

CONTRIBUCION
al Estudio y Tratamiento de la Pústula Maligna.

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA Y FARMACIA

POR

Francisco Fuentes hijo

Ex-interno del 1er. Servicio de Cirugía de Mujeres; ex-interno del 2º Servicio de Cirugía de Hombres;
ex-interno del 2º Servicio de Medicina de Mujeres; ex-Vocal 1º y Secretario de la
Sociedad Científica "La Juventud Médica"

EN EL ACTO

DE SU INVESTIDURA DE

MÉDICO Y CIRUJANO

=====
JUNIO DE 1918
=====

GUATEMALA

AMERICA CENTRAL

TIPOGRAFIA SANCHEZ & DE GUISE
8.ª Avenida Sur, N.º 24.

CONTRIBUCION

al Estudio y Tratamiento de la Pústula Maligna

El año de 1912, siendo alumno interno del Hospital General en el servicio del Profesor de Clínica Quirúrgica Doctor don Rodolfo Robles, y por indicaciones de él, principié mis estudios sobre el tratamiento de la pústula maligna por las inyecciones intravenosas de colargol, observando los efectos verdaderamente rápidos y sorprendentes de este medicamento, aún en los casos más graves de dicha enfermedad.

Mi primera observación la hice en el referido año, con el propósito de que fuese tan importante cuestión, el objeto de mi tesis inaugural. Antes de la fecha indicada, no tengo noticia de ningún trabajo sobre el empleo del colargol para combatir el carbunco, excepción hecha de las observaciones del Doctor Robles, en Quezaltenango, que nunca fueron publicadas y que él, se sirvió poner en mis manos como bases de este trabajo. Más tarde el alumno interno que me sucedió en el servicio, el Doctor Arturo Lazo, en una conferencia dada en la Juventud Médica en el mes de Junio, da a conocer tres observaciones de pústula maligna tratadas a la vez por cauterizaciones ígneas, e inyecciones de colargol. La técnica de esas inyecciones no se encontraba en aquel entonces, en el punto en que está hoy: los enfermos presentaban frecuentemente embolias, hemorragias y otros trastornos que no hacían práctico dicho tratamiento, siendo quizás debido a ésto que en el servicio mencionado, se buscara otro tratamiento más fácil y menos peligroso, y entonces el Bachiller don Bonifacio de León publica una observación de pústula maligna, ilustrada con grabados y tratada por 60 centigramos de 606 en inyección intramuscular. Los resultados parece que no fueron tan satisfactorios, pues en la misma observación se refiere que la temperatura del enfermo, lejos de descender, al día siguiente subió un grado y ocho décimas más que el día anterior, lo que motivó que volviesen al tratamiento clásico, inyectando en derredor de la pústula, tintura de yodo al 5 por ciento.

En el año de 1916 el Bachiller don Bernardo Aldana, externo del servicio del Doctor Robles, con una técnica ya bastante mejorada, publicó observaciones de tratamiento del carbunco por la plata coloidal sin ayuda de ningún otro tratamiento y con resultados verdaderamente admirables, tanto por la rapidez de cicatrización como por su eficacia aún en los casos más graves.

Esta es la literatura que poseemos en nuestro país sobre el particular, que he querido citar antes de entrar de lleno en la historia de una enfermedad admirablemente bien conocida y estudiada; pero que, sin embargo, aunque parezca un poco redundante pienso exponer in extenso para hacer de este trabajo un estudio lo más completo que mis fuerzas me permitan, y ampliarlo con los pocos conocimientos deducidos de mis observaciones para que este pobre trabajo pueda tener algún interés para mi querida Patria.

I.—HISTORIA

El carbunco, conocido desde remotos tiempos, era confundido por los autores con todas las afecciones gangrenosas y no fué aislado completamente sino hasta los trabajos de Davaine, célebres por ser el descubrimiento del primer microbio patógeno con que se abre el libro de oro de la medicina moderna. La historia va a dividirse por consiguiente, en dos períodos: uno pre-bacteriológico y otro bacteriológico.

Los primeros trabajos dignos de consideración, en el período pre-bacteriológico, fueron publicados en el año 1768 por Fournier y Morand, dando a conocer con datos precisos la trasmisión de esta terrible enfermedad al hombre por intermedio de los animales. Más tarde Chambon y Thomassin precisaron, en estudios muy completos, las propiedades contagiosas del carbunco maligno en una obra de indiscutible mérito, que fué premiada en un concurso celebrado por la Academia de Dijon. Sin embargo, la enfermedad continuaba siempre envuelta en las sombras del misterio, confundiéndola con todas las enfermedades gangrenosas, y fué necesario para disiparlas que Chabert en 1780 publicara una memoria célebre en que separaba el carbunco de todas las afecciones gangrenosas haciéndole entrar con todo su cortejo sintomático en el cuadro nosológico de la ciencia. No obstante este trabajo luminoso todavía se ve en 1843 a Delafond admitir que la causa del carbunco no es otra que un efecto de la plétora. Barthelemy de Alfort, más avisado que su predecesor, demostraba la virulencia de la sangre del carbonoso negando el contagio por el aire. En 1850 L'Asotiation Medicale et Veterinaire d'Eure et Loir, publicó el resultado de sus trabajos y dió como conclusiones hechos basados en la experimentación: hizo ver que el carnero, el buey y el caballo, presentaban los mismos síntomas y que la enfermedad debe considerarse como una, y por vez primera la transmitió al conejo.

Así termina aquel período quedando la patogenia sumida en una casi absoluta obscuridad y cuyas sombras van a disiparse ante la claridad de una antorcha luminosísima que se enciende en 1850 con Davaine para mostrar el sendero de la bacteriología; sendero convertido poco después en ancha calle por el genio sublime de

una figura, la más gigantesca que registra la historia del mundo microscópico; el inmortal biólogo Pasteur, que pudo, no siendo médico, presentarse ante la municipalidad de Lyon y del pueblo asombrado, como un dios regenerador de "los campos malditos," mostrando curados en un pesebre, paciendo tranquilamente a once carneros enfermos y condenados a morir irremisiblemente de la terrible enfermedad; y muertos a sus pies, once compañeros que habían sido introducidos juntamente días atrás, sanos de todo mal.

Es, pues, a Davaine y Rayer a quienes corresponde la gloria de abrir con letras que el mundo admirará eternamente el período bacteriológico, describiendo cuerpos filiformes en la sangre de los carbonosos. Pollender hizo la misma observación cinco años más tarde, describiendo minuciosamente los bastoncillos y llegando a comprender su importancia en la patogenia de la enfermedad. Sin embargo de ésto todavía en el año de 1857 vemos a Brauell reconocer los mismos bastoncillos en la sangre del hombre y de los animales, pero no darles ni atribuirles ninguna importancia en la causa inmediata de la afección, pretendiendo que los mismos bastoncillos se encontraban en la sangre de los animales sanos donde él aseguraba haberlos visto moverse. En 1860 Delafond, avanzándose a su tiempo, considera estos bastoncillos como seres vivos y los clasifica entre las criptógamas, llegando, aunque imperfectamente, a cultivarlos en la sangre, pero con gran modestia no se atreve a sacar conclusiones. Es necesario llegar a la segunda comunicación de Davaine en 1863 para que éste afirme el papel patógeno de la bacteria y la conservación de sus propiedades de virus desecado y el contagio por las moscas. En el año de 1876 el célebre bacteriólogo Koch principió su era gloriosa en la bacteriología, estudiando el microorganismo recientemente descrito por Davaine y lo sorprende en un cultivo sobre la sangre con esporas, demostrando más tarde en otros estudios la facilidad de la destrucción de la bacteridia en sí; pero la dificultad enorme de matar las esporas.

Todos estos trabajos vinieron a esclarecer los estudios ya hechos por los diferentes autores, de tal manera, que la patogenia del carbunco comienza ya a descansar sobre bases sumamente sólidas sobre las cuales el inmortal Pasteur habría de construir uno de los monumentos más gloriosos que adornan la brillante carrera de aquel genio. Le ayudaron en sus trabajos Tousaint y sus dos jefes de laboratorio, Roux y Chamberland. En experimentos memorables, fundados en la bacteriología, realizaron la vacuna en los animales que completará ya en nuestros días, el bacteriólogo inglés Wright. En efecto, demostraron aquellos hombres prodigiosos que la virulencia de los microbios puede atenuarse y puede exaltarse; que pueden inocularse los mismos

microorganismos atenuados a los animales y que éstos les produce una enfermedad sumamente benigna que los inmunizaba contra la misma enfermedad grave. A ellos se debe, pues, el haber liberado las praderas de Francia y más tarde del mundo entero de esa terrible plaga que arrebató la existencia a miles de animales.

Pocos años después, los trabajos de Arloing, Cornevin y Thomas permitieron la separación de una manera absoluta del carbunco sintomático que más tarde Chauveau hizo entrar en la ciencia mostrando su agente patogénico.

Después de estos autores, el edificio se completa con numerosos trabajos que se suceden, fijando la sintomatología, estudiando las causas que ayudan a la propagación de la enfermedad, debiendo citar entre estos trabajos, los del célebre profesor Strauss.

II.—BACTERIOLOGIA

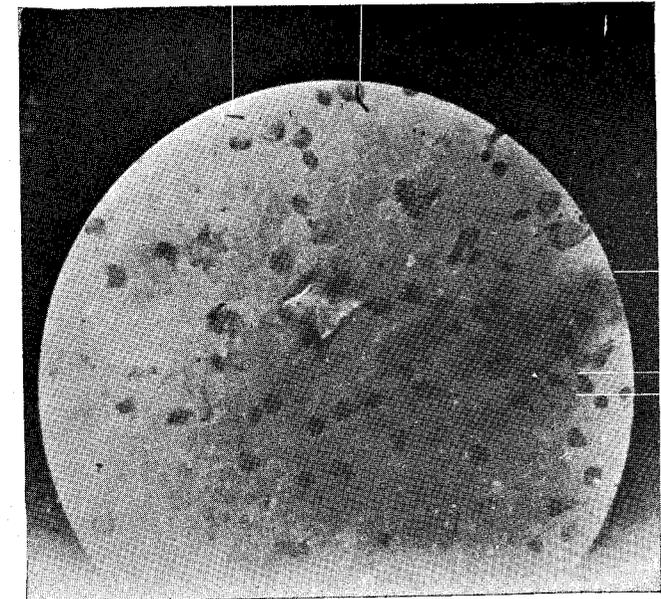
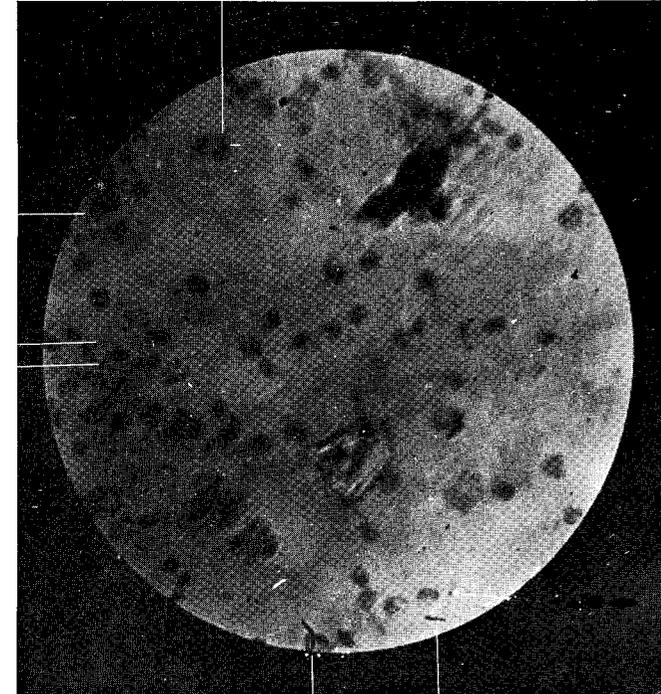
El carbunco, como lo hemos dicho, es la enfermedad infecciosa que presenta el agente mejor estudiado y que ha servido para establecer las nociones fundamentales de la bacteriología. La especificidad de los microbios, modos de reproducción, de atenuación, la vacuna, los medios de propagación, todas sus características han venido a hacer de la bacteridia carbonosa el hilo de Ariadna que ha guiado a los bacteriólogos a través del laberinto del mundo infinitamente pequeño.

La bacteridia puede revestir tres aspectos diferentes, según que se la examine en la sangre o en los medios artificiales de cultivo, a saber: la forma bacilar, la forma filamentosa y la esporular.

Forma bacilar.—En la sangre presenta exclusivamente la apariencia de bastoncillos que tienen de 5 a 6 micrones de largo por 1 a 15 de ancho. Este tamaño, relativamente grande, permitió a Davaine, Koch y Pasteur ver la bacteridia con aparatos microscópicos verdaderamente rudimentarios. Su largo parece variar según las especies de animales. Unas veces los bastoncillos están articulados los unos con los otros; otras veces se envuelven en una cápsula; otras la distancia que separa a cada uno de los bastoncillos es tan poco considerable, que a primera vista, se les podría tomar por una cadenilla o por un filamento homogéneo. Si se examinan sin el empleo de materias colorantes se pueden distinguir disminuyendo mucho el diafragma. Así fueron vistos por los que las estudiaron mucho antes de que las materias colorantes viniesen a hacer más completo el estudio de la bacteriología.

Si los bacilos se toman en el edema gelatiniforme, su aspecto varía y se presentan entonces un poco más largos que en la sangre. Los cultivos atenuados dan formas mucho más largas; el virus exaltado da formas mucho más cortas y más gruesas. Esto es de suma importancia y con el examen del microbio sobre un frote reti-

Frotos tomados de uno de nuestros enfermos.



rado de una pústula maligna, puede hasta cierto punto hacerse un pronóstico más o menos grave, según el tamaño de la bacteridia. En los tejidos vivos jamás se ha logrado que la bacteridia dé esporas, haciéndose la reproducción casi exclusivamente por sisiparidad. Todos los colorantes son tomados fácilmente por la bacteridia, y se tiñe perfectamente por el método de Gram. Una vez coloreado el bacilo si se le observa se encuentra que las puntas no son jamás redondeadas, sino que siempre son en ángulos rectos, y si se examina con un fuerte aumento, se ve que la línea en que terminan estas extremidades no es enteramente rectilínea, sino ligeramente sinuosa como si fuese un pedazo de madera que se hubiese quebrado: tal aspecto lo dan los modernos bacteriólogos como absolutamente característico de la bacteridia. Nosotros empleamos en las preparaciones la coloración doble de eosina y de violeta de genciana y la triple coloración de picrocarmin, de Orth y de violeta. En todas las preparaciones hechas con bacilos retirados de nuestros enfermos pudimos observar netamente la cápsula con una simple coloración de tionina.

Forma filamentosa.—En los cultivos la bacteridia carbonosa toma el aspecto particular de largos filamentos. Si el cultivo es hecho en un caldo peptonado, medio favorable para el desarrollo de la bacteridia, entonces toma la forma de sufrimiento, se alarga como un pelo, se enmaraña, los filamentos se vuelven largos, flexuosos, cilíndricos, ondulosos, pero siempre presentan el carácter típico de estar cortados netamente en cuadrado en sus extremidades y jamás se les ve ramificación; tampoco tienen nunca movilidad. Sin embargo Dupont ha observado ligeros movimientos en cultivos examinados sobre platinas calentadas a 35° y ha logrado colorearles pestañas vibrátiles.

Forma esporular.—Si se continúa el cultivo se observa entonces que la spora crece aún más hasta que la membrana propia del bastoncillo que lo envuelve desaparece y entonces la spora queda en libertad. Todas las células de un filamento no dan esporas; algunas de ellas quedan completamente estériles. Cada célula no produce sino una sola spora, pero si en ese momento se ponen en el cultivo sustancias favorables al desarrollo de la bacteridia o si se lleva ésta a un medio de cultivo completamente nuevo, entonces las esporas van a evolucionar; se ve que lentamente, muy poco a poco, se van alargando hasta tomar la forma de un bacilo; comienza a dividirse como aquellos y el ciclo es completo.

La coloración de las esporas la hicimos por el método de doble coloración aunque presenta bastantes dificultades; pero puede hacerse bastante bien si se tiene cuidado de no decolorar más que con alcohol absoluto y no con soluciones ácidas.

Este microorganismo además presenta una forma sumamente curiosa a la cual se le dá el nombre de forma involutiva. Si se

le pone en un saco de colodión dentro del organismo de un perro el bacilo del carbunco, pierde su virulencia y toma la forma de micrococo licuando la gelatina. Esta forma presenta una cierta fijeza y constituye una verdadera raza. Últimamente con los trabajos de Víctor Henri sobre los rayos ultravioleta se ha encontrado en la bacteridia carbonosa un manantial inagotable para nuevos estudios. En efecto, dicho autor pudo por este medio hacer de la bacteridia carbonosa, una nueva raza produciendo una enfermedad diferente. Como se ve este bacilo sigue siendo el faro luminoso que guía aún a los bacteriólogos, en el tortuoso y difícil camino de la ciencia.

Caracteres de los cultivos.

La bacteridia carbonosa es esencialmente aerobia, es decir, que vive perfectamente bien en los medios con oxígeno, pero sin embargo puede ser transformada en anaerobia como lo hizo Rosenthal cultivándola en medios cada vez menos ricos en oxígeno hasta hacerla enteramente anaerobia. Una vez que la bacteridia se ha vuelto anaerobia, pierde mucho de su resistencia y ya no da esporas. Si se manipula a la inversa, esto es volviendo a ponerla en medios cada vez más ricos en oxígeno, entonces las esporas vuelven otra vez a formarse y la bacteridia adquiere nuevamente toda su virulencia.

La temperatura óptima para el desarrollo de la bacteridia es de 35° o sea la temperatura media al sol, de nuestra costas. En efecto, la bacteridia se desarrollaría admirablemente a no ser por el sol de nuestros trópicos que constantemente atenúa su virulencia.

En caldos el cultivo aparece rápidamente; se forman grumos que se reúnen y caen al fondo del tubo dejando el medio del cultivo completamente claro y transparente. La gelatina es licuada por la bacteridia; pero si se llega a picar perpendicularmente en ella y la temperatura se baja a 20°, aparece muy pronto una línea blanquecina que da una serie de ramificaciones presentando así, el aspecto de una raíz con radiculillas. Este aspecto ramificado se observa sobre todo cuando el cultivo ha sido hecho con sangre carbonosa.

Si el cultivo se hace sobre cajas de Petri, no es sino hasta el segundo día que aparecen placas aisladas de pequeños puntos blancos grasosos diseminados sobre la gelatina, los cuales aumentan rápidamente cambiando de color y volviéndose oscuras con bordes sinuosos. Si se les observa en el microscopio se ve que están formados por un mechón de cabellos finamente enrollados. Ya en el cuarto o quinto día tiene un aspecto característico que es el de la cabellera suelta de una negra. En gelosa rápidamente aparece una mancha blanquecina que engruesa pronto, que se seca, presen-

tando sus bordes dentados. Este cultivo no es característico. En la patata da lo mismo una mancha blanquecina que se achocolata días después.

En el suero desde el segundo día produce grumos blanquecinos que caen al fondo del tubo, coagulan la leche, pero la toxina de la bacteridia ya hacia el octavo día redisuelve este coágulo; pero cosa curiosa si en lugar de poner la leche en un tubo se emplea un globo de vidrio, entonces la leche no se coagula y solamente se pone ligeramente amarilla.

La toxina es ligeramente ácida, pues apenas enrojece la tinctura de tornasol.

Vitalidad.

La bacteridia aislada es muy poco resistente. Muere, apenas se eleva la temperatura a 50° y la sangre carbonosa puede esterilizarse simplemente hirviéndola durante media hora. Las bajas temperaturas parece no afectan a la bacteridia, pues sometida a temperaturas de aire líquido puede resistir media hora y a veces hasta una hora sin que pierda su virulencia. Si se la cultiva en un medio desprovisto absolutamente de oxígeno, con un gas inerte, no tóxico, por ejemplo, se muere pronto, lo mismo que si la cultivan en el oxígeno comprimido, el cual, como se sabe, es tóxico aún para el hombre; en cambio la espora, la forma de resistencia de la bacteridia, es sumamente difícil hacerla perecer, pues en estado latente puede mantenerse por largos años, hasta quince, sin perder nada de su virulencia. Sin embargo de eso puede matarse fácilmente hirviéndole durante cinco minutos en medio alcalino y aún manteniéndole durante diez a la temperatura de 80°, pero si sólo se mantiene a la temperatura de 70° puede resistir largas horas.

Ahora bien, si las esporas están secas o están mezcladas con líquidos albuminosos que les formen una cápsula natural, su resistencia aumenta y pueden entonces hervirse perfectamente bien por largas horas, sin que por ello mueran. Algunos autores afirman que pueden resistir, temperaturas arriba de 100°, el contacto prolongado del alcohol absoluto, el del oxígeno comprimido, la privación completa de oxígeno y hasta pueden resistir entonces la exposición a los rayos del sol.

Los líquidos y jugos intestinales no atacan la espora. Las aves pueden ingerirlo y sus excrementos contenerlo, siendo éste un medio de diseminación. Los buitres son también medio de propagación de la enfermedad siempre que ingieran cadáveres expuestos por algún tiempo al aire y en cuyos jugos sanguinolentos, ha podido desarrollarse la espora, como ocurre a veces en nuestras costas donde la temperatura media es de 35° centígrados. De ahí que recomendamos que todo cadáver de animal muerto de car-

bun clo debe ser incinerado, jamás enterrado, porque ya los trabajos de muchos sabios han demostrado que los gusanos y lombrices de tierra pueden sacar las esporas a la superficie.

III.—ETIOLOGIA

El carbun clo ha sido observado en todos los climas, desde los más tórridos del Africa Central, hasta las zonas polares de Siberia. Ciertas regiones son sumamente abundantes en la enfermedad y han sido tristemente célebres. En Francia, Borgoña y Overnia; Baviera, en Alemania; Hungría; y Siberia, en Rusia. En este último lugar se han desarrollado epidemias tan terribles entre los animales, que han quedado grandes extensiones de terreno sin un sólo carnero, muriendo gran cantidad de individuos a tal extremo, que en muchas regiones se ha dado a esta enfermedad el nombre de "Peste de Siberia."

En lugares donde la crianza de ganado lanar es la principal fuente de riqueza, como pasa en Australia, la enfermedad es muy frecuente. Sin embargo, cosa curiosa, existe una raza de carneros como lo ha demostrado Chaveau que es completamente refractaria a la enfermedad, este carnero de Argelia no pierde su inmunidad al ser trasportado a Europa; el carnero de Europa no la adquiere en las llanuras de Argelia.

El ganado vacuno y el caballo es atacado lo mismo que los animales de caza; los animales de laboratorio, marranillos de Indias, ratones, conejos, etc. El perro y el gato pequeños se inoculan fácilmente, el gato y el perro resisten en la edad adulta.

Como el carbun clo necesita una temperatura de 35° y las aves presentan temperaturas normales de 39°, no lo pueden adquirir; sin embargo si se logra enfriarlas, como lo hizo Pasteur en su genial experiencia, se les puede perfectamente hacer contraer la enfermedad sumergiéndoles aunque sólo sea las patas en un agua mantenida a baja temperatura, lo mismo que propinándoles líquidos antipiréticos, como lo hizo Wagner que les dió antipirina. Otros se han servido para bajar la temperatura en las aves, del ayuno prolongado. Si se llega a exaltar la virulencia de la bacteridia entonces puede perfectamente inoculársela al pollo y al pichón. Los animales de sangre fría no adquieren el carbun clo, pero sí se logra elevarles la temperatura manteniéndolos en agua caliente a 35°, sucumben fácilmente con una simple inyección intramuscular, de cultivo vivo.

Kwaleuski mostró que los invertebrados, la lombriz de tierra por ejemplo, era refractaria, pero que si se la mantenía a una temperatura de 32°, podía perfectamente inocularse. Sin embargo los excrementos de este animal, contienen perfectamente los virus y son un medio de propagación en la tierra.

Las moscas, animal responsable de muchos daños en la patología, va a ser aquí uno de los medios de propagación directa como lo demostró Davaine hace ya muchos años. Estos insectos parándose sobre las carnes que tienen bacilos, pueden perfectamente transportarlos a un lugar cualquiera. Por esta razón en los hospitales se debería mantener a los enfermos de pústula maligna completamente al abrigo de estos insectos, los cuales pueden ser, como ha pasado ya, la causa de contagios de otros muchos enfermos de la misma sala. Nosotros queremos agregar nuestro grano de arena presentando tres observaciones que poseemos y que nos fueron dadas por el Doctor Robles.

La primera es la de un individuo que se disponía a cortar un árbol en el que había un panal de avispas; al dar el primer hachazo, éstas se fueron sobre él picándole de tal manera, que el hombre recibió hasta seis picaduras en diferentes lugares del cuerpo; cuando entró en la sala del Hospital llevaba aún el aguijón de una avispa en la mano, donde se desarrolló una pústula maligna, lo mismo que había pasado en todas las demás picaduras. Este individuo mayordomo de una finca, hombre perfectamente consciente y de clara inteligencia, refirió que cerca de este árbol habían mandado botar un buey muerto de esta enfermedad, y al cual no había tocado.

La otra observación muestra que un individuo caminando en el tren cerca de Mazatenango se le posó sobre la mano una pequeña avispa y le picó; llegó a Quezaltenango y allí se le desarrolló una pústula maligna. La otra es la de otro enfermo, un joven español que en San Felipe sintió una picadura de mosquito sobre la mano, matándolo encima, se exprimió la picadura y una hora después sintió un ardiente escozor; la mano se le hinchó; llegó a Quezaltenango y se le desarrolló en el lugar de la picadura una pústula maligna que le puso a las puertas de la muerte. Esto muestra claramente que las avispas y mosquitos chupadores de sangre, son medios indiscutibles de transmisión.

Siendo por los animales y por lo que procede de ellos que el hombre se contagia, debemos afirmar que todas las profesiones que utilizan materias animales, están expuestas al contagio, desde el pastor y el carnicero, hasta los individuos que trabajan las materias secas procedentes de los animales como curtidores o trabajadores en cuerno.

La resistencia misma de las esporas del carbunco, les permite conservar su virulencia mucho tiempo después de haber muerto el animal y aún quedarse en las pieles, en los pelos, etc. Algunos autores han llegado hasta temer que el carbunco pudiera transmitirse por la cola de pegar, por el pelo de los cepillos de dientes o por una brocha de barbero. Una piel seca aunque haya sido curtida, y haya estado por muchos años expuesta al aire libre y al sol,

puede encerrar esporas de carbunco y transmitir las. La observación clásica de Hennincke y publicada por Bellinger, nos da una muestra perfecta de los daños que causa la espora del carbunco a través de la materia manufacturada. Un buey carbonoso es destazado; mueren dos personas por haber comido carne del referido buey; la piel que se ha puesto a macerar en una laguneta, infecta a 20 carneros que bebieron esa agua y mueren. Esta misma piel fué transformada en arneses y el talabartero contrae una pústula maligna; los arneses inoculan a los dos caballos que los llevan y también perecen. Algunos autores pretenden que en la saliva de animales infectados de carbunco puede existir la bacteridia y que por consiguiente la mordedura de éstos puede ser un medio de trasmisión. Toda solución de continuidad por imperceptible que sea manejando sustancias que contengan esporas o bacteridias carbonosas puede ser el punto de entrada de la enfermedad. Jacob publica un caso en que con la aguja de una jeringa de inyecciones un médico inoculó involuntariamente a varias personas. Calof no teniendo aparentemente ninguna lastimadura en las manos al hacer la autopsia de un conejo inoculado por él mismo, contrajo una pústula maligna. En algunos casos se han inoculado individuos por comer carne de un animal con carbunco debido sin duda a pequeñas lastimaduras en las encías. En general es en las partes descubiertas, las manos y la cara donde se presentan las inoculaciones más frecuentemente. Casi todas nuestras observaciones son de individuos que llevaban la pústula maligna en la cara, sobre todo, raras veces en las manos. Sólo en una observación el individuo presentaba pústulas en el cuello, en el pecho, en la espalda y en los brazos. En una estadística publicada por Koch sobre 1,070 casos, se encuentran 661 en la cabeza, 370 en los miembros superiores, 61 en los inferiores y 45 en el cuello y la nuca.

La edad.—No tiene el carbunco ninguna edad de preferencia; puede desarrollarse lo mismo en el niño de pecho que en el anciano, pero es en la edad adulta en que el individuo está más en contacto con los objetos y materias de animales que han sucumbido a la enfermedad en que se encuentran con más facilidad. Por esta misma razón siendo varón el que con más frecuencia sirve de pastor, de carnicero y manipula con los materiales que se extraen de los animales, que se observa con mayor frecuencia la enfermedad en el sexo masculino.

IV.—ANATOMIA PATOLOGICA

Davaine al examinar varias pústulas extirpadas en el segundo y tercer día había ya comprobado sobre cortes trazados por él, la presencia de bacteridias formando un verdadero fieltro en la capa de Malpighi. La descripción de Strauss ha quedado

clásica: 1.º, una escara ocupando el dermis; 2.º, abajo una capa de células redondas; 3.º, la zona correspondiente al tumor infectado, está llena de células embrionarias que nadan en un exudado sero albuminoso. Se encuentran pocas bacteridias en las vesículas que rodean la escara; pero en cambio son sumamente abundantes en la capa embrionaria debajo de la escara y en el dermis, lo mismo que se encuentran abundantemente en toda la región edematosa en derredor de la pústula, donde se encuentran todos los signos de la inflamación aguda: proliferación de células embrionarias en derredor de los vasos linfáticos, hipertrofia ganglionar, etc. Koch señala que ya en la curación, la bacteridia desaparece de la pústula cediendo el lugar a otros microbios de la supuración, y ésto nos explica por qué aún en éste que podríamos llamar segundo período, aparecen todavía complicaciones de orden puramente supurativo y debidas a microbios de asociación. Las lesiones fuera de los puntos de inoculación son frecuentes. Verneuil señala manchas gangrenosas sobre la mucosa estomacal. Strauss señala también en el estómago placas equimóticas que semejaban verdaderos forúnculos que se veían también en todo el intestino. Sin embargo de ésto las placas de Peyer estaban sanas. Todas estas lesiones cuando se estudian en el microscopio se muestran cubiertas enteramente por un tejido de bacteridias: el bazo enormemente aumentado de volumen, es friable, de color negruzco, dando a la presión un abundante líquido seroso. Infartos hemorrágicos en otras partes del cuerpo, son también frecuentes.

V.—SINTOMATOLOGIA

El carbunco en el hombre reviste dos formas: La pústula maligna que es la más frecuente; y una forma más rara descrita por Bourgeois: el edema maligno.

Describiremos en detalle la pústula maligna que es la forma que siempre hemos observado en nuestros hospitales y no tenemos sino un sólo caso de enfermo con edema maligno, el cual presentaba apenas una pequeñísima escara en el párpado inferior, con edema considerable de la cara y del cuello. En la sangre de este enfermo se encontró la bacteridia carbonosa, en todas las preparaciones.

La pústula maligna.—En el lugar que ha servido de puerta de entrada se desarrolla una pequeña pápula roja sumamente pruriginosa, prurito especial, hartó desagradable, mezclado con ardor, que se acentúa mucho más cuando el enfermo se frota. El aspecto es exactamente el de una picadura de mosquito.

En el centro de esta pápula no tarda en aparecer una vesícula trasparente; al prurito sucede un ardor que da al enfermo la sensación de quemadura; muy pronto, a las 24 horas, la vesícula se

seca y en su lugar persiste una pequeña induración móvil, circunscrita, recubierta de una piel amarillenta finamente granulosa que es el tubérculo lenticulado; éste será más tarde la escara necrótica. En derredor de esta escara se desarrollan todos los síntomas de la inflamación: la región se hincha, el edema crece de hora en hora, la piel se pone tirante y roja. En los días subsiguientes la escara va ennegreciéndose, se seca, se apergamina y se redondea. La dimensión corriente es de un centímetro y medio de diámetro, en derredor de ella la piel se levanta con una apariencia de antrax. La tumefacción mal limitada desciende suavemente hacia las partes sanas. Al color rojo encendido sucede muy pronto una coloración rojo oscuro y en algunos casos lívida. La piel tumefacta se pone dura, poco móvil, semejando a la piel de naranja. El tejido celular que participa de la inflamación, se llena de tal manera, que el tumor, que forma la parte central, es tan duro, que el dedo apenas marca su huella. En cambio en su derredor, este edema puede ser suave, gelatinoso, llegando a tomar en algunos casos proporciones verdaderamente gigantescas. La piel de la región en una extensión de ocho a diez centímetros de diámetro se cubre de una serie de gotitas de un rojo cetrino, líquido sero-fibrinoso, que ruedan sobre la piel semejando gotas de barniz. En derredor de la escara estas vesículas son más abultadas y revisiten la forma de una corona más o menos regular. Es la llamada aréola vesicular de Chaussier. Esto ha hecho que sea clásico describir la pústula maligna, de la manera siguiente: una zona negra y seca; la escara necrótica; una zona o corona de perlas; las vesículas; y una aréola roja; la zona inflamatoria. En realidad la mayoría de los casos no se presentan así. Los que nosotros hemos observado no presentaban esta regularidad tan perfecta; la corona bastante irregular de vesículas que rodeaba la escara necrótica presentaba vesículas mucho más grandes en el centro que en la periferia; sumamente numerosas invadían una zona de 15 a 30 centímetros de diámetro y daban una secreción constante de color cetrino, sero-fibrinoso, que se coagulaba sobre la piel del enfermo dándole un aspecto absolutamente característico. En todos los casos que observamos, el edema era sumamente considerable dando a la cara del enfermo un aspecto de monstruo, como se puede ver en el fotograbado que se presenta (Plancha N.º 1). Cuando la pústula está sobre de un tejido celular laxo, el edema es considerable, y a los tres o cuatro días forma un empastamiento difuso que puede invadir todo un miembro; y en las pústulas de la cara, extenderse al cuello y molestar a tal extremo la respiración, que el enfermo acusa una sensación de ahogo, determinando muchas veces accidentes de verdadera asfixia. En dos de nuestras observaciones de pústulas de la cara, observamos un edema tan grande del cuello, un edema tal de la glotis que impedía absolutamente al

enfermo respirar, y fué necesario mantenerlo con oxígeno, teniendo preparada la necesaria instrumentación para una traqueotomía.

Según el sitio de la pústula, la sintomatología puede variar ligeramente. En las de la cara la tumefacción es grande, los ganglios del cuello se hinchan considerablemente, el enfermo no puede mover la cabeza, el ojo que está más cerca de la pústula, completamente hundido dentro de las partes blandas, abultadas por el edema, no puede ser observado, y el otro apenas puede abrirse; los labios completamente tumefactos, dan al enfermo un aspecto horroroso. El cuello enteramente tenso por el edema se abulta de tal manera que le quita toda forma, llegando a tener el mismo diámetro que la cara, dando al individuo todo el aspecto de un Buda. Si la pústula está situada en el cuello o cerca de él, accidentes de asfixia son de temer debidos a la hinchazón considerable que comprime la tráquea, y el edema de la glotis que es siempre la regla. En los brazos que es el lugar de menor gravedad, las proporciones no son muy grandes; en dos o tres casos hemos observado un edema tembloroso como si el brazo estuviese envuelto en gelatina.

Los síntomas generales son caracterizados por cefalalgia, disnea, abatimiento, postración considerable y en algunos casos la pérdida total de conocimiento en que el enfermo está inerte, dando a conocer que vive por un ronquido sordo, que da paso a una respiración estertorosa. Inmóvil completamente en su cama no se dá cuenta absolutamente de nada; insensible al piquete, no responde a la llamada y no parece sino que está en estado agónico: tal era el cuadro de uno de nuestros primeros enfermos que tenía una pústula en la cara, otra en el cuello y otra en la mano y que entró al hospital dos días después de haber principiado la infección. El examen bacteriológico nos permitió encontrar la bacteridia; el estado comatoso del enfermo, la temperatura sumamente alta, el pulso excesivamente rápido y pequeño, el edema de la glotis nos hizo creer que el pronóstico era fatal y con gran temor, el enfermo fué inyectado por nosotros con cuatro cgms. de colargol. No pudimos darnos cuenta de la reacción. El enfermo siguió en el mismo estado agónico por espacio de seis horas; el pulso se hizo incontable, la respiración mucho más frecuente, la cara se cubrió de un sudor abundante y la temperatura subió a 41° y seis décimas. Cuando principió la *defervescencia* de la temperatura provocada por la inyección, el enfermo principió a dar signos de vida y la mejoría pudo verse rápidamente. Al día siguiente la hinchazón era muchísimo menor a tal extremo que el enfermo podía abrir perfectamente los ojos, no tenía temperatura y hablaba perfectamente, dándonos cuenta de cómo había sido infectado.

El cambio había sido tan marcado que era imposible reconocer en este individuo al enfermo de antes que más que hombre semejaba

a un monstruo mitológico. Con la cara completamente redondeada, y donde no se veía más que líneas que marcaban en medio de aquella masa de edema, las órbitas, las narices y la boca; el cuello formaba un rodete tan espantosamente grande, que la cara parecía estar implantada en esa masa de doble volumen que la cabeza.

La piel tensa, lustrosa y lívida, estaba cubierta de flictenas amoratadas, de donde abundantemente manaba un líquido gelatinoso sanguinolento. Hoy aquel edema había desaparecido casi por completo. Aquel hombre había sido milagrosamente transformado.

Citamos este caso porque consideramos que fué quizás el más grave y en que los efectos de la inyección fueron verdaderamente maravillosos. Por la rapidez en que se operó un cambio tan radical.

La temperatura en muchos casos no es proporcional a la gravedad del enfermo y como lo muestra Verneuil, muchas veces la temperatura baja cuando la infección se generaliza. El pulso en cambio nos parece mejor guía para el pronóstico; cuando se hace pequeño, débil, sumamente frecuente con temperatura baja e irregular, el pronóstico es muy grave.

Del lado del tubo digestivo se observan frecuentemente disturbios, algunas veces muy marcados. El enfermo tiene náuseas, vomita, tiene diarrea, dolores abdominales en faja, las orinas son siempre raras, oscuras, sedimentosas y muchas veces contienen albúmina.

Cuando el enfermo va a curar, la temperatura disminuye progresivamente o puede caer por completo desde el tercer día; el pulso se hace más lleno, menos frecuente, regular, la tumefacción desaparece progresivamente, la escara va reduciéndose, apareciendo un festón rojo que va ahondándose de más en más, hasta que al fin la placa gangrenosa cae dejando una superficie cruenta, saniosa, que pronto se recubre de granulaciones que tienden hacia la cicatrización. Por el contrario cuando el enfermo debe morir, el edema aumenta, el pulso se hace rápido, pequeño e irregular, el paciente cae en el coma, las orinas se vuelven raras, albuminosas, la respiración estertorosa toma pronto el tipo de *Cheyne Stokes* y el enfermo muere en el coma.

La enfermedad que hemos descrito es la del enfermo de pústula, el enfermo corriente. En el edema maligno, éste adquiere proporciones considerables. Si es en la cara los párpados cubren por completo los ojos, formando dos rodetes inmensos, no dejando sino una línea entre los dos; los labios enormes e inmóviles no permiten que el enfermo articule, cubierto casi siempre de flictenas

que dan abundantemente un líquido sanguinolento. La muerte en esos casos según los autores, es la regla y sobreviene por edema de la glotis o por accidentes cerebrales o por parálisis del corazón.

Complicaciones.

Las complicaciones son frecuentes; pueden dar lugar a linfangitis, que se propaga a los tejidos vecinos, microbios patógenos, entonces los invaden, resultando un flemón difuso, y muchas veces gangrenoso; los ganglios tumefactos pueden abscesar las venas, tomar también parte en la inflamación y la flebitis hace su aparición con trombosis y todo el cortejo sintomático que le es propio. En la cara la flebitis de la vena angular puede dar lugar a una propagación cerebral, con muerte del enfermo. La nefritis, la pericarditis, lesiones del miocardio, congestiones y edema pulmonares; tales son las complicaciones que se observan en las afecciones producidas por la bacteridia de Davaine. Cuando el enfermo cura la cicatriz que deja, puede dar lugar a disturbios serios para el funcionamiento del órgano, sobretodo cuando la pústula ha sido de los párpados o del ala de la nariz. A este respecto nos permitimos llamar la atención sobre las ventajas del tratamiento que proponemos y donde se podrá ver por las observaciones que publicamos, y en otras que ya no juzgamos necesario el hacerlo, que muchos de nuestros enfermos con una pústula maligna de carácter grave sobre el párpado, tratados por inyección intravenosa de colargol, da una curación rápida, que la cicatriz molesta excesivamente poco, el funcionamiento del órgano. Nuestro grabado N.º 1, presenta una pústula grande del párpado inferior con edema maligno: es sumamente ilustrativa a este respecto.

Diagnóstico.

El diagnóstico de la pústula maligna en los casos absolutamente clásicos, puede imponerse y no ofrecer ninguna dificultad para un principiante; pero en los casos corrientes y poco típicos puede ser sumamente difícil. En nuestros países donde los insectos abundan, muchos de ellos sumamente ponzoñosos, puede haber confusión entre la pústula maligna, y la picadura de éstos; pero aquí, la marcha misma de la enfermedad, el edema que nunca es tan considerable, la aparición de las vesículas tempranas en el carbunclo, el prurito tan intenso que se observa en éste seguido de ardor, lo contrario de lo que pasa con la mayor parte de los animales ponzoñosos en que hay desde el principio un vivísimo dolor basta casi siempre para hacer el diagnóstico; pero en caso de duda, creemos que lo mejor es tomar un frote y hacer un examen bacteriológico. Con el antrax y el forúnculo, sobre todo cuando son

gangrenosos, puede confundirse muy fácilmente la pústula maligna, pero aquí si bien puede haber vesículas flictenulares, no existen las perlas brillantes ni el líquido cutáneo tan abundante como pasa en la pústula maligna. Además, en el antrax y en el forúnculo, el dolor es inmenso desde un principio, la tumefacción es mucho más dura en toda su extensión y no tiene como la pústula maligna en la zona que avecina los tejidos sanos ese edema suave, gelatinoso característico. Con las erosiones gangrenosas en los diabéticos es muy fácil confundirla. No ha mucho una enferma se presentó en estado comatoso al Servicio con una placa gangrenosa rodeada de una aréola roja y de un edema considerable, dando un aspecto tan semejante al de la pústula maligna que todos los que la examinaron hicieron ese diagnóstico. El examen de las orinas que mostró la presencia abundante de azúcar; y sobre todo la ausencia de bacteridias al nivel de la escara, evitó la confusión. Habiendo muerto la enferma, unas horas después pudo hacerse una comprobación *post mortem* de que el diagnóstico había sido exacto. Muchas de las enfermedades cutáneas en algunos casos de supuración, pueden hacerlas confundir con pústula maligna. El ectima, el rupia son las que más se asemejan; pero el número de vesículas tan grande y regadas casi siempre, la falta de temperatura elevada, el pulso poco frecuente será una luz para evitar el error. La vacuna misma en algunos casos puede tomar todo el aspecto de una pústula maligna. Aquí la secreción sero-fibrinosa muy abundante, la escara negruzca es muy parecida, la tumefacción, la temperatura, el estado del pulso en los casos graves puede prestarse por su semejanza a la confusión; el examen bacteriológico será lo único que puede dirimir la cuestión.

Pronóstico.

Si nos dirigimos a los autores clásicos, éstos lo consideran como grave. "Ciertos enfermos sucumben, no obstante los cuidados más precoces y enérgicos," dicen Le Dentu y Delbet, en su tratado de cirugía. La muerte puede ser en los casos muy graves, precoz; el enfermo sucumbe antes de las 24 horas; por el contrario es cierto también que muchos de los casos, curan casi sin tratamiento, sobre todo en ciertos lugares como en Hungría donde según señalan los autores, la indicada pústula es bastante benigna y muchos enfermos curan fácilmente. Nosotros podemos decir que todos los enfermos que fueron tratados por inyecciones intravenosas de colargol, ninguno de ellos murió. La misma cosa sucedió en las observaciones que posee el Doctor Robles; y más aún nosotros podemos afirmar que con el tratamiento que proponemos, a las seis horas de puesta la inyección puede decirse que el enfermo está en franca convalecencia. Los grabados que ponemos ante vuestra vista, y las observaciones que

publicamos, son un testimonio fidedigno de lo que afirmamos; nuestro pronóstico por consiguiente, con este tratamiento es siempre benigno.

Tratamiento.

Haremos antes un extracto de los tratamientos diferentes que proponen los autores. Casi todos tienden a destruir el foco de infección local por medio de una intervención activa y precoz sobre la región inoculada y de poner una valla a la generalización, por medio de inyecciones periféricas y lavados antisépticos. Los antiguos cirujanos como Fournier, Maret, Chambon y los médicos de Borgoña practicaban la extirpación de la pústula por medio del bisturí, método muy combatido por Enaux y Chaussieur que hace nuevamente su aparición en las manos de Bryant y Baker. Este método practicable en los casos de pústula de los miembros, es completamente impracticable en los casos de pústula de la cara, donde produce destrozos considerables y a los cuales pocos enfermos y sobre todo enfermas se someterían. Los veterinarios y médicos del Beause empleaban el método siguiente: una incisión crucial profunda en medio de la escara que se quita y rellenaban el lugar con una cantidad grande de bicloruro de mercurio. Romes preconiza una mezcla de bicloruro de mercurio y esencia de trementina que parece haberle dado magníficos resultados, pero fué abandonado por exponer al enfermo a serios envenenamientos. Por esta razón Bourgeois preconiza el tratamiento con potasa cáustica, la cual puede dejarse sobre el lugar por algún tiempo. Sin embargo, ese tratamiento expone a quemaduras a distancia por la potasa que se licúa y resbala del lugar. Por esta razón, muchos cirujanos emplean de preferencia la pasta de Viena y la pasta de Canquoin. Gosselin y Denonvilliers emplearon el termo-cauterio, circunscribiendo la escara por una incisión con este instrumento. Teófilo Anger extirpa con termo-cauterio la parte principal del tumor y hiende todo lo demás con rayas profundas de fuego, intervención enérgica y eficaz; pero lo repetimos, completamente impracticable en las pústulas de la cara. Al lado de este método de cáusticos hay que poner las inyecciones intersticiales.

Davaine el primero que empleó la tintura de yodo en inyecciones subcutáneas en derredor de la tumefacción. El caso de Fezar sumamente célebre y curado por este medio, hizo que la mayor parte de los cirujanos modernos se entusiasmaran del método, siguiéndolo casi exclusivamente. Muchos de ellos variaban y en lugar de tintura de yodo empleaban agua yodada, otros inyectan la tintura de yodo diluida con alcohol al 2 o 3 por ciento, otros pura, etc.

Otros muchos sobre todo Verneuil combinaban útilmente los dos métodos destruyendo con el termo-cauterio la escara y practi-

cando inyecciones simultáneas en derredor de la zona endurecida, de tintura de yodo; de diez gotas cada una, y cada hora. Trelat cauterizaba con pasta de Viena, después de una incisión crucial de la escara inyectando 30 gotas de una inyección fenicada al 1%. Championnière utilizaba con ventaja las curaciones húmedas y las pulverizaciones de solución fuerte de ácido fénico. Muchos combinan el tratamiento externo con el interno empleando el alcohol como tónico, inyecciones de sulfuro de carbono, tintura de yodo dada al interior, etc. Peperman, Hankin y Vestvook hicieron tentativas de sueroterapia, extrayendo una toxi-albúmina dotada de un cierto poder inmunizante. Karlinski pudo utilizar este suero con ventaja en algunos conejos inoculados por carbunco. Ultimamente se han empleado con gran ventaja las inyecciones intravenosas de arsénico en altas dosis, de preferencia bajo la forma de Salvarsan y Neosalvarsan, la solución de antimonio, y los autores declaran que el efecto es inmediato y la curación cierta y muy rápida. Nosotros sin ideas preconcebidas principiamos una serie de trabajos a ese respecto inyectando varios casos de pústula maligna con neosalvarsan a la dosis de 75 centigramos y en efecto, todos los casos así inyectados curaron; la temperatura disminuyó casi inmediatamente, el edema bajó progresivamente, en cambio la escara no caía pronto y tardó muchas veces de 15 a 16 días. La curación del enfermo no se obtiene inmediatamente sino que es tardía: seis, ocho días y más. En el caso más favorable que nosotros publicamos y que puede verse en nuestro grabado N.º 2, la enferma no mejoró sino hasta los 10 días, y hasta entonces desapareció por completo el edema, no obstante que fué inyectada con dos inyecciones de neosalvarsan en dosis máximas 90 centigramos. La escara no cayó sino hasta los 17 días, dejando una cicatriz profunda retráctil que trajo una deformidad considerable en la cara como puede verse. La comparación de nuestro grabado es muy ilustrativa porque muestra en igualdad de circunstancias una enferma en idéntico estado *con una sola* inyección de 4 c. c. de colargol (dosis mínima), y una enferma diez días después con dos inyecciones y dosis máxima. En cambio con las inyecciones intravenosas de colargol que nosotros proponemos, el resultado se obtiene a las seis horas y se obtiene siempre. La escara cae a los dos o tres días y la cicatrización principia inmediatamente. El edema desaparece en 24 horas. La temperatura baja a la normal de 6 a 20 horas después de la inyección. Nosotros insistimos sobre esta caída rápida de la escara, sobre la inmediata cicatrización de la herida dejando así poca deformidad. A este respecto y como una prueba evidentísima presentamos los fotograbados de los números 1, 3, 4 y 5, en que siendo pústulas en su mayor parte de los párpados, no hubo retracción de ninguna clase, no hubo ectropion, quedando apenas una pequeña deformidad. Uno de los casos en que

la inyección fué aplicada tardíamente, la escara ya mucho más profunda, dejó una cicatriz retráctil con algo de ectropion y fué necesario, que los doctores Pacheco y Robles, practicaran una operación autoplástica para mejorarla.

Técnica.

La técnica de las inyecciones es ya bastante conocida. Sin embargo, como la mayoría de los fracasos que se han señalado no son debidos al medicamento, sino a la impericia de los que lo emplean y a la mala preparación de éste, nos permitiremos en detalle describir toda la técnica.

La solución debe ser preparada en un frasco de vidrio que ha sido previamente ensayado como vidrio no soluble, porque de lo contrario precipitaría instantáneamente la solución. Lleno este frasco de agua destilada recientemente y autoclaveada, en seguida a 120°, se disuelve el colargol en frío en la proporción de 1 por 100, teniendo cuidado de agitarla perfectamente; después de esto se filtra en un filtro estéril teniendo cuidado de lavar el embudo previamente para evitar, en caso de que sea de vidrio soluble, la precipitación del medicamento. Se deja reposar por lo menos durante doce horas, porque casi siempre parte del colargol ha cambiado y se precipita; cuanto más viejo sea el medicamento, mayor será el precipitado que se forme por el reposo. Si todo el medicante está malo, la solución toma el aspecto de chocolate disuelto en agua, y por el contrario si la solución es buena, éste semeja absolutamente a la tintura de yodo, dando una coloración amarillenta por agitación. Entre el mismo colargol de la casa de Hyden hay algunos tubos que dan soluciones con reflejos ligeramente verdosos; éstas son las que deben desecharse, porque mientras más verdosos son estos reflejos que da el líquido al agitarse, menor será la acción benéfica del medicamento. Al tomarlo con la aguja se debe tener cuidado de no mover el líquido y tomar sólo la parte de arriba. La edad de la solución mientras no pase de cuatro o cinco meses no importa. Nosotros hemos podido obtener resultados con soluciones que tenían tres a cuatro meses de haber sido preparadas. La jeringa que se emplee debe ser de vidrio también no soluble como son las jeringas de Lieber, pero como son difíciles de procurarse, se puede perfectamente lavar la jeringa antes de tomar la solución de colargol con agua destilada autoclaveada o con el mismo suero que va a servir para la inyección. Las mismas recomendaciones tenemos que hacer con el suero fisiológico con que se mezcle la solución antes de servirse, porque de lo contrario precipitaría. En efecto, si las substancias no son absolutamente puras o si el suero ha sido preparado en un frasco de vidrio soluble al sólo mezclarlo con la solución de colar-

gol ésta toma el aspecto del chocolate disuelto en agua y se precipita. La introducción de esta substancia en ese estado en las venas, causaría embolías a los enfermos. Muchos de los médicos que se han quejado amargamente de este medicamento, confesaban haber inyectado este precipitado en las venas de sus enfermos, debiéndose el fracaso a su ignorancia e impericia y no al medicamento.

La técnica operatoria es sencillísima. Asepsia hecha de los instrumentos y de la piel del enfermo, la jeringa cargada con 10 centígramos cúbicos de la solución y mezclada en el momento mismo con igual cantidad o ligeramente menos de suero fisiológico estéril se introduce lentamente en la vena. Nosotros preferimos introducir primeramente la aguja y una vez que la sangre aparece, tenemos la seguridad de no derramar el líquido en el tejido celular lo cual traería un flemón seguramente. A este respecto debemos indicar un pequeño detalle. Si el enfermo hace el menor movimiento o si el médico aparta la vista por un momento de la aguja, el movimiento imperceptible del enfermo o de la mano del operador hace salir la aguja de la vena o la atraviesa y el líquido se derrama fuera del vaso. Lo mismo que si para hacer saltar la vena mejor, se ha hecho cerrar el puño del enfermo y éste lo abre en el momento en que se está inyectando, la corriente es quizás sumamente rápida, trae consigo el único accidente un poco molesto que se produce que son pequeñas embolías. Por esta razón nosotros una vez introducida la aguja dentro de la vena y antes de principiar la inyección, ordenamos al enfermo que abra la mano y que se quede quieto. La inyección se hace entonces lentamente en dos a tres minutos: la aguja se retira y en el lugar aplicamos una gota de tintura de yodo. El enfermo debe permanecer acostado y bajo ningún pretexto debe levantarse de la cama ni sentarse en ella ni levantar la cabeza durante las seis horas subsiguientes; de lo contrario un síncope podría ser el resultado.

Los accidentes que pueden observarse, son los siguientes: Primero, las venas son pequeñas y no aparecen; en ese caso la ligadura está o muy floja o muy apretada, debe entonces apretarse lentamente dejando siempre que haya pulso arterial. Una ligera fricción con éter, las hace saltar, pudiendo de tal manera practicarse fácilmente la inyección. Segundo, por la aguja no aparece la sangre; o la aguja está tapada o no se está en la vena. Para evitar esto, aconsejamos autoclavar la jeringa con un alambre dentro de la aguja; introducida ésta primero, bajo la piel exactamente sobre la vena; hacer un ligero movimiento lateral, retirar de medio centímetro la aguja, inclinarla más, casi perpendicularmente, teniendo cuidado de enganchar la pared adventicia de la vena en esta maniobra, y una vez que la punta ha penetrado en esta túnica y que la vena es movable con la aguja, ésta se pone completamente

paralela a la superficie de la piel y se empuja de un centímetro; es difícil entonces que la aguja no entre en la vena. Si al principiar la inyección el enfermo acusa el menor dolor, es que la aguja no está en la vena y que la inyección se desparrama en el tejido celular. Hay que retirar inmediatamente la aguja y hacer la inyección en el otro brazo, so pena de ver desarrollarse un flemón. El enfermo no debe jamás acusar ningún dolor. Tercero, si la inyección está precipitada, si la cantidad de aire que se ha introducido en burbujas es muy grande, (más de medio centímetro cúbico), si el enfermo ha cerrado y abierto la mano durante la inyección, se producen embolías: la cara del enfermo se inyecta completamente de sangre, la respiración se acelera muchísimo, el pulso igualmente, el enfermo acusa una sensación de opresión considerable, pero todo ésto no es más que durante breves instantes, muy pronto la coloración de la cara se hace normal, la respiración y el pulso disminuyen de frecuencia y dos minutos después todo ha entrado en el orden. Como se ve, no es de mayor importancia.

Existen otros pequeños accidentes que no son más que la exageración de lo que debe de pasar normalmente con este medicamento, es decir, vómitos muy frecuentes, que con sólo levantar los pies de la cama y quitarle la almohada al enfermo, disminuyen inmediatamente. Normalmente media hora o tres cuartos de hora después de la inyección, el enfermo aún no ha experimentado ningún fenómeno, pero muy pronto principia a sentir calofríos, algo de dolor de cabeza, los calofríos aumentan hasta producir un temblor generalizado con sensación de frío intenso que dura poco más o menos 20 minutos a media hora.

A ésto sucede una fase de temperatura que va progresivamente subiendo hasta llegar a 40 grados; mientras más fuerte sea el temblor, más pequeño el período de calma y más alta la temperatura, la reacción se dice que fué más fuerte y el resultado mucho más favorable para el enfermo.

A las tres o cuatro horas el enfermo puede vomitar; ésto es poco frecuente en los indígenas, constante en la raza blanca, lo mismo que el dolor de cabeza; el enfermo arroja dos, tres hasta cuatro veces, los vómitos son biliosos y al llegar al término de seis horas bruscamente una mejoría se anuncia. La temperatura comienza a disminuir, un sudor profuso baña al paciente, la náusea desaparece como por encanto, el dolor de cabeza se quita y el enfermo experimenta una sensación de bienestar indecible. Desde ese momento ya puede considerarse al enfermo completamente fuera de la influencia de la inyección y puede comer, beber y levantarse a su antojo. Pocos momentos antes de la inyección y en la media hora que sigue se hace beber al enfermo la mayor cantidad de agua que se pueda. Esto evita en mucho los vómitos y contri-

buye a la diuresis. No se da ningún alimento al enfermo el día de la inyección porque vomitaría más con toda seguridad.

A continuación copiamos las observaciones escogidas de las que tenemos, las cuales serán la mejor prueba de lo que afirmamos. Para evitar el hacer este trabajo sumamente prolijo no hemos querido publicar todas las observaciones que hemos podido reunir que hacen un total de 25 y sólo publicamos diez de ellas. Lo mismo que no quisimos publicar todas las observaciones que nos dió el señor Doctor Robles, porque todas son semejantes.

Observación N.º 1.

Jesús T., originario de la aldea "Las Tapias," departamento de Guatemala, de 37 años de edad, casado, jornalero, ingresó al 2.º S. de C. de H. del H. G. el 1.º de Mayo de 1916, a curarse una hinchazón del ojo derecho.

Antecedentes.—Sin importancia.

Historia de la enfermedad.—Que el día 25 de Abril, encontrándose en "Las Tapias," apareció muerto un buey, sin saber la causa, y ayudó a pelarlo, que el 27 sintió intensa comezón abajo del párpado inferior derecho, notándose una ampollita blanca, fuerte hinchazón le cerró completamente el ojo derecho, por lo que ingresó al Hospital.

Examen del enfermo.—Presenta fuerte edema rojizo que horizontalmente se extiende del ángulo interno del ojo derecho, comprendiendo el ala de la nariz, hasta la base del tragus del mismo lado, y verticalmente todo el largo del carrillo, párpados y mitad de la frente, en el párpado superior, borde libre, equimosis bien marcada. En el párpado inferior, ángulo interno a un centímetro abajo y afuera, una escara negra, de forma regular, de 2 centímetros de largo por 1 ½ de ancho, sin apreciar vesículas y derramándose un líquido sero-purulento de la hendidura palpebral.

El estado general del enfermo, malo; temperatura 40'5; se toma una fotografía, véase grabado N.º 1 de la plancha N.º 1.

Al día siguiente de su ingreso, se inyectan 10 c. c. de la solución de colargol al 1%, acusando por la tarde, una temperatura de 40°.

Día 3.—Todas las molestias del enfermo han desaparecido; el edema considerable de la cara, el aspecto monstruoso del enfermo, ha cambiado completamente, de manera que ahora no se parece absolutamente al enfermo de ayer.

El enfermo nos dice no sentir ninguna molestia; la temperatura es normal, el pulso igualmente; su estado general, parece perfecto; tres días después la escara se limita; al cuarto día cae, y al sexto día de enfermedad, se fotografía al enfermo, véase grabado N.º 1, plancha N.º 3, no presentando en el lugar de la pústula



Plancha N° 1.—Antes del tratamiento.

sino una pequeña escoriación que tiende rápidamente a la cicatrización. Dos días después de ésto, el enfermo queda completamente curado; sin molestia de ninguna clase, sin deformidad, sin retracción palpebral.

Observación N.º 2.

Leandra T., natural de Mixco y residente en esta ciudad, de 50 años de edad, viuda, tortillera, ingresó al 1.º S. de C. de M. del H. G., el doce de Abril de 1917, a curarse de una hinchazón en el lado izquierdo de la cara.

Antecedentes.—Sin importancia.

Historia de la enfermedad.—Relata que el domingo de Ramos, sufrió una caída hiriéndose la cara en un paredón, (Establo de don Joaquín Mont), y que como a los cuatro días, le apareció en el lugar de la herida una ampolla que le producía un vivo escozor, seguido de ardor al frotarse, notando que se le hinchaba demasiado la cara y que no podía abrir los ojos, pensó su ingreso al Hospital.

Examen de la enferma.—En la región malar izquierda presenta una escara negra de forma regular de un centímetro y medio de diámetro, rodeada de una aréola rojiza y edematosa, que invade la región palpebral izquierda, formando dos rodetes que le impiden ver, sobre esta región edematosa, se ven vesículas llenas de un líquido sero-sanguinolento, que se desliza en gotas sobre la piel de la cara. Otra escara, de medio centímetro de diámetro, de forma regular, a dos centímetros afuera de la comisura labial izquierda, la corona clásica de vesículas, llenas de serosidad, con su aréola rojiza y considerable edema, que se propaga abultando enormemente los labios, el aspecto de la enferma es horroroso. El estado general de la enferma, nos pareció malo, con una temperatura de 39°, pulso pequeño, rápido, irregular, el diagnóstico clínico, se imponía, un frote lo confirmó. Se fotografía a la enferma, véase grabado N.º 2, plancha N.º 1, e inyectásele por la vía intravenosa 90 centigramos de neosalvarsan, al día siguiente ha desaparecido muy poco el edema. Al 4.º día, no tiene temperatura, el edema continúa, aunque algo disminuido, pero no habiéndose notado una franca mejoría, se le inyecta una nueva dosis de 90 centigramos de neosalvarsan, al día siguiente el edema había disminuido ya bastante, la enferma podía abrir un poco el ojo. El décimo día, principia a eliminarse la escara, escapándose un pus muy fétido, se tomó fotografía, véase grabado N.º 2, plancha N.º 3.

Día 25.—Eliminándose completamente la escara, deja una ulceración con cinco agujeros, de donde sale pus.

Día 2 de Mayo.—Principio de cicatrización.

Día 20 del mismo, pidió su alta, tomándose una fotografía de la enferma, véase grabado N.º 1, plancha N.º 4.

Resumen.—Como se ve la enferma necesitó dos inyecciones de neosalvarsan, diez días, para eliminarse la escara y un mes, siete días, para su completa cicatrización.



1

2

3

Plancha N.º 2.—A las 24 horas de tratamiento por las inyecciones de colargol.

Observación N.º 3.

Francisca Ch., de 26 años de edad, cigarrera, originaria de San Andrés Itzapa y residente en esta ciudad. (Potrero de Corona), ingresó al Servicio de Oftalmología del Hospital General, el día 22 de Mayo de 1917 a curarse, según nos dice ella, una hinchazón en un ojo.

Antecedentes.—Sin importancia.

Historia de la enfermedad.—Hace 15 días principió con una pustulilla en el párpado inferior izquierdo, semejante a un botón de acne. También nos refiere la enferma que en ese mismo tiempo murió un buey en el lugar donde ella vivía, y vendieron la carne. Ella compró una pierna y en la operación de salarla, se llevó varias veces los dedos a la cara. Poco tiempo después notó que se le iba hinchando, que le aparecía una manchita negra, y al sentirse con fiebre y notar que ya no le era posible abrir los ojos, a causa de la hinchazón tan grande, se decidió a ingresar al Hospital.

Examen de la enferma.—La enferma con la cara completamente abultada por una hinchazón que principia al nivel del ojo izquierdo y de ahí se extiende en derredor, perdiéndose suavemente a alguna distancia de las partes sanas. En el centro de esta tumefacción existe una mancha negra que no es, sino una escara seca, gangrenosa, limitada en derredor por una aréola amarillenta

y un poco más afuera de una zona de enrojecimiento, cubierta de perlitas que dejan trasudar un líquido amarillento que rueda por la piel de la mejilla de la paciente. Presenta el contorno de la escara la corona de vesícula clásica.

La enferma acusa un escozor bastante grande, con ardor; por ratos dice tener dolor de cabeza. El pulso es rápido, pequeño; la temperatura es de 39°. El aspecto de la lesión que presenta la paciente sobre el párpado inferior, es tan gráfica que no tenemos ninguna duda sobre el diagnóstico de una pústula maligna. Sin embargo, se hace un frote y se toma una fotografía; grabado N.º 3, plancha N.º 1. El examen bacteriológico nos muestra que se trata de la bacteridia carbonosa. El edema tan sumamente considerable de la cara y del cuello, como puede notarse perfectamente en el grabado, y el estado general bastante mal, de la enferma, nos hizo apresurarnos a inyectarle 10 centímetros cúbicos de colargol, intravenoso. La inyección fué a las diez de la mañana; a las doce, la temperatura había bajado de un grado para volver a subir una hora más tarde. A las 5 p. m., principió el descenso de la temperatura, la cual se hizo normal a las doce horas. Esa misma tarde empezó a desaparecer el edema palpebral y al día siguiente, la enferma se encontraba completamente deshinchada sin temperatura, diciéndonos no tener absolutamente ninguna molestia. El cambio es tan sorprendente que tenemos dificultad en reconocer a la misma enferma del día anterior y tomamos una fotografía que es la que aparece en el fotograbado N.º 1 de la plancha N.º 2.—En este grabado se pueden notar los efectos rapidísimos del medicamento. Dos días después, la escara se limita y principia a caerse.

Día 26.—La escara cae dejando una superficie cruenta sanguinolenta sin mal olor y sin supuración. Se fotografía a la enferma, véase grabado N.º 3, plancha N.º 3.

El día 1.º de Junio la enferma tiene un acceso palúdico, se le pone una inyección de quinina y la temperatura no se levanta más.

El día 3, la enferma estaba casi completamente cicatrizada, se le fotografía y cesa la asistencia, véase el N.º 2 de la plancha N.º 4.

Este caso ilustra bastante el punto, mostrándonos que en 24 horas desapareció el edema y la temperatura, que la escara cayó a los cuatro días y que la cicatrización se obtuvo en diez días, y por último, que la cicatrización no trajo ninguna retracción ni deformidad en la enferma.

Observación N.º 4.

Leopoldo L., de 42 años de edad, de Cuilapa, labrador, ingresó al 3.º S. de C. de H. del H. G. el 1.º de Junio de 1917, a curarse según él dice, de un grano en la cara.

Antecedentes hereditarios.—Sin importancia; personal: paludismo y sífilis.

Historia de la enfermedad.—Hace 15 días estando en Amati-tlán, tuvo un pequeño forúnculo en la cara y al dirigirse de aquella población para ésta, encontró en el camino a unos individuos que quitaban el cuero a una vaca muerta, él les ayudó a esta operación, y dos días después notó que el forunculillo que tenía en la mejilla, en lugar de curarse como él esperaba, principió a inflamarse al mismo tiempo que la cara entera se le hinchaba considerablemente.

Examen local.—Sobre el malar del lado derecho el enfermo presenta una escara negra, seca, de forma regular, de un centímetro de diámetro rodeada de una aréola roja, y abultado edema de toda la mitad de la cara. En esta misma aréola roja hay una serie de vesiculillas que manan un líquido cetrino que corre por la mejilla. La temperatura 39°; el pulso es pequeño y frecuente, irregular, el enfermo se queja de no poder respirar, tiene disnea, disfagia y no puede moverse a causa del dolor que le ocasiona un infarto ganglionar de la región retromaxilar del mismo lado.

La clínica nos indica que se trata de una pústula maligna y la bacteriología lo confirma. Se toma una fotografía del enfermo, N.º 4 de nuestro grabado, véase plancha N.º 1.

El estado general malo del enfermo, nos obliga a no posponer el tratamiento, y le inyectamos inmediatamente 10 centímetros cúbicos de la solución de colargol al 1 por 100.

Al día siguiente, encontramos a nuestro enfermo perfectamente bien; no tiene temperatura, no tiene disfagia, no tiene dolor; el edema ha desaparecido, ya no hay disnea. La escara misma principia a limitarse, se toma la fotografía del individuo, véase grabado N.º 2, plancha N.º 2. Elimínase la escara por completo al cuarto día de la inyección y 10 días después, el enfermo se fotografía de nuevo, según puede verse en el fotograbado N.º 3 de la plancha N.º 4, y cesa la asistencia.

En este enfermo también podemos observar no un edema muy grande al principio, temperatura tampoco no alta, pero sí un estado de irregularidad del pulso y una intoxicación sumamente grande, causándole los fenómenos de disnea y en gran parte quizá la disfagia. Todos estos síntomas desaparecieron en doce horas. También este enfermo queda curado sin deformidad ninguna, de la cara, con una cicatriz bastante buena.

Observación N.º 5.

Gabino C., natural de Guatemala, de 48 años de edad, jornalero, ingresó al 3.º S. de C. de H. del H. G. el día 19 de Julio de 1917, con una hinchazón de la cara.

Antecedentes hereditarios y personales.—Sin importancia.

Historia de la enfermedad.—El domingo en la mañana del 15 de Julio se notó un granito en el carrillo derecho que le ocasionaba

un prurito intenso, obligándole a rascarse con frecuencia. No tardó en aparecerle un edema considerable de toda la cara, dolor de cabeza fuertísimo, escalofríos y temperatura muy alta. El enfermo dice y afirma con suma claridad, que el granito fué causado por un zancudo que le picó en la tarde en un establo de vacas. El 18 aumentándose la hinchazón en todos sentidos, notando que ya le era imposible abrir ambos ojos al mismo tiempo que experimentó dolor fuerte de cabeza y un dolor marcadísimo a nivel de la comisura naso-labial. Considerando su estado sumamente grave, se dispone a entrar al Hospital.

Examen del enfermo.—En la parte media del carrillo derecho una escara de tres centímetros de largo por dos de ancho, de un color de violeta negruzco, coloración de que participa también

Plancha Número 3.



1
6 días

2
10 días
después del tratamiento.

3
4 días

parte de la piel que la rodea en una extensión como de 4 a 6 centímetros. El edema de la cara es extraordinariamente grande; el enfermo no puede abrir los ojos, la abertura palpebral está marcada por una línea; el cuello abultadísimo; las mejillas se levantan sobre la nariz; el labio inferior sumamente abultado, desborda un poco al labio superior. De todo el lado derecho al rededor de la escara negruzca existe una serie de flictenas amoratadas que dan origen a un líquido gelatinoso de color cetrino. La temperatura de 40°, el estado de estupor del enfermo, el pulso pequeño, irregular y rápido, respiración de Cheyne Stokes, nos obliga a precisar la inyección de colargol que se le hace inmediatamente, pero antes se le hizo una fotografía inclinándolo ligeramente sobre la cama, porque el enfermo se encuentra en tal estado de inconsciencia y de gravedad, que es imposible hacerlo en un lugar más apropiado, véase grabado N.º 5, plancha N.º 1.

Al día siguiente, el estado general muy bueno. El edema de los párpados ha desaparecido por completo, ya no es el mismo hombre; vivo, despierto, habla perfectamente bien, refiriéndonos su historia. El estado local, no puede ser más satisfactorio. Ya no existen trazas de edema, como puede verse perfectamente en el fotograbado N.º 3, plancha N.º 2, la escara principia a separarse, el enfermo no acusa ninguna molestia. Diez días después, el enfermo sale completamente curado, con una cicatriz perfecta, muy poco visible y sin ninguna deformación como se ve en el grabado N.º 4 de la plancha N.º 4.

Observación N.º 6.

María E., de Guatemala, de 30 años de edad, soltera, tortillera, ingresó al 1.º S. de C. de M. del H. G., el día 26 de Mayo de 1917, a curarse de un dedo.

Antecedentes.—Sin importancia.

Historia de la enfermedad.—Que teniendo una cortada en el dedo pulgar, mano izquierda, hace ocho días murió una novilla en el Potrero de Corona, habiéndole regalado la carne la puso a la venta y que hace 5 días le apareció en el lugar de la cortada, una ampolla que le comía demasiado, al extremo de frotarse con frecuencia, que después notó, que le aparecía una mancha negra y se le hinchaba toda la mano, por lo que determina venir al Hospital.

Examen de la enferma.—En la región inter-falangiana, cara dorsal, del dedo pulgar izquierdo, una escara negra de centímetro y medio de largo, por uno de ancho, implantada sobre una aréola rojiza edematosa, propagándose a toda la mano, hasta la punta de los dedos, arriba llega al codo, al rededor de la escara, se derrama un líquido amarillento, dejando ver algunas pequeñas vesículas llenas del líquido, hay infarto ganglionar en la región de la axila, temperatura 40'0.

Día 27.—Hecho el examen bacteriológico, se encontró el bacilo del carbón e inyéctasele por la vía intravenosa 10 c. c. de la solución de colargol al 1 %, acusando antes del tratamiento 39'0, a las 12 m. 39'5, a las 5 p. m. 40 y 1/2.

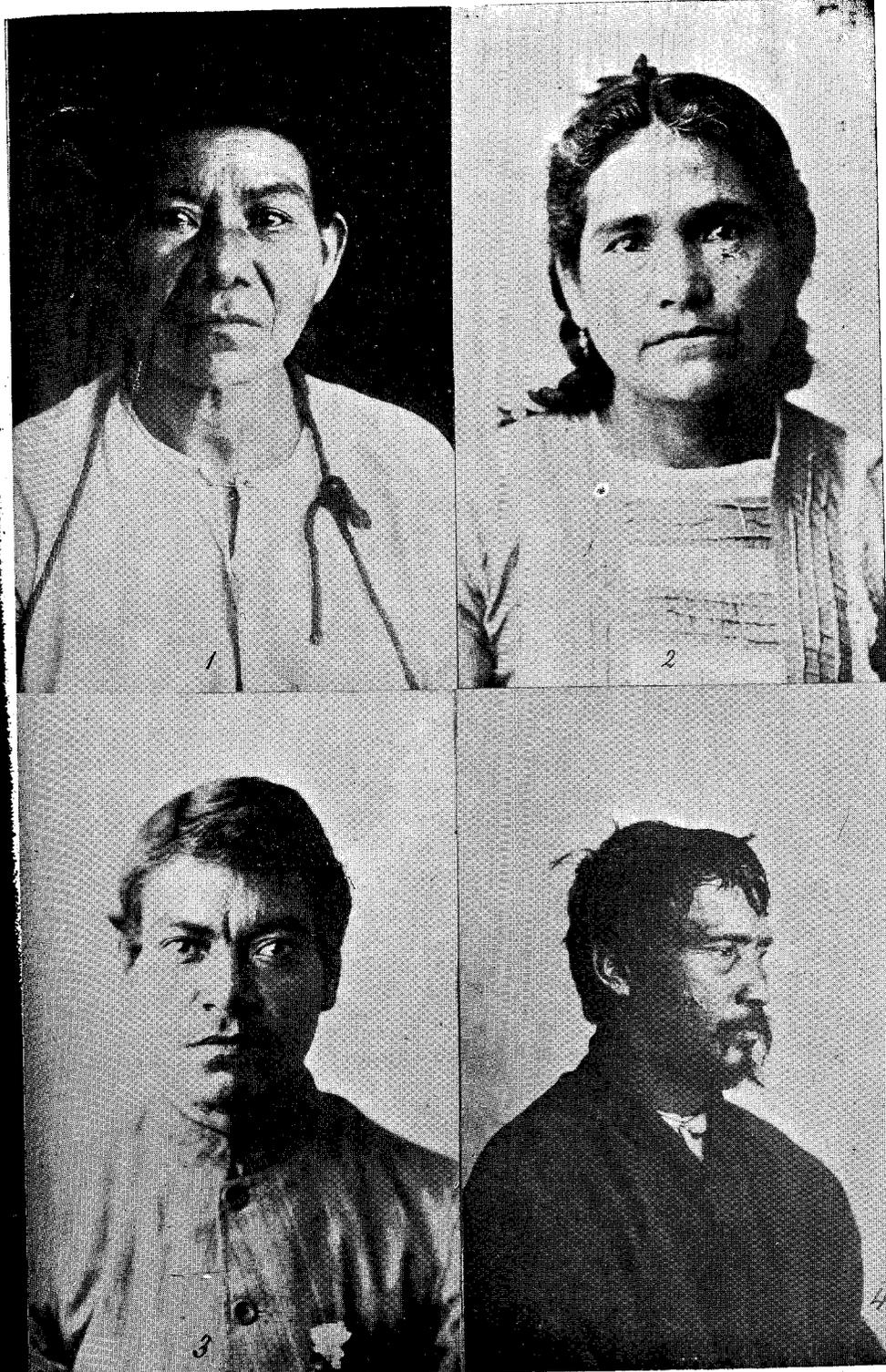
Día 28.—El estado de la enferma muy mejorado, desaparece el edema del brazo y parte de la mano, la escara se limita y desaparece el dolor de la axila, temperatura normal.

Día 30.—Principia a eliminarse la escara.

Sale completamente curada el día 10 de Junio, con ligera cicatriz.

Observación N.º 7.

Pío E., de 59 años de edad, casado, originario de San Miguel Petapa, labrador, residente en la finca "Montenegro" del



Plancha N.º 4.—Curados.

señor don Luis Mendizábal, ingresó al 3^{er}. S. de C. de H. del H. G., el día 23 de Octubre de 1917, a curarse de granos en el cuerpo.

Antecedentes.—Sin importancia.

Historia de la enfermedad.—Hace como quince días murió un buey que arrojaba sangre por la boca y ano, ayudó a quitarle el cuero, y que hace seis días, sintió varias picaduras de zancudo, que produciéndole comezón, se las frotó y se le inflamaron, por lo que ingresa al Hospital.

Examen del enfermo.—Presenta dos escaras en el tercio medio del brazo izquierdo, una en la cara anterior y otra en la posterior, al mismo nivel, de $\frac{1}{2}$ centímetro de diámetro, de forma regular, rodeadas de una corona de vesícula llenas de un líquido purulento, poco edema, hipertrofia de los ganglios de la axila izquierda. Otra escara de las mismas dimensiones situada en el tercio superior, cara posterior, de la pierna izquierda, sin edema y la cuarta, situada en la cara dorsal mano derecha, de las mismas dimensiones que las anteriores, con una aréola rojiza y edematosa, que se propaga a toda la mano, temperatura 36'5.

Día 24.—Hecho el examen bacteriológico, se encontró el bacilo del carbón. El estado grave del enfermo, no está de acuerdo con temperatura baja e inyéctasele 10 c.c. de solución de colargol al 1 %.

Sale curado el día 31 de Octubre, siendo el caso múltiple como raro.

Observación N.º 8.

Hermógenes G., natural de Guatemala y residente en la misma, de 22 años de edad, soltero, de oficio destazador, ingresó al 3^{er}. S. de C. de H. del H. G., el día 13 de Noviembre de 1917, a curarse una picadura que se le inflamó.

Antecedentes.—Sin importancia.

Historia de la enfermedad.—Fué a la costa por cerdos y que hace ocho días estando ya en esta ciudad, notó que tenía una picadura en la frente, que el enfermo atribuye ser de zancudo, que pasados dos días, le principió intensa comezón, que le obligó a frotarse y al mismo tiempo notó, que se le iba hinchando la frente y los párpados de ambos ojos, que le impidieron ver, por lo que ingresa al Hospital.

Examen del enfermo.—En la región frontal derecha, tercio medio, una escara de 2 $\frac{1}{2}$ centímetros de diámetro, de forma regular, rodeada de vesículas llenas de serocidad, e implantada en una aréola fuertemente rojiza y edematosa, derramándose un líquido espeso, de color amarillento sobre la piel de la cara, el edema invade los párpados superior e inferior de los dos ojos, impidiendo al enfermo poderlos abrir.

Estado general, malo, temperatura 39°, con intenso dolor de cabeza, pulso irregular pequeño, al día siguiente inyéctasele por

la vía intravenosa 10 c. c. de la solución de colargol al 1 %, temperatura a las 12 m. 38'0, a las 5 p. m. 39'6, principia a abrir los ojos por desaparición del edema.

Día 15.—Estado del enfermo, muy mejorado, abre completamente los ojos, apareciendo en los bordes libres de los párpados, un ribete equimótico, limitándose la escara, el edema ha disminuido notablemente, temperatura 36'5.

Día 16.—Desaparece parte de la equimosis palpebral, sigue muy mejorado.

Sale curado 9 días después.

Observación N.º 9.

Juan O., de 42 años de edad, originario de San Felipe, sin antecedentes de importancia, nos cuenta que viniendo en el tren de Guatemala para San Felipe, poco antes de llegar a Mazatenango, un mosco se le paró sobre la mano izquierda picándole, al sentir la picadura se lo mató encima. Nos afirma que todo el tiempo que permaneció en la capital, de paso, no tuvo ocasión ni de cerca ni de lejos de estar en contacto con animales, destazadores, etc., etc.; su profesión de comerciante y sus ocupaciones no se lo permitían. Pocos minutos después de haber sido picado por este insecto, principió a notar un escozor; el prurito sumamente intenso era seguido de un ardor muy grande, con sensación de plancha caliente sobre la mano. A la hora la mano se le había hinchado completamente, en la noche no pudo dormir; sentía fiebre, dolor de cabeza, molestia, a tal extremo que a la mañana siguiente salió para Quezaltenango, afligido al ver que la mano se le hinchaba desmesuradamente y que él se sentía sumamente grave. Al día siguiente lo vimos en la sala del Hospital. El enfermo presenta, sobre toda la mano, una escara negruzca apergaminada, en derredor una zona roja, donde la piel tensa y brillante, se ha cubierto de vesículas o flictenas sero-sanguinolentas. El brazo entero participa de edema, y hay flictenas en la parte interna del brazo a la mano desde su tercio medio inferior.

El aspecto de la enfermedad no siendo sumamente típica por la hinchazón tan grande de las partes vecinas, la falta de la coronita de vesículas en derredor de la escara, reemplazado aquí por flictenas grandes amoratadas, nos hizo hacer un examen bacteriológico que demostró ser ocasionada esta lesión, por la bacteridia carbonosa. El médico de cabecera le hizo inyecciones de agua yodada en derredor de la pústula y pulverizaciones calientes fenicadas. Al día siguiente, el estado del enfermo se grava; la temperatura baja, el pulso se hace pequeño e irregular, y el enfermo entra en el coma. La región del brazo se encuentra inmensamente abultada, y ya hay flictenas sobre el hombro.

A las cuatro de la tarde de ese mismo día, se decide hacerle una inyección de colargol de 10 centímetros cúbicos de la solución al 1 por 100. El enfermo soporta muy mal el medicamento, no da señales de vida, el pulso se hace incontable, la respiración estertorosa, y cinco horas después de la inyección, tememos la muerte del enfermo de un momento a otro. A las cinco horas y media de puesta la inyección, el pulso se hizo menos frecuente, se acentúa de más en más, el enfermo principia a dar señales de vida, la temperatura que ya no marcaba en el termómetro, sube a 37 y medio, la respiración se hizo regular, y tres horas después, el enfermo abre los ojos, dándose cuenta de lo que le rodeaba. Catorce horas más tarde, el enfermo hablaba perfectamente, decía que se sentía muy bien, el edema del brazo, antebrazo y mano había desaparecido, salvo en la parte interna del brazo en que quedaba aún un edema tembloroso, bastante considerable, éste no desapareció sino 30 horas después de la inyección. El examen de la sangre de este enfermo, mostró la presencia de la bacteridia. Dos días después de la inyección la mano completamente deshinchada, el brazo completamente normal, el enfermo no acusaba otra molestia que la insignificante que le producía la escara, ya móvil, pues se pegaba en la gasa. Al día siguiente, es decir, cuatro días después de la inyección, la escara caía dejando una superficie cruenta que cicatrizó seis días más tarde, no quedando al enfermo ninguna molestia.

Esta observación prueba de una manera perfecta, que aún en un estado gravísimo y con bacilos en la sangre, la inyección intravenosa de colargol, puede aún quitar a la muerte su ya segura víctima.

Observación N.º 10.

El enfermo José A., de 23 años de edad, labrador de profesión, fué el día domingo a hacer leña y cortando un árbol cerca del cual había un buey muerto, movió un panal de avispa que le picaron en la sien derecha, en la mejilla, en el cuello del lado derecho, en el brazo y antebrazo izquierdo y sobre el dorso de la mano.

Al día siguiente el enfermo se sintió sumamente malo, no podía respirar y su familia lo trae al Hospital. El aspecto es el de un monstruo; tiene la cara completamente hinchada. El edema es tan considerable de ambos lados, que apenas se nota una línea donde estaban los ojos; la nariz completamente sumida entre dos rodetes de edema, los labios entreabiertos; el cuello, mucho más grande que el diámetro de la cabeza, forma un rodete inmenso con edema duro que extiende sobre el hombro derecho un poco más que

sobre el izquierdo. El brazo, antebrazo y mano izquierdos están desmesuradamente abultados. Sobre la sien del lado derecho, sobre la mejilla de ese mismo lado y a cuatro dedos abajo de la oreja derecha, sobre la piel que recubre al esternocleido mastoideo, existen escaras de una dimensión de centímetro y medio a dos centímetros poco más o menos, cada una rodeada de una aréola roja completamente típica, existiendo una corona de vesículas bastante perfecta, de estas vesículas salía un líquido gelatinoso de color cetrino, que gota a gota resbalaban sobre la piel del enfermo. La pústula que presentaba sobre el brazo izquierdo y la del dorso de la mano izquierda, presentaban un carácter sumamente interesante. La del brazo tiene ya la escara formada y las vesículas sumamente pequeñas, apenas podían notarse. En derredor de esta escara, en medio de una aréola roja, donde la piel tendida, lustrosa, se acentuaba por un edema duro que se confundía lentamente con la región sana.

Sobre la mano, apenas se notaba una manchita pequeñísima negra, no había corona de vesículas sino uno o dos, apenas puede apreciarse en derredor de la mancha negruzca. Observando bien al enfermo, notamos que tiene una espina que resulta ser el aguijón de la avispa aún clavado en la piel.

Se tomó sangre del enfermo y se hicieron frotos para hacer un examen microscópico, el examen de la sangre fué negativo. Por el contrario, todos los frotos tomados de las pústulas fueron positivos.

No fué posible inyectar al enfermo, hasta el día siguiente. El estado del enfermo se gravó al extremo que no fué ya considerado oportuno hacerle una inyección de colargol, temiendo que el enfermo no la soportara, y no fué sino cuatro horas más tarde, en vista de la resistencia misma del enfermo, y previa una inyección de aceite alcanforado, se le pusieron cuatro centigramos de colargol, durante este día estuvieron preparados los instrumentos de traqueotomía, tal era la dificultad de la respiración, debida al edema de la laringe. El efecto al día siguiente fué sorprendente; el enfermo hablaba bien, decía encontrarse con muy buen ánimo, no tenía dolor de ninguna clase, la hinchazón iba casi desapareciendo, salvo en el cuello donde aún persistía. Se decidió poner al enfermo una segunda inyección de colargol y así fué ordenado, pero al ver al día siguiente que las escaras comenzaban a limitarse habiendo caído ya las del brazo y mano izquierdos, de tal manera que se juzgó completamente inútil la segunda inyección. A los doce días el enfermo salía completamente curado del Hospital.

Este caso es interesante, porque nos muestra que una dosis pequeña del medicamento, trajo una mejoría considerable, aunque no una curación tan rápida como una dosis fuerte. Que el estado del enfermo era verdaderamente desesperado y que sin embargo de eso curó rápidamente. Que la picadura de las avispas aquí parecía haber sido el agente infector de la forma microbiana.

NOTA:

El infrascrito Jefe del 3^{er}. Servicio de Cirugía de Hombres del Hospital General de esta ciudad, Certifica: que la 4.^a, 5.^a, 7.^a, y 8.^a observaciones publicadas en esta tesis, son auténticas.

SALVADOR ORTEGA.

El infrascrito Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital General de esta ciudad, Certifica: que la observación 3.^a, publicada en esta tesis, es auténtica.

R. PACHECO L.

El infrascrito Jefe del 2.^o Servicio de Cirugía de Hombres del Hospital General de esta ciudad, Certifica: que la 1.^a, 2.^a, 6.^a, 9.^a y 10.^a observaciones publicadas en esta tesis, son auténticas.

R. ROBLES.

CONCLUSIONES

- 1.^a—Los tratamientos antiguos, cauterios e inyecciones locales, deben desecharse por lo doloroso y lo inconstante de los resultados benéficos.
- 2.^a—Deben preferirse las inyecciones intravenosas de (antimonio, tártaro estiviado, al 1 %, 10 c. c.), de arsénico (neosalvarsan, 75 c.), plata, (colargol, al 1 %, 10 c. c.).
- 3.^a—El antimonio y el arsénico, causan menos molestias al enfermo, pero no son tan eficaces.
- 4.^a—El collargol, es un medicamento completamente inócuo, en miles de observaciones, no ha habido más que cuatro casos de muerte imputables a la enfermedad, no al medicamento.
- 5.^a—Los trastornos y molestias que sufre el enfermo durante la inyección, son pocas y durante un corto espacio de tiempo, en cambio, ampliamente compensadas, por la rapidez de la curación.
- 6.^a—Ningún medicamento produce una mejoría tan notable de la pústula maligna en 12 horas, como lo hace el colargol.
- 7.^a—Ningún tratamiento produce una caída de la escara más pronto y una cicatrización más rápida, con deformidad mínima.
- 8.^a—El colargol, no tiene ninguna contraindicación, el antimonio y el arsénico, tienen varias.
- 9.^a—Las observaciones 9.^a y 10.^a, demuestran que la picadura de un insecto, puede inocular la pústula maligna.

Francisco Fuentes hijo.

Artículo número 286 de la Ley de Instrucción Pública.—La tesis deberá presentarse impresa a los miembros de la Junta Directiva, con tres días de anticipación al examen público. Al fin de la tesis figurarán las proposiciones, por su orden, que serán tantas cuantos sean los ramos estudiados. Sólo los candidatos son responsables de las doctrinas consignadas en las tesis.

OBRAS CONSULTADAS

- P. Reclus.*—Pathologie Externe.
Leon Moynac.—Eléments de Pathologie y de Chinique Chirurgicales.
E. Forgue.—Précis de Pathologie Externe.
G. Dieulafoy.—Manuel de Pathologie Interne.
J. Castaigne, L. Moidin.—Maladies Infectieuses Aiguës.
M. Garnier, Nobécourt, Noc, P. Lereboullet.—Thérapeutique des Maladies Infectieuses.
H. Gougerot.—La Dermatologie en Clientèle.
Charcot, Bouchard, Brissaud.—Traité de Médecine.
Bergmann Bruns.—Cirugía, Clínica y Operatoria.
Dopter, Rathery, Ribière.—Pathologie Interne, Maladies infectieuses, Maladies du Sang.
Fernad Bezançon.—Précis de Microbiologie Chinique.
Albert Besson.—Technique Microbiologique et Serothérapique.
A. Crissolle.—Traité de Pathologie Interne.
M. Paul Reclus.—Traité de Chirurgie.
F. Lejars.—Chirurgie D'urgence.
Valleix.—Guide du Medecin Praticien.
J. A. Fort.—Pathologie et Chinique Chirurgicales.
L. Gosselin.—Chinique Chirurgicale de la Charité.
M. E. Triquet.—Abrégé de Pathologie Médico-Chirurgicale.
L. Brocq.—Maladies de la Peau.
Le Dentu et Delbert.—Traité de Chirurgie.
F. J. Collet.—Précis de Pathologie Interne.

PROPOSICIONES

ANATOMÍA DESCRIPTIVA	Del Bazo.
ANATOMÍA PATOLÓGICA	De la Pústula Maligna.
BOTÁNICA MÉDICA	<i>Papaver Somniferum.</i>
BACTERIOLOGÍA	Bacteridia carbonosa.
CLÍNICA QUIRÚRGICA	Mal de Pott.
CLÍNICA MÉDICA	Exploración del Hígado. . .
FÍSICA MÉDICA	Crioscopía.
FISIOLOGÍA	De las Cápsulas Supra-renales.
FARMACIA	Enemas.
GINECOLOGÍA	Vaginismo.
HISTOLOGÍA	Del Bazo.
HIGIENE	Del Embarazo.
MEDICINA LEGAL	Examen Médico Legal de los cadáveres.
MEDICINA OPERATORIA	Operación de Lisfranc.
OBSTETRICIA	Diagnóstico del Embarazo.
PATOLOGÍA EXTERNA	Pústula Maligna.
PATOLOGÍA GENERAL	Espustos.
PATOLOGÍA INTERNA	Difteria.
QUÍMICA MÉDICA ORGÁNICA	Cloroformo.
QUÍMICA MÉDICA INORGÁNICA ..	Azufre.
TERAPÉUTICA	Morfina.
TOXICOLOGÍA	Envenenamiento por los hongos.
ZOOLOGÍA MÉDICA	Cantárida oficial.

