incendiar o destruir a otros hombres; es preciso movilizar, también, ejércitos de bacterias mortíferas para dejarlos caer desde las nubes del cielo y diseminarlos sobre los indefensos elementos civiles, los hombres laboriosos de los institutos, laboratorios, campos y talleres, con la mira de impedir que las fuerzas armadas reciban la provisión de materiales de guerra. *¡Construir para destruir!*, he ahí la tendencia de la actual civilización. ¡Cuánto más hermoso sería que a la vez de adquirir un prestigio material, tratáramos

de aumentar nuestro poder intelectual y de conservar nuestro ascendiente moral, como lo observa Suiza, ese pequeño oasis de civilización en medio de la desolante barbarie de la Europa!

Pero no vaya a creerse que todos los microbios son tan dañinos como los patógenos; en realidad, son muy pocas las especies que producen enfermedades; la mayoría, no sólo son inofensivos, sino que sin ellos no podríamos vivir. Ellos son los que transforman el jugo de la uva en vino, éste en vinagre, el azúcar en alcohol, la cebada en cerveza. Ellos elaboran el pan, destruyen los cadáveres animales y vegetales y convierten el nitrógeno del aire en sustancias fertilizantes de gran valor para la agricultura. A estos últimos les gustan, de un modo especial, ciertas plantas plantas leguminosas como el cuajiniquil, la guaba, los frijoles y las arvejas; por eso los agricultores siembran en sus cafetales esas plantas que sirven de alimento a los microbios que han de abonar sus tierras.

Desde antiguos tiempos se sabe que el vino, dejado en contacto con el aire se vuelve agrio. La causa de este fenómeno fue, durante mucho tiempo, objeto de discusión. Pasteur fue quien descubrió que era debido a la acción de un micro-organismo, especie, llamado *Mycordema Aceti*, que pulula en el aire y tiene facultad de transformar el alcohol, en ácido acético o vinagre. Después de algunos ensayos pudo afirmar Pasteur que sometiendo los vinos averiados durante algunos instantes a una temperatura de 60°C. todos esos gérmenes quedaban destruídos sin perjudicar en nada la calidad del vino sometido a la experiencia.

Pasteur descubrió, después, otros hongos microscópicos, *las levaduras* (*Saccharomyces cerevisiae*), que se alimentan de azúcar y elaboran, dentro de sus propios cuerpos, un *fermento*, que es una sustancia química que tiene el poder de convertir el azúcar en alcohol y gas carbónico. Este proceso biológico y químico se conoce con el nombre de *fermentación alcohólica*.

Citaré algunos ejemplos para ilustrar los fenómenos de la fermentación. Yo no creo que exista un hogar costarricense en donde no se haya elaborado *chicha*, alguna vez, la bebida alcohólica con que se emborrachaban nuestros muy queridos aborígenes, los Huetares, Bruncas y Chorotegas. Su preparación es de todos muy conocida: Se deja en reposo y en contacto con el aire una tinaja con agua de dulce y maíz germinado, lo que llaman maíz reventado o nacido. Al cabo de pocos días se observa un desprendimiento de burbujitas análogas a las de la ebullición, y un sedimento que se deposita en el fondo de la tinaja constituido por las levaduras. Al mismo tiempo desaparece el sabor dulce y el líquido adquiere el sabor y demás propiedades del alcohol. Si se deja que el alcohol vaya aumentando en fuerza, la levadura muere; por lo tanto es necesario se-

---

parar la chicha que se forma, pues de lo contrario cesaría la fermentación debido a que el alcohol mata al fermento que lo produce, como mata a cualquier ser viviente que absorba una cantidad considerable de él. Nuestros indios no usaban el dulce para fabricar chicha pero mascaban el maíz cocido para convertir el almidón de éste en azúcar por la acción del fermento contenido en la saliva. La pasta mascada la ponían a fermentar en tinajas de agua.

Para fabricar *cerveza* se pone a germinar, en un lugar húmedo, la cebada para que el fermento o *diastasa* desarrollado durante la germinación, transforme el almidón del grano en azúcar. La cebada germinada y saturada de fermento se llama *malta*. Para obtener la germinación se tuesta la malta. Luego se agrega *lúpulo*, para dar el sabor amargo, y se hierve todo en agua. Cuando el líquido se ha enfriado, se le agrega levadura de cerveza para que fermente.

En la preparación del *pan*, la fermentación desempeña un papel importante: un fermento contenido en la harina convierte parte del almidón de esta en azúcar; las levaduras que se agregan después fermentan el azúcar produciendo gas carbónico y alcohol; el alcohol se evapora perdiéndose en el aire, y el gas carbónico, al producirse, forma burbujitas en la masa, las cuales al aumentar de número y tamaño, la hinchan y convierten en pan.

Otros hongos microscópicos transforman el azúcar de leche en ácido láctico (*fermentación láctica*); por esta razón se agria la leche cuando queda al aire. Pasteur demostró que la fermentación ácida de la leche no se produce si ésta se calienta durante un cierto tiempo a 75° (es lo que se llama *Pasteurización*).

En la preparación del *vinagre*, usamos en Costa Rica el jugo de guineo, el cual se hace filtrar gota a gota, al través del canasto que lo contiene. Las levaduras contenidas en el aire convierten el azúcar del guineo en alcohol y luego el *fermento acético* comienza poco a poco a sustituir las levaduras y se deposita en forma de nata sobre la superficie del líquido y transforma el alcohol en vinagre o ácido acético (*Fermentación acética*). Si por accidente, se hunde la nata, la fermentación cesa porque el fermento muere. Para revivir necesita el oxígeno del aire, y al absorberlo, lo fija en el alcohol, transformándolo en ácido acético. Producido el vinagre, se le hierve o todavía mejor, se le calienta a 55° para destruir el fermento, de lo contrario éste continúa trabajando y, no teniendo más alcohol para convertirlo en vinagre, el oxígeno del aire actúa sobre el ácido acético, convirtiéndolo en ácido carbónico y agua perdiendo el aroma esencial que caracteriza al vinagre.

*Las levaduras salvajes* abundan mucho en el aire y explican los

---



fenómenos de fermentación alcohólica espontánea que ocurren en las preparaciones azucaradas; jaleas, siropes, leche condensada expuesta al aire, etc.

*La Putrefacción* es la desintegración de la materia orgánica por gérmenes saprofitos especiales, poco conocidos. Va acompañada de producción de *ptomáinas*, que son ciertos principios venenosos. La carne y la leche son especialmente favorables al desarrollo de los microbios de la putrefacción. Son ellos los que destruyen los cadáveres animales y vegetales, pudren las frutas y convierten la carne fresca en manida. Para conservar indefinidamente las carnes, frutas y legumbres y demás preparaciones alimenticias se introducen en latas y se calientan a una temperatura elevada para destruir los gérmenes de la putrefacción y luego se cierran las latas herméticamente para impedir la invasión de nuevos micro-organismos. Una fisura del metal o de la soldadura sería suficiente para permitir el acceso de los microbios y la avería de las conservas. La intoxicación producida por ptomáinas se manifiesta súbitamente con síntomas gastro-intestinales: colerín, vómito y calambres. Es más frecuente en el verano y en la zona tórrida; lo que se explica fácilmente, si se tiene en cuenta que esos gérmenes necesitan para multiplicarse con rapidez de temperaturas no muy bajas.

Explicada, aunque muy suscintamente, la nueva ciencia producida por los trabajos de Pasteur, fácil es comprender cómo ésta hizo avanzar la medicina y sobre todo la cirugía.

Antes que Pasteur descubriese el gran mundo microbiano, las operaciones quirúrgicas, aun las más insignificantes, terminaban a menudo con la muerte. Un enfermo curado de una amputación — hoy día casi inofensiva — era entonces un verdadero fenómeno. Los cirujanos solían decir a sus discípulos: "Pensadlo bien antes de resolveros a una amputación, pues talvez al decidirlo firmáis una sentencia de muerte".

Y lo que ponía más perplejos a los cirujanos era el hecho de que las fracturas graves podían ser curadas perfectamente siempre que la piel no estuviese herida; en cambio, una lesión, por leve que fuese, si envolvía una herida en la piel, se complicaba casi siempre con aquella corrupción de la carne, *la gangrena de hospital*, como se la llamaba, que mataba tantos pacientes como habían sido operados.

Era la época en que Nélaton, el célebre cirujano de Napoleón III, pedía una estatua de oro para el hombre que librara a la humanidad de esas azotes desesperantes.

Y no se diga que los enfermos de esa época no eran mejor operados que hoy. Muchos cirujanos que habían conocido el período preanestésico, durante el cual la rapidez operatoria era el mejor medio de econo-

---

minizar el dolor, eran habilísimos operadores y, bajo este punto de vista, superiores a la mayor parte de los cirujanos modernos.

Descubierto el cloroformo y aplicado por primera vez por Simpson en 1847, fue posible realizar las más delicadas operaciones quirúrgicas sin que el paciente experimentara el más leve dolor. El número de operaciones aumentó considerablemente, *pero el número de muertos aumentó también*. La cifra de mortalidad en los hospitales llegó a ser pavorosa. Las operaciones, en sí, daban magníficos resultados, pero las heridas producidas por el bisturí del cirujano, *no sanaban* y millares de pacientes morían de infección purulenta o de septicemia. Los pacientes sentían un profundo terror al llegar a la mesa de operaciones; les causaba más pánico la sala de un cirujano que un campo de batalla, *los mismos doctores estaban espantados de su obra*.

En aquellos tiempos, nadie podía soportar que todos esos desastres eran producidos exclusivamente por la infección de las heridas aumentada fatalmente por la ignorancia de sus causas. Estas no eran otras que la inoculación de las heridas operatorias por medio de los instrumentos, las manos del cirujano, los vendajes, los hospitales en donde se acumulan todos los elementos del contagio. Las causas del contagio fueron siempre las mismas: *los microbios*, entre ellos algunos tan terribles como el *estreptococo*, que determinaban, por su inoculación en el momento operatorio, los más graves accidentes, que casi siempre terminaban con la muerte.

Entre tanto Pasteur, estudiaba con el auxilio del microscopio, que acababa de ser perfeccionado, las más diminutas formas de vida.

"¿De qué puede servir el estudiar esos ridículos seres minúsculos?", preguntaban perplejos sus maestros. Pasteur era más sabio que ellos y siguió trabajando hasta descubrir los diminutos seres de la fermentación y putrefacción.

No fue sino después de estos maravillosos descubrimientos que la luz llegó al espíritu de algunos hombres, quienes se preguntaron si la aplicación de los descubrimientos de Pasteur podría hacer desaparecer las terribles complicaciones que sobrevenían a casi todos los operados. "Si las diminutas criaturas vuelven agrios el vino y la leche, el efecto debe ser el mismo en cuanto a las lesiones del cuerpo humano; y si los accidentes operatorios eran fenómenos de infección debidos al contacto de los agentes microscópicos con las heridas, era necesario impedir que esos agentes de infección llegasen hasta la herida operatoria".

¡Bendita deducción la de esos hombres superiores!

Fue entonces cuando Alfonso Guérin, hacia fines de la guerra Franco-Prusiana en 1870, tuvo la idea de curar a sus operados con capas

de algodón en rama que filtraban el aire ambiente y no dejaban llegar los gérmenes hasta la herida. Fue entonces cuando Lister, célebre cirujano inglés, introdujo, recién descubierto el ácido fénico, *la cura antiséptica de las heridas*, inspirándose en los trabajos de Pasteur, según él lealmente confiesa. Su método consistía en operar con escrupuloso aseo, preparar el enfermo con gran cuidado, lavar la piel de la región que se va a operar, inundarla de sustancias capaces de destruir los gérmenes peligrosos con *antisépticos*, como el ácido fénico, que pasaba por ser el más activo. Había también que *desinfectar* todo lo que debía tocar la herida: las manos del cirujano, los lienzos, las esponjas, los instrumentos, todo en fin, hasta el mismo aire, porque en esa época se operaba bajo una nube de vapores fenicados proyectada con un pulverizador. Se regaba abundantemente la herida operatoria, los músculos, todos los tejidos descubiertos con una solución fenicada para destruir los gérmenes que hubieran podido escapar. Los resultados fueron sorprendentes; la septicemia, el tétano, la cri-sipela, la infección purulenta, la gangrena, desaparecieron rápidamente; la cifra de mortalidad disminuyó en seguida y se logró aliviar más sufrimientos que en las épocas anteriores. El método de Lister se extendió por todo el mundo científico; terminó el desprestigio de la cirugía y se levantó el entusiasmo de los que, algunos años antes, *se preguntaban con angustia, si no tendrían que abandonar las operaciones que causaban tantas penas y desilusiones.*

Pero el método de Lister, *el método antiséptico*, no era más que el primer paso, de gran alcance, en el camino del progreso, y poco a poco se creó un nuevo método que sustituyó, entre 1890 y 1900, al método de Lister. Es *el método aséptico*, más estrechamente ligado con las investigaciones de Pasteur.

Destruir los agentes de infección por poderosos *medios químicos*, era todo la preocupación del método antiséptico. Pero ese método estaba lejos de ser perfecto. El ácido fénico, el sublimado y la mayor parte de las soluciones empleadas, son venenos que matan los microbios, pero, por su acción irritante y tóxica, destruyen al mismo tiempo los tejidos vivos, y la herida operatoria sanaba menos fácilmente que otra cuyos tejidos son normales y a los cuales ningún contacto químico les ha quitado su vitalidad. Era preciso buscar un agente que fuera, al mismo tiempo que inofensivo al organismo, destructor de los microbios; ese agente es el *calor*.

*El método aséptico* pone en contacto con la herida solamente objetos esterilizados por medio del calor, porque solamente el calor tiene capacidades para destruir los gérmenes infecciosos, de modo constante, absoluto, sin provocar ningún accidente de desorganización de tejidos, ni de intoxicación general.

---

*La antiseptia destruye los microbios que han invadido el organismo; la asepsia los destruye antes de que puedan ponerse en contacto con aquél.*

Por eso vemos al lado de las salas operatorias, las salas de esterilización con sus *autoclaves* para ropas, vendajes, etc., y a los cirujanos cubrirse de pies a cabeza con máscaras y blusas esterilizadas y guantes de hule completamente asépticos.

Ustedes saben que el agua hirviente mata casi todos los microbios, pero no todos; hay algunos, como los del tétano y el carbón, que resisten la temperatura de 100°. Fué preciso fabricar aparatos especiales para obtener temperaturas más elevadas que la temperatura del agua hirviente, y esos son los autoclaves que las consiguen por medio del vapor de agua bajo presión. La temperatura del vapor encerrado está en proporción directa a su presión.

Solamente hay una cosa que no es posible esterilizar completamente, *la piel del operado*. La tintura de iodo con que la cubren tiene un efecto poderoso, pero no equivale al calor y siempre habrá incertidumbre que no existe para todo lo demás. Pero el peligro de accidentes imprevistos por esa deficiencia es muy remoto y prácticamente no debe tomarse en cuenta.

Bastan estas rápidas nociones para demostrar la superioridad del método aséptico que ha conquistado el mundo entero y *ha convertido, con el perfeccionamiento de los métodos operatorios, una cirugía asesina en otra bienhechora que nos maravilla hoy.*

Termino la conversación de esta noche llamando la atención sobre lo siguiente:

El descubrimiento del gran mundo de los microbios cambió por completo los sistemas profilácticos de las enfermedades contagiosas empleados antes de era Pasteuriana, los cuales fueron dirigidos a *proteger al sano, aislar al enfermo y atacar al micro-organismo productor de la enfermedad.*

Pero es necesario la *cooperación* de todos los individuos para alcanzar la salubridad general. De poco o nada servirá que un ciudadano tome medidas para precaverse del sarampión, tosferina, etc., si el vecino atacado de esos males contagiosos, no tiene reparo en frecuentar su casa, la iglesia, el tranvía, el teatro o la escuela. La lucha contra las enfermedades infecciosas es tarea tanto de *higiene personal* como de *higiene pública.*

... *La vacuna contra la viruela, ya sabemos que es muy eficaz para prevenir esa enfermedad y, aunque tiene muchos opositores, debería ser obligatoria de modo permanente.*

---

*Las heridas infectadas* constituyen todavía hoy gran parte de la práctica diaria, y una pesadilla terrible para el Departamento de Accidentes del Banco Nacional de Seguros. El niño que juega en la calle y el artesano que maneja sus herramientas se hallan completamente amenazados por este terrible fantasma, *la infección*. La piel puede lesionarse en cualquier momento; entonces los microbios de las manos sucias o de cualquier objeto, pueden ganar acceso al organismo y amenazar la vida de la persona. La infección está en acecho en todas partes, exactamente como estaba en las salas de cirugía a mediados del siglo pasado. Los microbios son tan virulentos como lo eran hace 75 años. Si en alguna ocasión descuidásemos los modernos métodos de tratamiento, la herida limpia volvería a ser un mito y el pus y la gangrena pasarían a ser otra vez la orden del día en las salas de operaciones como antaño. La infección de las heridas no ha disminuído como sucede con la viruela, el cólera y la fiebre amarilla. Pero mientras los cirujanos del siglo pasado veían, impotentes, morir a sus pacientes de heridas infectadas, el médico de hoy, por el contrario, dispone de recursos eficaces para tratarlas si llegan a originarse.

Centenares de seres humanos perecen, víctimas del *tétano* por no quemar un aguja y no esterilizar la piel al sacar una nigua, o por no hervir las tijeras con que se corta el cordón umbilical del recién nacido.

Todavía en Costa Rica se hace uso del tabaco mascado, el pelvo y las telas de araña para cohibir las hemorragias externas, y se liga con un olote el cordón umbilical para evitar que una placenta *se suba para arriba*, como dicen las viejillas comadronas.

*La sífilis y la gonorrea*, las dos enfermedades sociales por excelencia, existen por imperdonable descuido, habiendo *medios baratísimos* para impedir que los agentes infectivos penetren en nuestros organismos.

¡Cuántas *cegueras* se evitarían si no se olvidara lavar los ojos del recién nacido con algún desinfectante apropiado!

¡Cuántas vidas se podrían todavía salvar si se pusieran en práctica las grandes lecciones que nos legó Pasteur, cuya imagen debería estar grabada, no solamente en el mármol y en el bronce, sino también en el recuerdo agradecido de todos los pueblos de la tierra, ya que no se ha erigido, en su honor, *La Estatua de Oro soñada por Nélatón!*

---

## ACTUALIDADES

A cargo de la Dirección

### Conducta operatoria en las peritonitis

#### generalizadas por apendicitis aguda.

(Revista Mexican de Cirug., Ginecolog., y Cáncer. Nov. 1934)

El Dr. Conrado Zuckermann relata el resultado de su experiencia quirúrgica en una serie de 78 laparatomías por apendicitis aguda, 32 de las cuales que no presentaban infección peritoneal, no proporcionaron mortalidad alguna; sólo cinco fallecieron de entre los 46 en que hubo peritonitis generalizada. Considera que esta mortalidad tan baja se debe a los cuidados minuciosos y a la canalización adecuada.

El autor, en un laudable afán de unificar la diversidad de criterios respecto a la conducta que debe observarse frente a una apendicitis, agrupa los casos en cuatro categorías:

1. *Apendicitis congestivas con abundante derrame sero-fibrinoso libre en la cavidad peritoneal.*  
Conducta operatoria: Apendicectomía sin canalización.
2. *Apendicitis intensa, congestivoexudativa, inicialmente supurada.*  
Conducta operatoria: Ablación del apéndice, canalización no muy amplia, con gasa o con tubo. Inyección intramuscular de suero antigangrenoso y suero anticolibacilar. Movilización precoz.
3. *Apendicitis supuradas (peritonitis aguda supurada y generalizada)*  
Conducta operatoria: Canalizar sin exceso; drenaje de las porciones peritoneales peri-apendiculares, del ciego y pelvis con gasas y tubos. No emplea el Mickulitz.
4. *Apendicitis gangrenosas (peritonitis gangrenosas).*  
Cond. Operat.: Canalización con tubos y gasas del abdomen inferoderecho y de la cavidad pélvica. Amplitud de la canalización usando casi toda la incisión. Extirpación del apéndice gangrenado, foco de infección. Transfusiones sanguíneas tantas como tolere el operado.