

# GACETA MÉDICA

DE

## COSTA RICA

### REVISTA MENSUAL

ÓRGANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA REPÚBLICA.

Encargado de la edición,

la Secretaría de la Facultad de Medicina.

Dirigir la correspondencia á la Secretaría de la Facultad de Medicina.—San José de C. R.

Para anuncios de Europa ó suscripciones, dirigirse al Doctor Alberto Alvarez Cañas, Cónsul General de Costa Rica en París, 4, rue Papillon, quien está exclusivamente encargado de la agencia.

La GACETA MEDICA se publica cada mes.—No se admiten suscripciones por menos de un año.—El precio de la suscripción, adelantado por un año, es de ₡ 4-00. Precio de un número, ₡ 0-50. El precio de avisos, convencional.

Año XI

San José de Costa Rica, setiembre de 1907

Núm. 12

### ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

23ª SESIÓN ordinaria de la Junta de Gobierno de la Facultad de Medicina de la República, celebrada el dos de setiembre de mil novecientos siete, con asistencia de los Doctores: Teodoro H. Prestinary, Secretario; Roberto Fonseca Calvo, Tesorero; Luis P. Jiménez, Fiscal; F. Carlos Alvarado, Segundo Vocal y Benjamín Hernández, Tercer Vocal.

Artículo I.—Por ausencia motivada del Presidente, Doctor don Carlos Durán, presidió el Segundo Vocal, Doctor don F. Carlos Alvarado.

Artículo II.—Se leyó, aprobó y firmó el acta de la sesión anterior.

Artículo III.—De la Secretaría de Estado en el Despacho de Instrucción Pública se recibió la comunicación número 891 del 26 de agosto último, en la cual se manifiesta á este Centro, que en atención á los motivos expuestos por esta Facultad, el Gobierno tuvo á bien conceder un auxilio de (₡ 1000-00) mil colones al señor José Brunetti para que asista al Congreso Internacional Físico Terapéutico que se reunirá en Roma á principios de octubre próximo.

Artículo IV.—Se leyó y aprobó el siguiente dictamen médico legal:

San José, 26 de agosto de 1907.

Señor Secretario de la Facultad de Medicina

P.

Los infrascritos médicos, comisionados por la Facultad de Medicina de la República para dictaminar en la causa seguida en el Juzgado del Crimen de la pro-

vincia de Heredia contra Pedro Jiménez y otros por lesiones á Francisco Jiménez Zárate, manifiestan:

- a)—Que han leído el proceso;
- b)—Que examinaron al que se presentó, con un oficio del Juzgado del Crimen de Heredia, diciendo ser el lesionado Jiménez Zárate; y
- c)—Que se adhieren al dictamen que corre en el proceso, vertido por el Doctor Miguel Dobles, en Barba, á las doce del día tres de febrero de mil novecientos siete.

F. CARLOS ALVARADO

G. RUCAVADO

Artículo V.—Del Juzgado del Crimen de la provincia de Guanacaste se recibió la causa seguida contra Alejandro Gómez por el crimen de homicidio perpetrado en el que fué Alberto Montero Barrantes, á fin de que esta Facultad dictamine, si da la naturaleza de la herida sufrida por Alberto Montero Barrantes, necesariamente fue mortal ó se pudo salvar con tratamiento científico. La Junta comisionó á los Doctores Jenaro Rucavado y Teodoro H. Prestinary para que viertan el dictamen preliminar.

Artículo VI.—De la Jefatura Política de San Ramón se recibió la sumaria seguida contra José Mora Montoya por lesión á Felipe Granados para que esta Facultad dictamine lo que crea conveniente acerca de la lesión. La Junta comisionó para que viertan el dictamen preliminar á los Doctores, Luis P. Jiménez y F. Carlos Alvarado.

Artículo VII.—En la causa seguida contra Domingo Rodríguez Chacón por homicidio perpetrado en el que fue Joaquín Soto Madrigal, la Facultad de Medicina dictamina como sigue: A la pregunta, “(a) ¿la gangrena es necesariamente mortal? Contesta: que no es necesariamente mortal tratándose de un miembro de poca importancia, como una mano ó un dedo, pero en el presente caso de Joaquín Soto Madrigal era necesariamente mortal. A la pregunta b) que dice: “científicamente tratada la lesión inferida por Joaquín Soto ¿cuánto tiempo debió tardar para sanar? Contesta: que tratada científicamente la lesión, esto es, ensayada la desarticulación del miembro, en el caso remotísimo que se hubiera salvado el individuo habría tardado la lesión para sanar unos veintidós días.

Artículo VIII.—El Doctor don Carlos Aragón comunicó que se encontraba desempeñando ahora la medicatura del pueblo del cantón de Tarrazú.

Artículo IX.—Se recibió una nota del Doctor don Marcos M. Rodríguez, en la cual manifiesta que á instancias de la Secretaría de esta Facultad accede á que se publique en la *Gaceta Médica* su trabajo sobre Higiene de las habitaciones y las aguas en Costa Rica. Se acordó darle las gracias.

Artículo X.—La Junta acordó dirigir al Doctor don Tomás M. Calnek un oficio de agradecimiento por el cuidado que tuvo de dar parte á este Centro de un caso de fiebre amarilla tomada en la costa atlántica y que falleció en San Mateo. Del cual caso envió á este Centro piezas anatómicas é importantes informes verbales.

Artículo XI.—El señor José Brunetti comunica á este Centro que autorizó á su señora esposa Angela de Brunetti para retirar durante su ausencia del país el giro que le corresponde por la subvención que este Centro le tiene acordada.

La sesión se levantó á las diez de la noche.

G. RUCAVADO,  
1er. Vocal

T. H. PRESTINARY,  
Srio.

24.<sup>a</sup> SESIÓN ordinaria de la Junta de Gobierno de la Facultad de Medicina de la República, celebrada el nueve de setiembre de mil novecientos siete, con asistencia de los Doctores: Jenaro Rucavado, Primer Vocal; Teodoro H. Prestinary, Secretario; Roberto Fonseca Calvo, Tesorero; Luis P. Jiménez, Fiscal; y F. Carlos Alvarado, Segundo Vocal.

Artículo I.—Por ausencia motivada del Presidente, Dr. don Carlos Durán, presidió el Primer Vocal, Dr. don Jenaro Rucavado.

Artículo II.—Se leyó, aprobó y firmó el acta de la sesión anterior.

Artículo III.—En la causa seguida en el Juzgado del Crimen de Liberia, Guanacaste, contra Alejandro Gómez por homicidio perpetrado en el que fue Alberto Montero Barrantes, á solicitud del respectivo Juez, la Facultad de Medicina de la República dictamina como sigue: a) Fue estudiado el proceso; y b) La lesión que sufrió Montero Barrantes fue necesariamente mortal.

Artículo IV.—Se leyó la siguiente comunicación:

Nº 107

Jefatura de Sanidad de la  
comarca de Puntarenas

2 de setiembre de 1907.

*Señor Secretario de la Facultad de Medicina*

San José

Tengo el gusto de adjuntarle el cuadro estadístico de las defunciones ocurridas, tanto en la ciudad como en el Hospital de San Rafael, durante el mes de agosto que acaba de pasar.

Soy de V. atto. servidor,

ENRIQUE MONTIEL

Se acordó publicar el cuadro.

Artículo V.—Del Médico del Pueblo del 7º Circuito Médico de la provincia de Heredia, y suscrito en San Rafael, á los 30 días de agosto último por el Dr. don Ismael Valerio, se recibió el informe que comprende el trimestre de junio, julio y agosto de este año. Se acordó publicarlo en la "Gaceta Médica."

La sesión se levantó á las nueve de la noche.

G. RUCAVADO,  
1er. VocalT. H. PRESTINARY,  
Srio.

## CUADRO DEMOSTRATIVO

*de las defunciones habidas en la ciudad y Hospital de Puntarenas  
durante el mes de agosto de 1907*

## EN LA CIUDAD

Fecha	Nombres	Edad	Vecindario	Nacionalidad	Enfermedad
5	Matilde Martínez .....	44 años	Puntarenas..	Colombiana	Reumatismo cró.
5	Margarita Cortés .....	2 meses	— .....	Costarricense	Cólera infantil
6	Marcelino Cast o .....	40 años	— .....	Hondureño	Congestión cerebral
7	María de los A. Vargas .....	8 días	— .....	Costarricense	Alferecía
11	Ignacio Alvarez .....	3 meses	— .....	— .....	Misericia fisiológica
11	Narciso Castellón .....	40 años	— .....	Colombiano..	Afección crónica
14	Dámaso Orocú .....	40 —	— .....	— .....	Tuberculosis
16	Porfirio Brandis Vásquez .....	5 meses	Abangares ..	Costarricense	Disentería
19	Atanasia Juárez .....	80 años	Puntarenas..	— .....	Inanición
19	Juan B. Hernández .....	6 meses	— .....	— .....	Fiebre de lombrices
20	Víctor Carranza .....	22 años	— .....	— .....	Tuberculosis
20	Mariano Elizondo .....	2 días	— .....	— .....	Nacimiento frené.
21	Josefa Ruiz .....	7 meses	— .....	— .....	Alferecía
25	Daniel Angel Sánchez .....	7 —	— .....	Nicaragüense	Misericia fisiológica
26	Margarita Pco. de Rivera .....	30 años	— .....	Costarricense	Tuberculosis pul.
28	Anastasio Díaz .....	4 meses	Lagartos ..	— .....	Fiebre pernicioso
29	José de la Cruz Bosque .....	89 años	Puntarenas..	Colombiano	Senetibo
30	Trinidad Vega .....	2 años	— .....	Costarricense	Enteritis

## EN EL HOSPITAL

Fecha	Nombres	Edad	Vecindario	Nacionalidad	Enfermedad
1º	Pedro Martínez H. ....	40 años	Puntarenas ..	Nicaragüense	Fiebre remitente
—	Angela Cordero .....	28 —	— .....	— .....	Malaria tuber.
3	Tranquillín Sandoval .....	28 —	Heredia .....	Costarricense	Fiebre rem. bilsa.
7	María Chavarría .....	62 —	Esparta .....	— .....	Nefritis crónica
11	Patricio Cantellano .....	66 —	Heredia .....	— .....	Tétano
—	Leandro Benítez C. ....	35 —	Mina Boston	Hondureño ..	Anemia pernicioso
12	Vicente Carvajal .....	26 —	Esparta .....	Costarricense	Anemia profunda
—	Juan Matarrita .....	40 —	Santa Cruz ..	— .....	Ictericia
18	Dolores Gómez .....	85 —	Puntarenas ..	Nicaragüense	Tétano
28	Miguel Bendaño .....	45 —	Diriamba ..	— .....	Disentería aguda
—	Manuela Gómez .....	19 —	Puntarenas ..	Costarricense	Infección puerp.

## MOVIMIENTO DE ENFERMOS

Existencia anterior .....	30
Entradas.....	36
Salidas.....	25
Existencia actual .....	30
Varones.....	25
Mujeres.....	3
Niños.....	2

**OBSERVACIONES.**—Es muy de notar que el número de defunciones en la ciudad no es propiamente de individuos que habitan en ella, sino que vienen muchos enfermos que habitan en el campo y en los barrios á morir en la población, sucediendo á veces con no poca frecuencia que los parientes ó vecinos de los enfermos los traen en tal estado de postración, que fallecen en el camino, habiéndoles faltado por completo la asistencia médica.

ENRIQUE MONTIEL

### *A la Facultad de Medicina*

Muy apreciables señores míos:

Tengo el gusto de trasmitir á VV. el informe médico de este circuito, correspondiente al último trimestre, ó sea durante junio, julio y agosto del año en curso, durante cuyo tiempo he desempeñado como Médico del Pueblo de este lugar.

Placer tengo al comunicarle que la salubridad de este lugar es bastante satisfactoria no habiéndose presentado causa que pudiera originar enfermedad alguna; si deben exceptuarse las aguas que aun durante la estación lluviosa son malas, lo que no podría remediarse antes de que el pueblo posea una buena cañería, cosa que gracias á nuestro progresista Gobierno, se espera antes de un año.

Las condiciones higiénicas, en general, son malas, cosa común en nuestros pueblos, pues los principios sanitarios é higiénicos en casi toda materia, especialmente en construcciones, son muy rudimentarios aquí.

Durante este trimestre no se ha presentado, entre los casos pobres que he asistido, caso alguno de enfermedades infecciosas; si durante este último mes se han presentado algunos casos de tosferina en una forma muy benigna, en niños de personas pudientes y á quienes no he asistido, sí pasé revista por los casos sospechosos y he ordenado todas las medidas conducentes á la prevención del contagio de la enfermedad.

Las enfermedades más comunes aquí son gastro-enteritis y bronquitis (en niños) dispepsias y anemias. No he observado caso alguno de paludismo ó anquilostomias endémicos al lugar; si he observado formas benignas de disentería, debido á mi juicio á mala agua, mala alimentación y malas condiciones higiénicas.

Con respecto á artículos de consumo general no he tenido necesidad de hacer observación alguna.

Sí, siento decir á VV. que hay gran dificultad aquí para llevar á cabo el propio tratamiento de los enfermos pobres, pues el número de ellos es bastante considerable y la Municipalidad cuenta con muy escasos recursos para suministrarles las medicinas y auxilios necesarios lo que contribuye á mayor número de defunciones.

Tengo el honor de suscribirme de VV. muy atento y seguro servidor,

ISMAEL VALERIO

San Rafael de Heredia, 30 de agosto de 1907. (7.º circuito médico de la provincia de Heredia).

## CUADRO

de las defunciones habidas entre los pacientes pobres que he asistido durante el trimestre de vencido el 31 de agosto del año en curso.

Fecha	Edad	Vecindario	Nacionalidad	Enfermedad
24 de mayo	5 años	Centro	Costarricense	Enteritis aguda
27 de —	40 —	San José	—	Carcinoma uterino
7 de junio	2 años 4 meses	— —	—	Tuberculosis general
17 de —	75 años	Centro	—	Esclerosis arterial
21 de julio	40 —	Santiago	—	Catarro gástrico crónico
31 de —	14 años 4 meses	Centro	—	Diarrea crónica, anemia
15 de agosto	30 —	Los Angeles	—	Crónica Dispepsia, anemia
22 de —	1 —	Centro	—	Bronquitis aguda
25 de —	60 —	Santiago	—	Hepatitis crónica
29 de —	77 —	—	—	Esclerosis arterial

7.º circuito médico de la provincia de Heredia.—San Rafael, 30 de agosto de 1907.

ISMAEL VALERIO

### Sobre la sutura lateral y circular de las venas

CON EXPOSICIÓN DE UN CASO DE RESECCIÓN Y SUTURA CIRCULAR DE LA VENA SUBCLAVIA POR EL DR. DON JOSÉ GOYANES, CIRUJANO DE NÚMERO DEL HOSPITAL PROVINCIAL, PROFESOR AUXILIAR DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE MADRID.

(Continuación)

La sutura circular de las venas, es decir, la reunión de los cabos venosos después de una completa sección ó resección de los mismos, ha sido también ensayada en los animales y practicada en el hombre. Parece que V. Hirsch fué el primero que, en 1881, la practicó en la vena femoral de un perro, sin que se produjera trombosis. Un estudio experimental más completo fué llevado á cabo por Silberberg, que hizo seis suturas circulares venenosas (yugular externa y femoral) en el perro, ya con puntos continuos, ya entrecortados, hallando en la autopsia que en dos casos la vena estaba obstruída por coágulos, y en cuatro el calibre se hallaba conservado, pero muy reducido.

Murphy practicó también una sutura circular en la vena yugular de una cabra, encontrando el vaso perfectamente permeable en la sección hecha veintinueve días después. Clermont (Suture laterale et circulaire des veines, *La Presse medicale*, 18 mai 1901), hizo sus estudios en la cava inferior del perro, practicando la sutura circular continua, pero invaginando levemente el cabo distal en el proximal de la vena. Un mes después encontró la vena permeable, pero algo estrechada. Mejores resultados obtuvo todavía con la sutura llamada en U, es decir, con la eversión por medio de pinzas de los bordes de los cabos venosos aplicando íntima con íntima y constituyendo de este modo un espolón marginal de los bordes venosos,

que era reforzado por una segunda sutura. Las venas así suturadas estaban permeables y sin estrechez alguna un mes después.

Estudios experimentales más recientes sobre sutura circular de las venas, han sido llevados á cabo por Jensen (Ueber circulaire Gefäss sutur *Archiv für klin Chirurgie*, Bd. 69, 1903, p. 938) en los caballos, vacas y cabras, empleando los métodos protésicos y la simple sutura circular, con la que obtuvo mejores resultados, pues en siete experimentos de este último grupo, encontró en cuatro la vena permeable.

En el hombre se ha practicado en muy pocos casos la sutura circular de las venas seccionadas ó reseçadas. Descritas detalladamente y, por lo tanto, utilizables sólo conocemos las observaciones de Kümmel, de Krause y de E. Payr. En el último Congreso francés de Cirugía expusieron nuevos casos, aunque con muy pocos detalles, Doyen y Ullmann. A estas observaciones podemos añadir una personal de resección y sutura circular de la vena subclavia, motivo principal de este trabajo.

1.<sup>a</sup>—*Observación de Kümmel*, resumida. (Ueber cirkuläre Gefässnahtbein Menschen, *Beiträge zur klin. Chirurgie*, 1900, tomo XXVI, pág. 128). En una mujer de cuarenta y un años, al extirpar un tumor carcinomatoso ganglionar de la ingle el foco primario no se encontró, y después de aislar la vena femoral adherida, resecó con la masa neoplásica un segmento de vena de 2 centímetros de longitud, pero dejando un puente de la pared venosa posterior de 2 milímetros de anchura. La flexión del muslo le permitió aproximar los cabos vasculares, que fueron suturados con puntos continuos y apretados y perforantes. Las pinzas hemostáticas puestas á la vena antes de la resección, fueron ahora quitadas; el color de la extremidad se hizo normal y por la línea de sutura se produjo una hemorragia no muy profusa que exigió, para cohibirse, algunos puntos complementarios. La paciente fué dada de alta en estado de curación veinticuatro días después. Creo haber leído en alguna revista que esta operada falleció algún tiempo después por recidiva de la lesión inguinal, y que en la autopsia no pudo encontrarse la sutura, pues la vena se hallaba en globada ú obscurecida por la masa carcinomatososa.

2.<sup>a</sup>—*Observación de Krause* (Aerztlicher Versin in Hamburg. Sitzum an 31 oktober 1899. Verins-Beilage des *Deutsche Med. Woch.*, 1900, pág. 82). Este cirujano practicó, en el año 1895, la resección y sutura circular de la arteria y vena femorales en una mujer de cincuenta y cinco años que tenía un tumor en la ingle izquierda. Después del aislamiento provisional de los vasos y de su compresión con pinzas de Péan engomadas, extirpó la neoplasia, resecando simultáneamente los vasos. La flexión enérgica del muslo permitió aproximar los cabos vasculares é invaginar los centrales en los periféricos correspondientes, colocando unos ocho puntos en cada vaso, pasados á 3 milímetros del borde del cabo central y atravesando toda su pared, incluso la íntima, y de dentro afuera la pared del cabo periférico, saliendo los puntos á un centímetro de su borde. Después de la sutura, la arteria presentaba manifiesto latido por encima y debajo de la línea sutural; pero la pierna fué atacada de gangrena en sus dos tercios inferiores y debió amputarse seis semanas después. La paciente curó después de esta mutilación.

3.<sup>a</sup>—*Observación de E. Payr*, resumida. (Weitere Mittheilungen über Verwendung des Magnesiums bei der Naht der Blutgefäße, *Archiv für klin Chirurgie*, 1901, tomo LXIV, pág. 726). En un hombre de sesenta y siete años extirpó un tumor canceroso ganglionar de la ingle izquierda (el paciente había sufrido la amputación del pene carcinomatoso). Tuvo que resecar  $4\frac{1}{2}$  centímetros de vena femoral, pero consiguió, mediante una enérgica flexión del muslo, no tan sólo aproximar los cabos venosos, sino también reunirlos mediante una prótesis magnésica. La circulación se restableció en la vena, pero el operado murió tres días después á consecuencia de un proceso pneumónico, y en la autopsia se encontró el vaso suturado permeable sin trombus y la herida vascular en vía de cicatrización: pues el endotelio presentaba ya una adhesión recíproca inicial.

Los casos de Doyen y Ullmann están descritos con pocos detalles. El primero de estos cirujanos dice (Dix-neuvième Congrès de Chirurgie, París, 1906. Seance du premier octobre, soir, publicado por Walther, pág. 86) que practicó dos veces la sutura circular de la vena axilar completamente seccionada en un caso y persistiendo en otro una banda longitudinal de 2 ó 3 milímetros de anchura. En ambos se trata de exenteraciones axilares en carcinomas mamarios y practicó la sutura, entreacor-

tada, sin que se produjera hemorragia por los puntos suturales ni trastorno circulatorio ulterior alguno.

En el caso de Ullmann (eodem loco) la paciente era una mujer de treinta y cuatro años que tenía un tumor abdominal que dicho cirujano pudo diagnosticar. Practicó la laparotomía el 24 de abril de 1904, encontrando una cicatriz endurecida en la superficie del estómago y un tumor en la cabeza del páncreas. Al extirparlo, con muchas dificultades, pudo darse cuenta de que la vena cava inferior estaba invadida y que era preciso reseccarla si la extirpación había de ser total. El ayudante comprimió la vena por uno y otro lado y se hizo la sutura en dos planos, curándose la paciente. El examen del tumor demostró que era un cáncer metastásico, asentando el foco primario en un riñón accesorio. Dieciocho meses más tarde la enferma sufrió una resección de carcinoma gástrico, comprobándose entonces que la vena cava estaba normal. Un año después la enferma gozaba de buena salud.

4<sup>a</sup>—*Observación personal.* Una señora viuda, de cuarenta y ocho años, de Tudela (Navarra), con antecedentes de carcinoma por parte de una tía materna, sufrió un golpe en la mama izquierda en 1901. Dos meses después se formó un pequeño tumor en el cuadrante infero-externo de dicha glándula, que fué extirpado poco tiempo después. Dos años más tarde (1903) se reprodujo la lesión, con crecimiento rápido y aparición de ganglios axilares, practicando el doctor Cabañas la amputación mamaria con vaciamiento axilar. Al año siguiente se produjo una recidiva cicatricial, que fué tratada primero por el radio, y más tarde extirpada. A fines de 1905, apareció una nueva tumoración situada por debajo de la clavícula, sobre la cual la enferma me pidió consejo.

Estado actual (6 de diciembre de 1906). Presenta la paciente una extensa cicatriz torácica de amputación mamaria, prolongada hasta la axila izquierda, sin indicios de reproducción. En la región subclavicular de aquel lado, al nivel de la fosa de Morenheim, se percibe una tumoración del tamaño de un huevo de una gallina, subpectoral, poco movable y consistente, limitada hacia arriba por la clavícula, los ganglios supraclaviculares no están aumentados de volumen. Los movimientos del brazo son libres y su circulación es normal. La paciente tiene dolores propagados al hombro y al brazo.

Operación (11 de diciembre de 1906). En anestesia clorofórmica se practicó una incisión de convexidad inferior sobre la parte más en declive del tumor, de unos 12 centímetros de longitud, llegando sus extremos un poco por encima de las partes interna y externa de la clavícula. Levantado el colgajo cutáneo, se desprendió la inserción clavicular del pectoral mayor, aislando la vena céfálica en el surco deltoideo-pectoral y rechazándola hacia afuera. Incindida la aponeurosis clavipectoral, apareció el tumor, que se fué aislando, después de desprender la inserción clavicular del subclavio, hacia la cara posterior de la clavícula; un ramo nervioso del plexo braquial adherido al tumor se aisló de éste. El ganglio neoplásico estaba aplicado por su cara posterior á la vena subclavia, en su porción terminal; dicha vena quedó aislada en unos 6 centímetros de longitud; pero en una pequeña zona hallábase íntimamente adherida al neoplasma, aunque no perforada ni obstruída por él. No siendo posible desprender el tumor de la vena sin desgarrarla, se procedió á la resección venosa, para lo cual se aplicaron al vaso dos pinzas de Kocher, provistas de tubos de goma, por encima y debajo de la adherencia neoplásica. Ahora se vió que la extremidad se congestionaba y sus venas superficiales se ponían enormemente repletas. Se reseccó un segmento venoso de unos 12 milímetros en su parte anterior y 6 en la posterior, quedando entonces libre la tumoración. Se hizo la sutura circular de los cabos venosos, siguiendo un detalle técnico de Carrel para facilitarla: la aplicación de tres puntos equidistantes y perforantes, que al ponerse tensos por tracción, convirtieron la sección circular del bazo en un triángulo equilátero. De uno á otro punto cardinal se hizo sutura continua, también perforante, á un milímetro de los bordes y otro de separación recíproca, poniendo seis ó siete puntos en cada uno de los tres lados del triángulo, é invirtiendo los bordes vasculares para obtener una buena coaptación de la sutura. El material de sutura empleado fue la seda aséptica del núm. 0 y sumergida en una mezcla de glicerina y agua y agujas cilíndricas y finas. Terminada la sutura venosa, que no estrechó el calibre del bazo, se soltaron las pinzas hemostáticas, primero la central, luégo la periférica. La sangre se precipitó á través de la vena

suturada, apareciendo una pequeña hemorragia á través de algunos puntos, que fue cohibida por la compresión suave de una torunda de gaza durante dos minutos. La extremidad, hasta entonces congestionada, tomó su normal coloración y las venas superficiales se vaciaron.

Se terminó la operación suturando el pectoral mayor y la piel, sin desagüe. El curso fue completamente normal y apirético. Al sexto día se quitaron los puntos cutáneos y al duodécimo la enferma fue dada de alta. La paciente fue presentada en la sesión del día 7 de enero de 1907 á la Academia Medico-quirúrgica. Actualmente (abril de 1907) la curación persiste y la circulación y la calorificación de la extremidad son normales.

Examen de la pieza.—Es un ganglio carcinomatoso del tamaño de un huevo, al cual está adherido íntimamente un segmento venoso. El endotelio vascular se haya íntegro; la masa neoplásica hace relieve en la luz de la vena, pero no la obstruye ni existen coágulos interiores. El examen micrográfico, hecho con mucha solícitud por el Dr. Tello, demuestra que el tumor es un carcinoma alveolar ganglionar, que ha invadido é infiltrado la pared venosa por su parte anterior, pero respetando la túnica íntima.

\* \* \*

Las indicaciones de la sutura circular de las venas están representadas por las heridas accidentales y operatorias que ocasionen una solución total de la continuidad del vaso y por las secciones venosas. Actualmente no ha habido todavía ocasión de suturar circularmente venas heridas de un modo accidental; pero no pasará mucho tiempo sin que el notable progreso técnico que representa esta operación llegue á aplicarse á las secciones totales venosas de relativa frecuencia. Las resecciones venosas seguidas de sutura circular han sido motivadas, en los casos conocidos hasta la fecha, por extirpaciones de neoplasmas adheridos á las paredes de aquéllas.

Los casos de Kümmel, de Payr y el nuestro demuestran las ventajas de la sutura circular sobre la ligadura. La falta de trombosis venosa quedó, además, demostrada objetivamente en la autopsia del caso de Payr, y la ausencia del más leve trastorno circulatorio en los casos de Kummel y en el nuestro permiten también excluirla. En el caso de Krause, la sutura simultánea y circular de la arteria y la técnica empleada impiden hacer deducciones.

\* \* \*

La estructura particular de las paredes venosas, en las cuales la plasticidad y capacidad de la regeneración son mayores que en las arterias, ha sido la causa de que los métodos de reunión circular de las mismas sean poco numerosos si se comparan con los aplicados á la reunión circular de los vasos arteriales. Estos poseen paredes más espesas y elásticas, y cuando se seccionan conservan su forma tubular. Por este motivo los métodos de reunión circular por invaginación son defectuosos en las venas, y los ensayos para suturar las paredes venosas respetando el endotelio han resultado fallidos ó defectuosos. En nuestro trabajo sobre cirugía vascular experimental (J. Goyanes, sobre angioplastia. Contribución al estudio experimental de la cirugía de los vasos. *Revista de Medicina y Cirugía Prácticas*, Madrid, 1905), expusimos someramente la mayor parte de los métodos de reunión circular de los vasos. Ahora sólo describiremos los aplicables al sistema venoso, dividiendo los métodos en suturales y protésicos. Entre estos últimos el más ingenioso y útil es el de Payr (Beiträge zur technik der Blutgefäss und Nervenennaht, etcétera, *Archiv. f. Klin. Chirurgie*, Bd. 62, f. 1), el cual, como es sabido, se vale de los tubos de magnesio (metal reabsorbible en los tejidos para reunir los cabos vasculares. Estos cilindros miden de 3 milímetros á un centímetro de altura y calibres diferentes y proporcionados al diámetro de los vasos y van provistos cerca de uno de sus extremos de un surco ó canal circular de un tercio á dos tercios de milímetro de profundidad. Para realizar la reunión circular de las venas por medio de esta prótesis, se ponen tres puntos de seda equidistantes cerca del borde del cabo periférico de la vena seccionada; estos hilos se pasan á través del tubo protésico, que queda rodeando el cabo venoso, el cual sobresale del tubo de medio á un centímetro. Ahora se invierte este pequeño segmento sobre el tubo, tirando de los hilos fiadores, de tal manera

que la serosa del vaso queda dirigida hacia afuera; luego se aplica una ligadura alrededor del segmento venoso invertido sobre la prótesis, que caiga precisamente en la citada canal circular del tubo magnético. Así armado el cabo periférico, se ponen otros fiados al cabo venoso central y se enchufa el primero en el segundo; en este último se fija la prótesis mediante otra ligadura anular. Las superficies endoteliales de los dos cabos venosos quedan perfectamente aplicados. Los resultados experimentales obtenidos con este método han sido buenos en manos de Payr y de otros experimentadores, como Jensen (l. c.) y Höpfner (Ueber Gefassnäh, Gefasstrasplantation und Replantation von amputirten Extremitäten. "Archiv. f. Klin. Chirurgie, Bd". 70 f. 11, p. 417). Nosotros hemos practicado algunas anastomosis arteriovenosas en el perro con la prótesis de Payr; pero el número de casos es insuficiente para formar juicio personal definitivo. Con este método protésico, más fácilmente aplicable en las venas que en las arterias por razones obvias, parece excluida la hemorragia secundaria y el calibre venoso se conserva bien, pero tiene para la reunión circular de las venas resecaadas el efecto de exigir el sacrificio de un segmento venoso (el invaginante y el invaginado ó invertido) que limita su empleo. Como ya hemos expuesto, sólo ha sido empleado en el hombre en un caso del mismo Payr para la sutura circular venosa.

La sutura es el método más importante para la reunión circular de las venas. En éstas los puntos suturales deben ser, con mayor razón aún que en las arterias, siempre perforantes. Menos afortunada nos parece la idea de suturar las venas según el principio de la sutura de Lembert, muy difícil de aplicar, por otra parte. Los puntos pueden ser entrecortados ó continuos, pareciéndonos preferibles estos últimos. La sutura llamada en U de Clermont, Briau y Jaboulay, nos parece la mejor, pues con ella se obtiene una coaptación endotelial muy aceptable; consiste en pasar la aguja á algunos milímetros del borde de los cabos venosos, de fuera á adentro en uno, de adentro á fuera en el otro, invirtiendo estos mismos bordes hacia afuera, á fin de conseguir la formación de un rodete sutural que, por otra parte, puede reforzarse por un segundo plano, casi siempre innecesario. Esta sutura en U. ha sido empleada por Jensen en sus experimentos, y por nosotros en las anastomosis arteriovenosas experimentales. En ellas colocábamos dos puntos diametrales y perforantes y uníamos los bordes de los vasos por medio de dos suturas continuas de uno á otro punto diametral. Un detalle técnico ideado por Carrel (La technique opératoire des anastomoses vasculaires et la transplantation des viscères, *Lyon medical*, 8 junio 1902), nos parece muy afortunado, consiste en aplicar no dos puntos diametrales, sino tres, equidistantes, entre los cabos venosos; poniendo en tensión estos tres puntos, la sección circular del vaso se convierte en un triángulo, evitándose de este modo la inclusión de la pared vascular opuesta en los puntos de la sutura. Nosotros hemos aplicado este detalle técnico de Carrel en un caso de anastomosis doble arteriovenosa para la cura de un aneurisma poplíteo. (J. Goyanes, Sustitución plástica de las arterias por las venas ó arterioplastia venosa, aplicada como nuevo método al tratamiento de los aneurismos, *El Siglo Médico*, 1909), y en el caso de sutura circular de la subclavia, expuesto anteriormente, quedando de él altamente satisfechos.

Para terminar, añadimos que prescindimos en este trabajo de las suturas venosas aplicadas á la cura radical de los aneurismas arteriovenosos y de las várices aneurismáticas. —(Rev. de Med. y Cirug. Prác.)

(Termina)

### ADVERTENCIA

Después de algunas instancias logramos que el Dr. don Marcos M. Rodríguez nos permitiera publicar, por partes, en la "Gaceta Médica", su interesante trabajo: *Higiene de las habitaciones y de las aguas en Costa Rica*, que fue presentado al Concurso Médico Científico Nacional de esta Facultad, hace algunos años. También nos ofreció el Dr. Rodríguez hacerle ampliaciones y ponerle algunas notas que se hacen necesarias. Así, pues, esperamos que los lectores de nuestra revista apreciarán en lo que vale tan interesante labor.

C. G. R.

Agosto, 1907.

---

## Higiene de las habitaciones y de las aguas en Costa Rica

"Sanear un barrio es aumentar la  
vida media de sus habitantes"

Durante largos períodos de tiempo no tuvo el hombre en su estado salvaje otro abrigo que los agujeros de las rocas y las cavernas, y en este estado los instintos más groseros de la individualidad eran el móvil de su existencia. Cuando los individuos de su especie fueron bastante numerosos, se extendieron sobre toda la tierra en grupos más ó menos grandes.

Unos de estos grupos adoptaron la vida nómada y trashumante, apacentaban ganados y su rudimentaria habitación era la tienda, abrigo que la familia nómada llevaba en sus peregrinaciones y las desplega (y desplega) á las horas en que el hombre procura ponerse al abrigo y defenderse de las impresiones del aire ambiente; pero ya las ideas de propiedad y de defensa común se desarrollaban en su seno.

Otros grupos ocuparon determinados territorios y construyeron habitaciones que en un principio eran toscas cabañas ó chozas, unas cerca de otras; y además de apacentar ganados se hicieron agricultores; las ideas de propiedad, de defensa y de dignidad individual se fueron desarrollando en ellos y formaron una comunidad con un régimen más ó menos apropiado para mantenerse unidos, defenderse de los ataques externos y promover su prosperidad y bienestar.

A medida que estos grupos de hombres se aumentan por la multiplicación de sus propios miembros, por la liga voluntaria de varios grupos, ó por conquista é inmigración, se aumentan las necesidades, se complican los intereses, la industria toma forma y se agranda, se fortifica más y más la gerarquía social y se levantan las ciudades bajo la custodia de un poder que personifica sus intereses y sus derechos colectivos y hace prevalecer los derechos, y por medio de leyes sabias hace que se conciben los intereses particulares, es decir, existe entonces la comunidad, la unidad social, el tipo de la sociedad civil. La religión viene á purificarla por el sentimiento de la fraternidad humana y á estrechar la asociación de los hombres: la parroquia viene á vivir en el municipio como el alma en el cuerpo.

La cabaña ha sido la primera expresión de esta necesidad de estabilidad; ella ha empezado esa serie de edificaciones que tienen por objeto unir al hombre con la tierra y organizar bajo una forma permanente la vida de la familia; ha servido de anillo para la agrupación social y al rededor de ella se han agrupado otras construcciones. Su origen se debe á las necesidades de la defensa común y al deseo instintivo de bienestar. Posteriormente, la imaginación y el arte renaciente han transformado el tipo; y á medida que la civilización ha multiplicado las necesidades y los caprichos, y á medida que el sentimiento de dignidad individual se ha desenvuelto,

las habitaciones se han ensanchado, elevado y complicado en su construcción interna en disposición de conciliar el interés de la vida colectiva con la comodidad particular de la asociación doméstica. Tal ha sido el desarrollo paulatino de las aldeas, villas y ciudades, en fin, de esos grandes cuerpos políticos que llamamos naciones.

La formación de estos centros de población ha sido el origen de la Higiene Pública. Esta ha nacido á consecuencia de los males de que los centros de población fueron los focos; no ha presidido á su formación; no ha dirigido la construcción de estos enjambres numerosos, donde se agitan zánganos y obreras, las razas mezcladas que constituyen la mayor parte de las aglomeraciones humanas, influencia tardía, la misión práctica de la higiene es reparar más bien que edificar, corregir más bien que prevenir. Las generaciones anteriores han dejado á las nuestras una misión difícil—la reconstrucción de las ciudades que han levantado en la ignorancia ó en la incuria de todos los principios de la salubridad pública.

Calles mal trazadas, contrucciones defectuosas, húmedas y sombrías que usurpan la vía pública y se reúnen en un lugar estrecho; sistema defectuoso de distribución y curso de las aguas para el abastecimiento como el de las usadas y sobrantes; establecimientos mal expuestos y mal situados, sistema defectuoso de remoción de los desperdicios y excreta, etc.; tales son los vicios de la mayor parte de las ciudades; su regeneración impone grandes gastos y no puede efectuarse más que con el trascurso de los siglos.

Sanear un barrio es prolongar la vida media de sus habitantes. Esta verdad debe estar presente en la imaginación de los que tienen la dirección y la responsabilidad del municipio. Su obligación les viene del deber en que están de proveer á la seguridad y bienestar de sus administrados. Se levantan estatuas, se cuidan las ruinas históricas, se construyen teatros majestuosos, se gasta el dinero de la comunidad en banquetes y fiestas; pues estas cosas conducen menos al bienestar general que si se mejoraran las moradas, tanto del pobre y del obrero como del rico y del industrial, dándoles aire, agua, sal y pan á todos los administrados y asegurando la pronta y eficaz sustracción de las inmundicias y deyecciones.

No debe negarse, sin embargo, las dificultades con que tropezaría la policía sanitaria en el descargo de sus obligaciones. La potencia de infección de una población se calcula por la de cada una de sus habitaciones y la cantidad de aguas inútiles y detritus que eliminan diariamente ó que coleccionan temporalmente, por la cantidad de inmundicias formadas en la vía pública por la circulación de los transeuntes, las lluvias y por las influencias de los mataderos, hospitales, hospicios cuarteles, cárceles, cementerios y las emanaciones de los talleres y fábricas. Si se trata de sanear por los medios más perfectos conocidos, el procedimiento es costoso, y si se usan medios imperfectos, el efecto alcanzado no corresponde al fin propuesto, al que también se oponen la incuria, la ignorancia ó la mala fe de los particulares, agravadas muchas veces por las consideraciones que se tienen á ciertos personajes, quienes debieran ser los primeros en cumplir con las prescripciones de la salubridad y ornato públicos.

Costa Rica no ha sido excepción de esta regla. Las habitaciones de sus primeros moradores al tiempo de la conquista eran chozas pajizas, después se fueron adoptando los usos y costumbres de los conquistadores y se empezaron á edificar casas de horcones con barro, de adobes, de cal y piedra, etc.; pero siempre las chozas predominaban, y lo que es más, las habitaciones estaban dispuestas sin orden y sin método, tanto en su localización como en su distribución interna, como se deja ver aún en nuestros días, pues los gobernantes no se preocupaban del bienestar público ni de la belleza y ornato de las poblaciones.

No ha sido sino después de la independencia cuando Costa Rica ha tratado de mejorar la condición de las poblaciones, y en nuestros días se nota el cuidado en la disposición de las habitaciones, y se aspira de una manera marcada á la belleza y ornato, tanto de éstas como de aquéllas.

Ya en 1841, habiendo Cartago sido destruída por un terremoto, fue reedificada con calles de diez y seis varas de ancho y trazadas á cordel, "que contrastan notablemente con las angostas y torcidas de la misma capital."

En Costa Rica se goza de una primavera perpetua y no se experimentan los extremos del frío y del calor, especialmente en el interior del país. Éste, surcado

casi por todas partes de ríos ó riachuelos de aguas puras y transparentes á lo menos en su origen; y con un suelo, que, aunque de diversa composición en diversas localidades, es, en general, feracísimo, produciendo hasta tres cosechas de cereales por año; y con sus baldíos cubiertos de selvas de árboles gigantescos, de aplicación á diversas industrias y á la medicina; y colocado entre los dos océanos; á donde pueden llegar con facilidad todos los artículos no manufacturados en él y por donde se exportan los productos de ese mismo suelo (los cuales por principio general no debieran tener trabas), sería no el cielo prometido á los justos, pero se asemejaría al paraíso perdido por el primer hombre, si además de interesarse las autoridades y particulares por el adelanto intelectual y moral de las masas se preocuparan también por el bienestar físico y sanitario de sus compatriotas.

Costa Rica sólo necesita para llegar á ser un verdadero jardín de delicias, que se contrarresten las influencias nocivas á que por desgracia está sometida... ; pues al lado de la exuberancia verdaderamente tropical de su flora, al lado de la fecundidad y precocidad de su fauna se encuentra el principio de destrucción y de muerte. Con los despojos de su vegetación y con los desperdicios y excreta de su fauna, expuestos á descomposición inmediata por la influencia de la humedad, del calor y de organismos microscópicos, el suelo se impregna de sustancias putrescibles, el agua directa ó indirectamente se contamina y el aire á su vez recibe los productos de esa putrefacción.

#### CONSIDERACIONES

A) Sus altas montañas, que dominan los alrededores, gozan de un aire puro y renovado y encierran en sus pliegues valles risueños y encantadores; pero están á veces coronados por el cráter de algún volcán al que se atribuyen no sin razón, los frecuentes temblores de tierra que se experimentan; sus valles anchos y extensos, barridos por las corrientes del aire y atravesados por ríos expuestos á la luz, lo mismo que las llanuras, á veces son saludables, pero estrechos y profundos, en otros lugares recogen y reflejan como el foco de una parábola los rayos solares y el calor difuso, y cubiertas por todas partes contra los vientos por la proximidad de las montañas cercanas, crean una atmósfera quieta, cargada de nieblas y emanaciones, no renovándose más que sus capas superiores.

B) Sus montañas, además, determinan hasta cierto punto la exposición de las localidades, que varían en sus caracteres higiénicos, según que estén expuestos al Norte ó á los otros puntos cardinales. Se dice que la exposición al Norte proporciona una temperatura poco variable en cada estación, moderada en la estación seca y algo más rigurosa en invierno y un aire seco, elástico y transparente. Una exposición al Sur da luz y calor más intensos y más prolongados: muchas veces la evaporación, activada por la continuidad de los calores, puede hacer húmedos los lugares que dan al mediodía y proporcionarles un cielo brumoso, y, hay además con esta exposición, fluctuaciones irregulares de temperatura en las diferentes horas del día y de la noche. La exposición al Levante se aproxima á las exposiciones setentrionales; las nieblas y la humedad de la mañana se disipan rápidamente. Las exposiciones al Poniente se aproximan á las del Mediodía, sufren irradiación tardía del sol, la cual no alcanza su máximo hasta las tres de la tarde.

C) Las lluvias que en el país caen casi sin interrupción y en abundancia por más de medio año, por un lado fecundizan la tierra, que durante la otra parte del año ha estado expuesta al calor abrasador del sol, ó purifican la atmósfera, llevándose consigo del suelo cierta cantidad de ácido carbónico y otros gases, además de las partículas animales, vegetales y minerales que pueden estar suspendidas en la atmósfera; aumentan tanto á veces la cantidad de agua de los ríos que los hacen desbordarse, ocasionando daños incalculables; el estancamiento de estas aguas produce los pantanos, fuentes próflicas de las fiebres palúdicas. A la humedad del terreno, que manifiestamente se aumenta con las lluvias, se atribuye, no como causa directa sino como circunstancia favorable, la prevalencia de ciertas enfermedades, como la tifoidea, la difteria, los cólicos, reumatismos, neuralgias, la tisis y otras enfermedades.

D) Los vientos, que soplan generalmente del N. E., aunque sufren variaciones diurnas y estacionales, refrescan y purifican la atmósfera é impiden el estancamiento del aire que es favorable al crecimiento y multiplicación de las bacterias;

transportan y reparten las nubes que fertilizan la tierra al derramarse en lluvia y desempeñan papel importante en la fecundación de las plantas unisexuales dioicas y monoicas y aún de las polígamas; pero á veces son tan fuertes que amenazan y aun destruyen las plantaciones y los edificios.

E) En el país se experimentan con frecuencia tempestades acompañadas de descargas eléctricas, que aunque en general también tienen su acción benéfica por los vientos y lluvias concomitantes y por la formación de ozono que es fatal á las formas inferiores de la vida animal y vegetal, también son causa de accidentes graves en el hombre y en los animales. Cuando son acompañadas de granizo se les atribuye efectos deletéreos en las plantas especialmente en los frutos.

F) El feraz suelo del país varía de composición en diferentes regiones, predominando la arena en unas, en otras la arcilla; unas son calcáreas, otras pedregosas, aunque debido á la exuberancia del terreno se encuentra en todas partes el humus ó ulmina, resultado de la descomposición de los tejidos vegetales. Todo suelo de cualquier naturaleza que sea, que por sus irregularidades retiene las aguas, es insalubre. Un terreno calcáreo, sin mezcla de arcilla y permeable, forma un suelo salubre, pero si el subsuelo es impermeable es apto para ser palúdico. Un terreno pedregoso en general, es salubre, salvo que esté muy por debajo de la superficie y el agua se eleve por él. Las arenas son salubres si son puras y de profundidad considerable, pero si contienen detritus vegetales son insalubres, así también si descansan sobre un terreno impermeable ó el agua de alturas mayores se eleva por ellas ó contienen sustancias solubles. Las arcillas, las margas y los terrenos de aluvión son sospechosos, porque retienen el agua que ni corre en su superficie, especialmente en el de aluvión, ni al través de ellos como en las arcillas, es decir, son terrenos húmedos, sobre los cuales el aire es generalmente húmedo y nebuloso. De los terrenos cultivados con esmero creo que solamente los arrozales son insalubres.

De las consideraciones que preceden podemos deducir en general las condiciones de una buena habitación en Costa Rica. Las habitaciones son privadas cuando son de uso exclusivo de una familia y públicas cuando están destinadas á usos colectivos. De la reunión de ambas clases resultan las aldeas, las villas y las ciudades.

En este ensayo me propongo estudiar:

I.—Las circunstancias favorables y desfavorables á la salubridad de las poblaciones en general.

II.—Las condiciones que deben reunir las poblaciones, cualquiera que sea su localización.

III.—Las condiciones de una buena casa de habitación.

IV.—Condiciones de las habitaciones públicas.

V.—Higiene de las aguas.

VI.—Efectos de la respiración del aire impuro y de la ingestión de aguas contaminadas. (Como apéndice).

## I

Circunstancias favorables y desfavorables á la salubridad de las poblaciones en general.

a) La proximidad de los pantanos es tanto más peligrosa cuanto el clima es más cálido, y cuando éstos están, por decirlo así, á barlovento con respecto á las poblaciones porque son fuente perenne de paludismos y de disentería. Se ha averiguado que el agente propagador del paludismo, son los mosquitos que han chupado sangre palúdica; pero no todos los mosquitos tienen esta propiedad con respecto al hombre. "Las especies eficaces con respecto al hombre, nos dice Patrick Manson en el periódico "The Lancet" (1) de Londres, que pertenecen al género anopheles y á especies del género culex (2) en el caso de los gorriones (come-maíz) Afortunadamente "estos dos géneros son fácilmente reconocidos aun por el simple aficionado á la "zoología. Si se halla un mosquito posando sobre una pared ú otra superficie, se "puede decir á qué género pertenece por su postura. Si tiene el cuerpo levantado

(1) N<sup>o</sup> 4003 de 9 de mayo de 1900. (2) V. Gac. Méd.: Gen. Calopus.

"casi en ángulo recto ó perpendicular á la superficie en que reposa, es un anopheles. "Si el cuerpo es casi paralelo á la superficie, es un culex. Hay otra prueba que se puede aplicar con un lente biconvexo; en el culex los dos órganos llamados palpi ó antenas, son rudimentarios ó muy cortos, mientras que en el anopheles estos órganos son casi tan largos como la proboscis ó chupador. Debe recordarse que el mosquito macho no es chupador de sangre y por consiguiente no es dañino. La hembra es la que trasmite la enfermedad. Las larvas de los mosquitos habitan las aguas estancadas ó las que corren muy poco á poco. Si la larva del mosquito se halla con la cabeza para abajo, con el cuerpo perpendicular á la superficie del agua, es un culex; si el cuerpo yace paralelo á la superficie del agua, es un anopheles."

Las indicaciones para sanear un barrio pantanoso y por consiguiente palúdico, son darle curso á las aguas estancadas y disminuir la humedad del terreno por medio de una cañería de tubos porosos, subterráneos, que lleven el agua al río que sirve de drenaje natural á la localidad; evitar la formación de charcos en los ríos, lagos y lagunas; en las costas por medio de diques ó tajamares. En los arrozales el agua corriente debe sustituirse al agua estancada. *Los terrenos se sanean cultivándolos con esmero.* La desecación de los pantanos debe hacerse más bien durante la estación lluviosa, que durante la seca; pues los ova de los mosquitos pueden germinar en el cieno húmedo que queda al descubierto, y además, abiertas emanaciones de las materias orgánicas en descomposición, como el hidrógeno sulfurado que es un gas insidioso en su acción, teniendo una acción acumulativa y obrando sobre los discos rojos de la sangre, debilita ó destruye su afinidad por el oxígeno, y reduce la resistencia del sistema y lo predispone á ataques de enfermedades que de otro modo no sobrevendrían, son evaporadas por la acción del calor.

No pudiéndose desecar los pantanos, con conocimiento de que los mosquitos son el principal agente de la propagación del paludismo, se ha ensayado á destruir las larvas en los charcos, con petróleo ó una mezcla de petróleo y de brea (siendo 10 centímetros cúbicos de la mezcla, suficientes para un metro cuadrado de agua) vertida en la superficie del agua por medio de un trapo unido á una caña é impregnado de la mezcla. Esta operación se hace en la primavera, eada quince días, antes que las larvas se trasformen en insectos perfectos, pues éstas son más abundantes en la estación lluviosa. El efecto de esta mezcla es impedir el acceso del aire á la superficie del agua, y por consiguiente, á las larvas que viven en la superficie no obtienen el aire necesario á la respiración. (1)

b) Sobre las orillas de los ríos y del mar pueden edificarse ciudades florecientes, y los inconvenientes que resultan para ellas cedén á los trabajos de saneamiento. La apreciación higiénica de las localidades próximas al mar, conduce al estudio de un conjunto de circunstancias que son propias de cada una de ellas y forman otras tantas individualidades topográficas. El contacto de la atmósfera marítima es generalmente sano, especialmente en las costas que no son muy irregulares; pero cuando las costas son muy interrumpidas por sinuosidades, el mar lleva sus aguas á estas ensenadas, y si las aguas en estas ensenadas carecen de reflujo se estancan é infestan con las algas y restos de animales y plantas marinas que las olas arrojan y cuya descomposición se acelera con un sol ardiente.

La proximidad de los ríos tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Abastecen de agua para los usos domésticos y para el riego, suministran fuerza motriz y refrescan el aire; pero su atmósfera es húmeda, y como sus aguas en las poblaciones se contaminan, se hacen conductoras de emanaciones perjudiciales; por sus incursiones desolan las riberas, dejando tras sí un depósito fangoso, y cuando sus aguas disminuyen durante el tiempo seco, su lecho es expuesto á infección múltiple y se hace el nido de reacciones nocivas bajo la influencia del aire del calor, y de la humedad.

c) El centro de las selvas, por la falta de ventilación y de insolación y la consiguiente humedad á que dan lugar, es desfavorable para una población. No sucede lo mismo con las comarcas que están próximas, con tal que las selvas no

(1) En los Estados Unidos se ha ensayado la destrucción de los mosquitos por medio de las moscas-dragones, que son muy voraces y muy ligeras para volar é inofensivas al hombre. Su enemigo es el abejerro. (Tomado de un artículo del Dr. F. J. R. en "La Gaceta Médica" de C. R., correspondiente al 15 de setiembre de 1900).

sean pantanosas. Los árboles reunidos en bosque protegen contra la violencia de los vientos, moderan la intensidad de los calores y por su acción vertical sobre las nubes contribuyen al mantenimiento de los manantiales y de las corrientes de las aguas. No debe creerse, sin embargo, que los árboles en los centros de población son perjudiciales. Ayudan á remover la humedad del terreno y aparentemente oponen una barrera al progreso de las emanaciones, de dos maneras: a) absorbiendo por sus raíces los productos de descomposición de tejidos orgánicos, y b) por la exhalación del oxígeno en estado naciente por sus hojas; pero debe tenerse cuidado que no impidan la insolación y la ventilación del terreno y que sus raíces no falseen los cimientos de los edificios. Por la misma razón y con las mismas precauciones son también de utilidad en los cementerios. De este modo no sólo ejercen las influencias ya dichas, sino que también proporcionan sombra, y recreando la vista no dejan de tener su influencia en lo moral. Se dice que entre las plantas que más absorben la humedad del terreno están el eucalipto [Mirtáceas], que es capaz de absorber y evaporar once veces la cantidad de lluvia sobre el espacio que cubre; la encina [amentáceas], el girasol [compuestas radiadas], y el césped [gramíneas] que causa la evaporación de una cantidad considerable de humedad del suelo é impide la ascensión de los miasmas. Los pinos [coníferas] son también reputados como serviciales en los lugares pantanosos por la absorción de la humedad y por la ozonización especial del aire.

d) Los lugares elevados que dominan todos los alrededores, tienen un aire puro y renovado, caracterizándose por presión atmosférica menor que en las costas, aunque variable, y aire menos denso y más diatérmico que deja pasar sin absorberlos los rayos del sol que por consiguiente son más abrasadores; durante la noche la tierra se enfría con más facilidad, resultando mayores variaciones de temperaturas en las montañas que en los valles. Además, el aire de las montañas es bastante aséptico. Allí se conserva la carne sin descomponerse por muchos días, y por varios días la leche no sufre la reacción ácida. En las costas, al revés, pocas horas después de ordeñada la leche se cuaja, y la carne tiene que ser salada y asoleada el mismo día que se mata el animal para ser conservada; ó ser puesta en un refrigerador, lo mismo que la leche hervida.

e) Las poblaciones situadas en los valles profundos, en las sinuosidades de las gargantas y en los valles que, aunque elevados, están sin embargo dominados por otras elevaciones, tienen un aire nebuloso, cargado de emanaciones y son poco á propósito para la conservación de la salud.

f) El hacinamiento es otra de las causas desfavorables á la salubridad de las poblaciones. La falta de aire, la falta de renovación de la atmósfera, la infección, la humedad, la ausencia de luz solar, y añadiendo á esto la insuficiencia y la carestía de los alimentos, la miseria y las privaciones serán el origen de males sin cuento. El grado de desarrollo físico, el aguante para el trabajo y las penalidades, el sentimiento de dignidad y de independencia y el desarrollo intelectual de los Boers que viven en haciendas, separadas sus habitaciones por grandes distancias han llamado la atención del mundo entero.

g) Anteriormente hemos visto los efectos de las diferentes exposiciones.

h) La salubridad de las poblaciones puede ser comprometida por la proximidad de los establecimientos que la industria crea en grande escala. Las fabricaciones modifican la atmósfera en un radio más ó menos extenso, por la mezcla de polvos, vapores, gases y exhalaciones animales y vegetales, y tampoco se escapa el terreno que se deja penetrar por las aguas de fábrica que también contaminan las aguas de los manantiales. Estas fábricas deben ser relegadas fuera de la ciudad y á cierta distancia de su perímetro.

No debe exceptuarse de esta ley de relegación las vaquerías y establos de alguna consideración, los palomares, cementerios y muladares. Hasta cierto punto se hace necesario el mantenimiento de vacas de leche y de bestias caballares en la población, pero sus excretas y desperdicios deben retirarse al campo ó al crematorio, cada dos días.

## II

De las condiciones que deben reunir las poblaciones cualquiera que sea su localización.

a) Toda población, para evitar el hacinamiento, debe tener calles anchas cruzadas á pequeños trechos por calles transversales y las casas deben estar separadas por espacios abiertos para promover la libre circulación del aire.

Las poblaciones cuyas calles no tienen pavimento, pierden por esta causa los elementos de salubridad que les aseguran su situación y exposición. Las calles, pues, no sólo deben ser anchas, sino estar bien pavimentadas y deben terminar en anchos *bulevares* (1) ó paseos que rodeen las poblaciones [ó una ancha avenida debe atravesar la población de parte á parte] y ser con frecuencia interrumpidas por parques y otros lugares de recreo, para los habitantes, especialmente para los niños, donde puedan congregarse al aire libre para sus ejercicios y juegos.

La anchura de las calles debe ser una y media veces la altura de las casas, si se quiere que el sol bañe por la mañana hasta el medio día un lado de los edificios y llegue hasta el piso bajo, y del medio día en adelante, el otro lado, y se evite de este modo la humedad del suelo. El alineamiento á cordel de las calles da á las poblaciones un aspecto agradable y facilita la circulación del aire; pero la contigüidad de las casas les quita el beneficio de las diversas exposiciones. La dirección de N. á S. y de E. á O. parece la más ventajosa y es la más usual. El sol en el curso del año, calienta el nordeste, este y sureste, por la mañana; y el suroeste, oeste y nordeste, por la tarde. Cuando las calles son bastante anchas se pueden plantar árboles en ellas, dejando un espacio de seis metros por lo menos entre las hileras de árboles y la fachada de las casas y dos y medio metros del borde de la acera, quedando un espacio de catorce metros entre las dos hileras de árboles para el tráfico. Las ramas de los árboles deben estar dirigidas al centro de la calle. Teniendo la calle treinta y seis metros de ancho pueden plantarse dos hileras de árboles á cada lado de la calle distantes entre sí cinco metros. Si la calle tuviera cuarenta y seis metros de ancho puede plantarse en el centro una arboleda dividiendo la calle en dos partes. Los árboles deben plantarse á distancias entre sí, habida consideración á la penetración de la luz y calor solares y á la ventilación. Demasiado próximos á las casas, los árboles las hacen húmedas por su propia evaporación; por la cantidad de aguas pluviales que retienen y por las alternativas de evaporación diurna y condensación nocturna de la humedad atmosférica y si proporcionan sombra durante la estación seca, interceptan durante la estación lluviosa el aire y la luz, y con sus raíces pueden debilitar los cimientos de las casas. Al fijar la distancia entre las casas y los árboles, debe tenerse en cuenta la altura á que éstos pueden crecer; la distancia de seis metros debe ser considerada como la mínima.

En el número 11 de "La Gaceta Médica" de Costa Rica, correspondiente al 1.º de abril de 1897, hay un informe de los Doctores T. M. Calnek, Elías Rojas y J. M. Soto á la Facultad de Medicina, Cirugía y Farmacia, y aprobado por ésta, en el cual, además de contener la fórmula de los higienistas alemanes acerca de un buen pavimento para las calles, se juzga como de lo mejor, el pavimento de adoquín de madera para las calles, aunque para las pendientes de una gradiente menor de  $\frac{1}{2}$  también recomiendan el de asfalto.

"El pavimento de las calles debe ser unido, con suficiente declive, impermeable para que las aguas puedan escurrirse con rapidez, para que el suelo esté al abrigo de las inmundicias, para que el aseo se haga con facilidad y perfección y para evitar tanto como sea posible, el lodo y el polvo. Además, la circulación debe efectuarse con el menor ruido posible." (Heuser y Blasins, citados en Gaceta Médica dicha).

Pero no es suficiente que el pavimento de las calles sea perfecto, es necesario mantenerlas aseadas y alumbrarlas por la noche.

(1) Ramblas.

El mantenimiento de las calles en estado de limpieza es después del drenaje una de las condiciones sanitarias más importantes, aunque no se acostumbra considerarlo de tanto valor.

Que la superficie de las calles sea dura, lisa é impermeable es de la mayor importancia, no sólo para la conveniencia del tráfico, sino para prevenir la acumulación de suciedades que á menudo son la causa, no sólo de inconvenientes sino también de enfermedades de los ojos y vías respiratorias.

Debe recordarse que el área de las calles es considerable, que continuamente se están ensuciando con el excremento de animales no sólo sanos sino también enfermos, y con frecuencia con el de seres humanos, y que reciben los desperdicios de toda naturaleza de las casas. Las calles están sujetas á alternativas de humedad y de sequía que son favorables á la putrefacción; continuamente son transitadas por la gente y son el lugar de recreo de los niños pobres, y á menudo son el único lugar donde el pobre obrero puede estar al aire libre, después del trabajo. Todo el día, en fin, los habitantes de la población están en contacto, casi directo, con las calles y sus emanaciones. De aquí la importancia del aseo de las calles. El lodo debe llevarse á un lugar donde no perjudique, como á un crematorio junto con los escombros y basuras, ó debe ser llevado á un campo cultivable para abono; pero no debe dejarse amontonado al lado de las calles hasta que sea extendido por el tráfico ó hasta que el próximo tiempo seco lo convierta en polvo. Cuando la calle está seca debe regarse con agua fresca antes de barrerla.

Hoy nadie pone en duda la necesidad del alumbrado público. Para evitar á los transeuntes peligros materiales y aun muchos crímenes, las calles deben ser alumbradas durante la noche.

El sistema más primitivo consistía en velas puestas en linternas, en las ventanas de las casas; después se usaron las lámparas de canfín, [petróleo] colocadas sobre postes [faroles]; el alumbrado por el gas de hulla no se ha usado sino en uno que otro edificio público y sin un sistema bien organizado de distribución y cuidados de manejo, tiene peligros de asfixia y de incendio.

Hoy el alumbrado público usado en las principales poblaciones, es de arco, eléctrico. Este sistema de alumbrado, aunque más caro que los anteriores, es el mejor desde el punto de vista de la iluminación, expedición y sobre todo de salubridad; y con tal que las empresas que son las que suministran esta clase de alumbrado, por contratos con el Municipio, cumplan religiosamente con ellos, es el alumbrado más apropiado para la vía pública.

b) La distribución interna de cada habitación debe ser tal, que conduzca á una ventilación eficaz y á la fuerza del aire en ella.

c) La administración de la población debe ser tal, que asegure un abastecimiento ilimitado de agua pura y saludable. Siempre que sea posible, el agua debe traerse de manantiales ó ríos lejanos de las poblaciones, sin peligro de ser contaminadas en el trayecto.

d) La misma administración debe asegurar la remoción regular, frecuente y completa de todos los desechos líquidos y sólidos y los excretas de toda la población.

Trataré más extensamente los puntos b) y c) bajo los números III, IV y V y continúo mi disertación con d).

d) Los desechos de una población se componen de materias sólidas como cenizas, polvo, trastos quebrados, cáscaras y semillas de las frutas, sobras de los alimentos, desperdicios de los animales, etc.; de líquidos como todas las aguas usadas en los usos domésticos y en diversas industrias, y de los excreta humanos y de los animales.

**Métodos de remoción de los desechos usados hasta ahora.**

1°—En algunas poblaciones no existe ningún método de remoción de los

desechos. Estos, de cualquier clase que sean, son esparcidos por el solar, grande ó pequeño, y allí sirven en parte de pasto á los animales domésticos, como cerdos y aves de corral, y sólo cuando en vista de una epidemia, generalmente ya reinante, son recogidas por orden de la autoridad y relegadas á alguna esquina, de donde no tardan en esparcirse otra vez por todo el patio, por la intervención de los mismos animales, ayudando á este trabajo los zopilotes, que la providencia previsora hace que abunden en nuestros climas, sirviendo estos animales de policía de higiene en su forma más primitiva. Volviendo gran parte de estos desechos á esparcirse, caen en una acequia (si no son intencionalmente echados en ella) en la que, si es abundante en aguas, son arrastrados y llevados fuera de la población á abreviar ganados y tal vez los habitantes de otra población, desgraciadamente colocada bajo la primera.

Pero si la acequia es escasa de aguas ó es algún desagüe, (que generalmente es una simple zanja) las aguas cargadas y represadas por todos estos desechos, se estancan y despiden los más deletéreos miasmas que ponen en peligro la vida de los moradores. Las calles son descuidadas de la misma manera. Conozco una población donde solamente la calle considerada como la principal, es barrida los sábados, en la estación seca; pero en que las otras calles son abandonadas á la suerte, haciendo el agua del cielo, el trabajo de remoción durante el tiempo lluvioso, y haciéndolo el viento durante la estación seca.

Los excusados, si los hay, casi nunca son desocupados, y la única orden de la autoridad en esta materia, es que han de ser profundos, como si de este modo se evitara la infección del subsuelo por medio del agua que siempre subsiste á mayor ó menor profundidad, estableciendo entre los excusados de otras casas próximas, una comunicación libre y desembarazada.

Tal vez la idea de la profundidad de los excusados para precaverse de su máléfica influencia se debe á que el subsuelo es un filtro y que de este modo solamente agua en estado de pureza circula en él y que bajo la influencia de ciertas bacterias que se hallan en el suelo (que sólo son numerosas en las capas superficiales), las sustancias orgánicas que llegan á él sufren un cambio gradual por oxidación; así, el amoniaco se convierte en nitritos y éstos en nitratos, el carbono de los tejidos orgánicos se oxida en gas ácido carbónico, etc. Pero también es cierto que cuando el suelo ha sido profundamente excavado, á esa profundidad pueden encontrarse no sólo bacterias que favorecen la oxidación, sino con más probabilidad las que favorecen la putrefacción.

En efecto, el género de descomposición que se verifica en un terreno dado, varía según que el aire llegue á las sustancias orgánicas que contenga, en grande ó pequeña cantidad; varía con la ventilación del suelo, y por consiguiente con su permeabilidad al aire. De suerte que todo fenómeno natural que altere la ventilación del suelo, modifica el proceso que en éste se verifica, algunas veces favoreciendo la oxidación, otras veces la putrefacción. Así, por ejemplo, el aumento de agua del subsuelo por las lluvias, obstruyendo los poros ó intersticios del suelo, conduce á la putrefacción; como también (aunque esto no tiene lugar en nuestro suelo), la destrucción de la permeabilidad del suelo por el frío, helándose sus capas superiores, como sucede en inviernos rigurosos de otros países, favorece la putrefacción en sus capas más hondas y más calientes. La supersaturación del suelo con sustancia orgánicas produce el mismo efecto; y de aquí es que el suelo de las ciudades está expuesto á la putrefacción más bien que á la oxidación, no sólo por su mayor polución, sino por la obstrucción ofrecida por los pavimentos y los edificios ó la debida ventilación. La putrefacción de sustancias orgánicas está acompañada de la formación de ciertas sustancias que varían según las circunstancias. Las más prominentes son: nitrógeno, hidrógeno, gas de los pantanos y otros hidrocarburos, ácido sulfohídrico, amoniaco, ácido carbónico, cuerpos sulfurados y fosforados, ácidos y alcaloides (Ptomainas), entre estos últimos unos son gaseosos, otros sólidos; algunos son inertes y otros venenosos. Pues bien, con la mala ventilación que necesariamente ocurre en la mayor parte de los excusados de las ciudades, todos estos productos infeccionan el aire y el suelo haciendo higiénicamente inhabitables las moradas próximas.

(Continuará)

NOTA

En nuestro número anterior faltó la firma del Dr. don Sergio Fallas B. en el informe sobre la epidemia de fiebre tifoidea de Grecia que aparece firmado sólo por el Dr. don Luis P. Jiménez. Ello se debió á que el empleado que sacó la copia para la imprenta no puso la firma del Dr. Fallas. Nosotros suplicamos al Dr. Fallas se sirva excusar nuestra falta.

TABLETAS DE ANTIKAMNIA

TESTIMONIOS

Compañía Química de la Antikamnia.—St. Louis, Mo., E. U. de A.

Muy señores míos: Habiendo ensayado en mí mismo las Tabletás de Antikamnia y obrado inmejorablemente en un lumbago que venía padeciendo, estimaría me hicieran ustedes otro envío de dichas Tabletás, pues las considero muy superiores á todo tratamiento.

En espera de sus órdenes, se ofrece de ustedes atento y seguro servidor, q. b. s. m., Franciscó Nicolau, Médico Cirujano.

Valdealgofra, España, 1907.

Compañía Química de Antikamnia. St. Louis, Mo., E. U. A.

Muy señores míos: Ferviente partidario de las Tabletás de Antikamnia, las cuales formulo con frecuencia á mis enfermos con lisonjero éxito, tengo el gusto de comunicárselo para su satisfacción.

Sin otra cosa, queda suyo y afectísimo y s. s., José Merino, Médico Cirujano.

Quintanadueñas (Burgos) España, 1907.

Compañía Química de la Antikamnia. St. Louis, Mo., E. U. A.

De la muestra de Tabletás de Antikamnia que me mandaron, he hecho unso en mi clientela, habiéndome dado un resultado inmejorable; así es que desearía me mandaran para mi uso una caja de dichas Tabletás de Antikamnia.

Con este motivo se ofrece de ustedes, afectísimo seguro servidor, Adolfo Martínez, Médico Cirujano,

Paraleja, España, 1907.

REVISTA IBERO AMERICANA DE CIENCIAS MÉDICAS

Fundador don FEDERICO RUBIO Y GALI

(Saldrá á luz cada dos meses)

Director y Gerente, DR. D. LUIS MARCO. Profr. *honoris causa* del Instituto Rubio.—La Moncloa, Madrid.

Las uscripciones son por todo el año de la fecha, sea cual fuere la época en que se hagan.

