

# ANALES

BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

## DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MEDELLIN

AÑO VII. }

Medellín, Marzo de 1896. }

Número 6.

### BACTERIOLOGIA CLINICA

Lecciones libres del Dr. Montoya y Flórez, profesor de Clínica general en la Universidad de Antioquia.

*Lunes y miércoles conferencias teóricas; viernes técnica aplicada y enteramente práctica. Las conferencias teóricas tienen lugar en un salón de la Universidad á las 7 p. m.; las prácticas en el gabinete particular del Profesor, Plaza Berrío, número 74.*

#### PROGRAMA

##### 1.ª LECCIÓN

Importancia trascendental de la Bacteriología en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Manipulaciones generales. Procedimientos de esterilización.

**Por el calor seco.** 1.º En la llama; 2.º En el horno á flamber.

**Por el calor húmedo.** 1.º En el agua hirviendo; 2.º En el autoclave; 3.º En el vapor de agua á 100º.

**Por la filtración.** Filtros Chamberland.

Modo de recoger las substancias destinadas á las investigaciones bacteriológicas.

**En el hombre vivo.** Sangre. Pus. Serosidad. Orina. Lágrimas. Falsas membranas. Productos tuberculosos, leprosos &c. Materias fecales.

**En el cadáver.**

**En los animales vivos.**

**En los animales muertos.**

### 2.<sup>a</sup> LECCIÓN

**Microscopio.** Condensador Abbé. Inmersión homogénea.

**Soluciones colorantes.** Azul de Kuhne. Azul de *toluidina* (Nicolle). Azul de Loeffler. Rojo de Ziehl. Violeta de genciana anilinado (Gram). Violeta de dalia (Montoya y Flórez). Solución de Lugol—Gram. Azul compuesto (Roux—Yersin). Solución alcohólica de eosina. Solución de clorhidrato de anilina. Otras substancias.

Examen de los microbios sin coloración.

### 3.<sup>a</sup> LECCIÓN

Modo de extender las substancias, que se van á observar, en las láminas porta-objetos. Láminas de vidrio (su limpieza). Cultivos. Sangre. Esputos. Pulpas de órganos. Orina. Pus y serosidad.

**Deseccación y fijación.**

**Coloración.** *Simple.* Método de Gram. Modificación de Montoya y Flórez. *Método de Ehrlich-Ziehl* (bacilos tuberculosos y leprosos). Procedimiento de Kuhne, de Wiesbadem. *Doble coloración.* Procedimientos de Steinschneider. Procedimiento de Haller del Hospital Necker. Procedimiento de Montoya y Flórez (todos tres para diferenciar el gonococo).

### 4.<sup>a</sup> LECCIÓN

**Cultivo y separación de los microbios aerobios.** Vasos de cultivo. Substancias de cultivo. Papas. Caldo. Gelosa ó agar-agar. Gelatino-gelosa. Gelatina. Suero de Sangre. Humor acuoso. Clara de huevo. Leche.

5.<sup>a</sup> LECCIÓN

Distribución de las substancias de cultivo. Modo de sembrar los diversos gérmenes. Estufas de Roux y d'Arsonval. Refrigerante. Separación de las especies microbianas. Separación propiamente dicha. Resiembra electiva y purificación. Separación en gelosa y en gelatino-gelosa. Aislamiento propiamente dicho. Numeración de las colonias.

**Cultivo y separación de los microbios anaerobios.** Caldo. Gelatino-gelosa.

6.<sup>a</sup> LECCIÓN

Modo de practicar las inoculaciones. Jeringa esterilizable de Straus, de Malassez. Papel de seda esterilizado. Hilo esterilizado. Agujas de sutura, Agua esterilizada. Preparación de la substancia que se va á inocular. Cultivos. Sangre. Pus. Pulpa de órganos. Tejidos duros. Contención de los animales. Distintos procedimientos de inoculación. Intravenosa. Subcutánea. Por ingestión. Intraperitoneal. Elección del animal. Cuidados consecutivos.

7.<sup>a</sup> LECCIÓN

Modo de hacer el análisis microbiológico especial, de cada organismo patógeno, basado en sus caracteres y propiedades particulares.

**Pústula maligna.** Cultivo de la bacteridia carbuncosa. Caracteres propios. Inoculación. Coloración. Morfología (Carbunco en los ganados. Atenuación del virus. Vacuna anticarbuncosa).

8.<sup>a</sup> LECCIÓN

**Lepra griega.** Bacilo de Hansen. Caracteres de este microbio. Coloración. Morfología. No es cultivable según Roux.

**Tuberculosis de Koch.** Su bacilo. Caracteres típicos. Inoculación. Cultivo. Coloración. Morfología. Tuberculosis en los cuadrúpedos y en las aves.

**Pseudo-tuberculosis coco-bacilaria ó Zoogleyca.** Caracteres del coco-bacilo. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

#### 9.ª LECCIÓN

**Difteria.** Bacilo Klebs—Loeffler. Caracteres típicos. Técnica del examen de las falsas membranas. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología. Suero anti-diftérico de Roux).

**Fiebre tifoidea.** Bacilo de Eberth-Gaffky. Sus caracteres propios. Técnica del examen. Modo de buscarlos en las aguas sospechosas. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

#### 10. LECCIÓN

**Bacterium coli comune.** Caracteres típicos. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Bacilo piocianico.** Caracteres propios. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Tétanos.** Bacilo de Nicolaier. Sus caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología. (Suero antitetánico de Behring y Kitasato).

#### 11. LECCIÓN

**Chancre blando.** Estrepto-bacilo. Sus caracteres propios. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Influenza.** Bacilo de Pfeiffer. Caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Conjuntivitis catarral.** Bacilo de Weeks. Caracteres. Cultivo. Coloración. Morfología.

#### 12. LECCIÓN

**Vibrión séptico.** Septicemia gangrenosa. Caracte-

res típicos. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Fiebre recurrente.** Spirilo de Obermeier. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Neumococo de Talamón-Frankel.** Sus caracteres típicos. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología. Diagnóstico diferencial con el neumo-bacilo de Friedländer (saprofito).

### 13. LECCIÓN

**Gonococo de Neisser.** Sus caracteres diferenciales. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología. Diagnóstico diferencial.

**Estafilococo.** Caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Estreptococo.** Caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología (Erisipela; Septicemias quirúrgica y puerperal).

**Clavo de Biskra.** Micrococo de Duclaux. Caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Marranas del Dr. Indalecio Camacho.

### 14. LECCIÓN

**Paludismo.** Hematozooario de Laveran. Examen de la sangre fresca y seca. Coloración. Morfología. Inoculación. Cuerpos esféricos. Formas amiboideas. Cuerpos en flagelo. En roseta. En medialuna. Hematozooario en las aves.

**Actino-micosis.** Caracteres de su parásito. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Leptothrix buccalis.** *Muguet* y caries dentaria. Caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

## 15. LECCIÓN

**Tiña pseudo-pelada.** Micrococo de Vaillart y Vincent. Caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología. Microtricoticias de Roux.

**Tiña favosa.** *Achorion Schenleini*. Sus caracteres. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

**Hidrothricosis roja granulada.** Micrococo prodigioso. Caracteres. Cultivo. Piedra del Dr. N. Osorio; Diagnóstico diferencial.

**Tiñas tricofíticas.** *Tricofiton* (de grandes esporos pequeños; irregulares). Caracteres de estos hongos. Modo de buscarlos. Cultivo. Inoculación. Coloración. Morfología.

## 16. LECCIÓN

**Pitiriasis versicolor.** *Microsporon furfur*. Caracteres. Cultivo. Inoculación. Morfología.

**Eritrasma.** *Microsporon minutissimum*. Sus caracteres especiales.

**Carate.** Su hongo miceliano, según Montoya y Flórez. Caracteres morfológicos. Coloración.

**Aspergilosis pulmonar.** *Aspergillus fumigatus*. Caracteres. Cultivo. Inoculación. Palomas. Coloración. Morfología.

Estas conferencias son propiedad del autor y no se pueden reproducir en todo, ni en parte, sin permiso de éste. (Artículo 12 de la Ley 32 de 1886).

## BACTERIOLOGIA CLINICA

LECCIONES DEL DR. J. B. MONTOYA Y FLOREZ

## 1. Lección.

Habiendo adquirido nuestros conocimientos de Bacteriología con Mr. Roux, en el Instituto Pasteur.

de París, estas lecciones no serán sino el reflejo de sus ideas y procedimientos técnicos; por otra parte, seguiremos el método de exposición de nuestro amigo Nicolle, antiguo preparador del Instituto y hoy Profesor de la Facultad de Ruán.

Nos ocuparemos solamente de la técnica indispensable al establecimiento ó confirmación del diagnóstico en las enfermedades infecciosas.

La aplicación práctica de la Bacteriología al diagnóstico es tan reciente que Udes. habrán visto en los libros clásicos publicados hasta hoy, que los procedimientos de coloración y técnica de laboratorio son tan complicados y difíciles, que no sirven sino para especialistas ó para demostraciones en los grandes centros de enseñanza. Esto depende de que los autores no entran en ciertos detalles, para ellos insignificantes, pero que hacen mucha falta al que no tiene otro maestro en la materia que su libro—como aquí sucede—y que por otra parte no ha tenido ocasión de hacer estudios prácticos de laboratorio. Los adelantos de este ramo son tan rápidos y su importancia tan trascendental en medicina, que hoy todo médico cuidadoso de su reputación, debe tener una idea exacta de los mejores medios de investigación técnica para esclarecer un diagnóstico dudoso, ó bien para sentarlo de una manera perentoria é incontrovertible; pues entre nosotros por lo mismo que el Gobierno ha descuidado la enseñanza de la Bacteriología no se encuentran especialistas que se encarguen de un análisis microbiológico, como sucede en Europa y otros países de alto nivel intelectual.

### Manipulaciones Generales.

Pasaremos revista rápida á los procedimientos más sencillos de esterilización, al modo como deben recogerse los productos para las investigaciones microbiológicas, al microscopio, la coloración de los microbios, el cultivo y la separación de éstos, el modo de practicar las inoculaciones.

#### Esterilización.

La esterilización es la base de toda investigación microbiológica. Todo producto destinado al examen bacteriológico debe ser recogido con limpieza; cultivado en un medio privado de todo gérmen é inoculado asépticamente.

#### Esterilización por el calor seco.

**LA LLAMA.**—Ciertos objetos pequeños de metal ó de vidrio: como el hilo de platino, las pipetas Pasteur, escalpelos &c., se pasan varias veces por la llama de una lámpara de alcohol ú otra que no deje depositar negro de humo; en seguida se dejan enfriar, evitando que la punta que va á servir se ensucie con los objetos cercanos. El hilo de platino debe llevarse al rojo cada vez que se vaya á usar.

**EL HORNO.**—El más manual es una caja de metal con doble pared y un termómetro en su parte superior. Sirve para esterilizar los tubos de ensaye, cajas de Pétri, y demás recipientes de vidrio que se emplean en los cultivos. Los tubos, después de bien lavados, se tapan con un tapón de algodón, lo mismo que las pipetas; las cajas de Pétri se envuelven en papel secante delgado. Hay qué tener la precaución de secar bien estos objetos, para evitar que se



rompan al calentarlos. Los recipientes envueltos en papel no deben ponerse en contacto con las paredes metálicas, porque éstas se calientan mucho y descomponen el papel en un alquitrán que mancha el vidrio y que como antiséptico puede dañar los cultivos. Ciertas precauciones son necesarias con los hornos á *flamber*, sobre todo si funcionan con gas. Después de cerrar la tapa, se enciende el gas poniendo el fósforo encendido antes de abrir la llave, de no, se produciría una explosión. Se deja subir la temperatura hasta 180°, una vez allí la temperatura, se modera la llama de modo que no siga subiendo y diez minutos después se apaga definitivamente. Se deja bajar la temperatura á menos de 100°, se destapa lentamente y *se aguarda algún tiempo para sacar los objetos* (si se descuida esta precaución, el vidrio se rompe). Cuando se calientan rápidamente objetos mojados, éstos se rompen también en el curso de la operación. Cuando el *flambage* ha sido suficiente, el algodón y el papel han debido tomar un color *amarillo ámbar*; si están negros, la temperatura ha sido excesiva; si blancos, ésta no ha sido suficiente.

#### Esterilización por el calor húmedo.

**AGUA HIRVIENDO.**—Se emplea generalmente para destruir los cultivos inútiles y para esterilizar los instrumentos antes y después de las autopsias de animales. Para lo cual basta simplemente hacer hervir los objetos, que se quiere desinfectar, en una cacerola esmaltada.

**AUTOCLAVE.**—Sirve para la esterilización de los medios que se usan para cultivar microbios. Para ha-

cerlo funcionar se procede así: se echa agua en el fondo; los tubos, matrases &c. tapados con un tapón de algodón, se colocan en el cesto de alambre; luego se pone la tapa de tal modo, que una *O* (otras veces una cifra) que tiene marcada en la circunferencia, coincida con la que lleva el reborde de la marmita. Se aprietan los tornillos, cogiendo simultáneamente las dos tuercas oblicuamente opuestas. En seguida se enciende el gas, colocando el fósforo encendido sobre los mecheros antes de abrir la llave. La llave del tubo de escape de la tapadera se deja abierta para que salga el aire; cuando el chorro es continuo y formado de vapor de agua solamente, se cierra; de otro modo las indicaciones manométricas serían erróneas. Desde que se cierra la llave del tubo de escape, se fija la vista en el cuadrante del manómetro, y cuando la aguja marque  $115^{\circ}$  ó  $120^{\circ}$ —según el caso—se disminuye la llama, de tal manera que la temperatura quede estacionaria durante 15 ó 30 minutos—según el objeto que uno se propone;—en seguida se apaga y se deja descender la temperatura hasta  $100^{\circ}$ . En este instante se abre la llave del tubo de escape. Si se abriera antes de bajar á  $100^{\circ}$ , el vapor proyectaría los tapones y los cultivos, echándolo á perder todo. Antes de que se enfríe completamente el autoclave, se destapa haciendo girar las tuercas con el destornillador.

VAPOR DE AGUA Á  $100^{\circ}$ .—Se emplea como el agua hirviendo, para esterilizar objetos de cierto volumen; para esto se puede emplear el autoclave dejando abierta, durante toda la operación, la llave que da salida al vapor.

Esterilización por filtración.

**BUJÍA CHAMBERLAND.**—La filtración sirve para esterilizar los líquidos que se alteran al calor—por contener toxinas ú otros albuminoides. Antes de usar las bujías hay que ensayarlas, porque muchas tienen grietas imperceptibles á la simple vista y la filtración sería ilusoria. Para esto se toma una bujía, se introduce en un vaso con agua, adaptando en seguida á la extremidad abierta,—que debe quedar fuera del agua—una pera de caucho ; si comprimiendo ésta varias veces se ven salir burbujas del agua, la bujía no sirve y se toma otra ; si por el contrario la bujía es perfectamente buena, se hace hervir en agua durante media hora para esterilizarla. Todas las semanas debe repetirse la misma operación y cada dos días se lava y cepilla por fuera con una brochita ó cepillo de alambre.

Cuando el rendimiento es muy reducido—lo que indica que la bujía está obstruída—se deja secar bien, y luégo se lleva al rojo en la llama de un mechero de Bunzen ó en un horno, quedando en seguida como nueva. La filtración de los líquidos virulentos se hace por presión ó por aspiración. El aparato más sencillo es el de Chamberland.

Modo de recoger las sustancias destinadas á las investigaciones bacteriológicas.

*En el hombre vivo.*

**SANGRE.**—Para examinar la sangre (fiebre recurrente, paludismo) se puede tomar de la pulpa del pulgar, haciendo una punción con una lanceta esterilizada, después de haber lavado con agua jabonosa, éter

y licor de Van Swieten. También se puede extraer de la cefálica, cuando se necesita cierta cantidad, para inocular ó hacer cultivos; en este caso se lava la piel como queda dicho y se extrae la sangre con una jeringa de Malassez, esterilizada por ebullición. La sangre recogida es inocularada inmediatamente ó guardada en recipientes esterilizados y cerrados en el soplete.

**PUS.**—Se recoge con una pipeta Pasteur esterilizada. Para esto, después de hacer una incisión aséptica, se introduce la punta de la pipeta y se aspira, sin hacer llegar el pus hasta el algodón. Si se quiere conservar se cierran las extremidades de la pipeta en una llama de Bunzen. En vez de bisturí puede emplearse el termo-cauterio y pasar la punta de la pipeta por el centro de la escara.

**DERRAMES.**—Se obtienen con un trocar y se reciben en vasos. Tanto éstos como el trocar deben estar esterilizados.

**ORINA.**—Se hará orinar en un vaso esterilizado, después de haber hecho la asepsia del glande y de la uretra con agua esterilizada. La primera orina no debe recogerse.

**LÁGRIMAS.**—Se toman en el gran ángulo del ojo con una pipeta, esterilizada en la llama antes de emplearla.

**ESPUTOS &C. PRODUCTOS TUBERCULOSOS Y LEPROSOS.**—Después de hacer la asepsia rigurosa de la boca se recibe la expectoración en una caja de Pétri esterilizada. Para los otros productos se hace la anti-sepsia de la piel; luégo se lava con agua esterilizada; se hace una incisión, si es menester, y con una pinza aséptica se toma un fragmento.

DEPOSICIONES FECALES.—Se deben escoger recientes, y tomarlas con una pipeta esterilizada.

FALSAS MEMBRANAS, ESCAMAS, CABELLOS.—Se toman con una pinza estéril. (Véase difteria, carate y tiñas.)

EN EL CADÁVER.—Se toman de la misma manera que en el animal muerto.

#### Animales muertos.

El animal se coloca y se fija en un plato metálico *ad hoc* (conejo, curí). Los ratones pequeños se fijan con alfileres sobre una placa de corcho; después de fijado el animal, se rasuran los pelos, se lava el cuerpo con sublimado ácido, 1 por 1,000. Se observan los edemas, infartos de inoculación, abscesos &c. (Debe evitarse tocar con los dedos). En seguida con unas tijeras se corta la piel del vientre desde el pubis hasta el cuello, cuatro tijerazos más descubren la raíz de los miembros, y en seguida con las pinzas y el bisturí se disecciona un poco á los lados. Se abre el vientre con las tijeras y se observa el aspecto del peritoneo y de los órganos que rodea (bazo en particular). Si hay líquido, se recoge con una pipeta esterilizada; los fragmentos de órganos se toman con instrumentos pasados por la llama y se guardan en recipientes esterilizados á 180°. En seguida se abre el tórax. Para tomar sangre del corazón, se abre el pericardio, se coge con una pinza el ventrículo izquierdo, y con un tallo de hierro candente, se quema la cara anterior del ventrículo derecho; por el centro de la escara se introduce la punta de una pipeta y se aspira suavemente; cerrando en la llama las dos extremidades si se va á conservar la sangre por algún tiempo.

Para tomar la pulpa del bazo, hígado &c. se em-

plea la pipeta, después de cauterizar la superficie con un hierro candente. En las autopsias de animales se anotará minuciosamente las modificaciones del punto en que se hizo la inoculación. Terminada la necropsia se pone el animal en una caja de palastro para incinerarlo. El plato de autopsias se sumerge en una solución de ácido fénico al 4%, durante algunas horas. Los instrumentos se esterilizan, *inmediatamente después de la necropsia.*

Los diversos productos recogidos se estudiarán por los métodos bacteriológicos ordinarios—inoculación, cultivo y examen microscópico.

### Microscopio.

Para el examen y estudio de los microbios se necesita un microscopio poderoso, que tenga un objetivo de inmersión en agua y otro de inmersión homogénea (aceite). El objetivo de inmersión en agua es muy útil en estos climas, porque el aceite se va concentrando con el calor y en general se pone adherente como goma; por otra parte el agua siempre está á mano.

El microscopio debe llevar un condensador Abbé, y diafragma iris. Debe tener movimiento rápido de cremallera y micrométrico lento. No es indispensable, pero sí muy útil, que la platina sea móvil. La amplificación que dé la combinación de los lentes más altos, debe ser, por lo menos, de 1,500 diámetros, para ver con facilidad los microbios pequeños, sin fatigar la vista.

Podemos recomendar—por haberlos usado—los microscopios de Zeiss de Jena, y los de Reichert

de Viena, cuya nitidez de lentes y perfección de mecanismo son superiores. Estos microscopios tienen una amplificación hasta de 3,000 diámetros á tubo cerrado.

Los aumentos de 1,500 diámetros en adelante sólo sirven en las investigaciones científicas para estudiar detalles; como pestañas vitratiles, modo de multiplicación &c.

Creemos que pidiendo un microscopio Reichert, con el juego siguiente de lentes, se tiene un aparato perfecto y con el máximum de amplificación, sin tener el valor crecido de los grandes modelos, que traen mucho lente, si no inútil, superfluo y siempre caro. Oculares números III. V. XII. (compensación). Objetivos números III. V. X. (inmersión en agua) XIX (inmersión homogénea y semiapocromática). La combinación de estos lentes da el aumento siguiente: ocular III y objetivo III=80 diámetros; ocular III y objetivo V=130 diámetros; ocular III y objetivo X=750; ocular III y objetivo XIX=1,150. Ocular V y objetivo III=130; ocular V y objetivo V=280; ocular V y objetivo X=1,250; ocular V y objetivo XIX=1,900. Ocular XII y objetivo III=130; ocular XII y objetivo V=350; ocular XII y objetivo X=1,800; ocular XII y objetivo XIX=3,000. Todavía si se saca completamente el tubo del microscopio, la amplificación será mayor (más ó menos de un  $\frac{1}{3}$ ). El aumento que apuntamos es, pues, sin sacar el tubo.

#### Soluciones colorantes.

Weiger y Koch, han generalizado el uso de los colores de anilina para teñir las bacterias. Estos co-

lores procedentes de la hulla tienen como substancia colorante, los unos una base y los otros un ácido. Los primeros son electivos y tiñen con intensidad los nucleos y las bacterias, por lo cual se les llama básicos ó nucleares; los principales son: Violeta de genciana, V. de dalia, V. de París, V. de exametileno, Azul de metileno, A. de toluidina, Verde de metilo, Fuchsin, Vesuvina, Bismarck brown.

Los segundos de la serie ácida, no tienen elección ninguna y se les llama difusos ó de fondo; estos son: Acido pícrico, Eosina, Tropeolina, Fluoresceína, Japonina, Safranina &c.

De los básicos: el violeta, azul y rojo son los colorantes más enérgicos y electivos; el Bismarck y la vesuvina, aunque básicos, son más bien difusos y como tal se emplean en las dobles coloraciones para teñir el susbtractum, lo mismo que todos los de la serie ácida, de los cuales se prefieren la eosina y la safranina.

#### AZUL DE KUHNE

Azul de metileno.....	1,50 centigramos.
Alcohol absoluto.....	10 gramos.
Agua fenicada el 5%.....	100 —

R. Azul fenicado de Kuhne.

#### AZUL DE TOLUIDINA (NICOLLE)

Azul de toluidina.....	0,50 centigramos.
Alcohol á 90°.....	10 gramos.
Agua fenicada al 2%.....	100 —

R. Azul Nicolle.



AZUL DE LOEFFLER

Solución de potasa cáustica  
al 1/1,000..... 100 gramos.  
Solución alcohólica concen-  
trada de azul de metileno..... 30 —  
R.

FUCHSINA DE ZIEHL

Fuchsina..... 1 gramo.  
Alcohol absoluto..... 10 —  
Agua fenicada al 5%..... 100 —  
R. Rojo de Ziehl.

VIOLETA DE GENCIANA ANILINADO

Violeta de genciana..... 1 gramo.  
Alcohol á 90°..... 10 —  
Agua de anilina..... 100 gramos.  
R.

Para preparar el agua anilinada se pone en un frasco un poco de aceite incoloro de anilina, y luego se vierte agua destilada, se agita bien y se filtra humedeciendo previamente el papel.

(Esta preparación se altera rápidamente y es menester prepararla cada vez que se necesita).

Por nuestra parte no hacemos uso de ella y la reemplazamos en el método de Gram, por la siguiente, que nos da buenos resultados :

Violeta de dalia..... 1 gramo.  
Alcohol absoluto..... 10 gramos.  
Agua destilada..... 100 —

R. Violeta dalia (Montoya y Flórez.)

## LÍQUIDO DE GRAM.

Yodo.....	1 gramo.
Yoduro de potasio.....	2 gramos.
Agregar lentamente:	
Agua.....	300 gramos.

R. Solución de Lugol.

## AZUL COMPUESTO (ROUX Y JERSIN).

Violeta de dalia.....	0,50 centigramos.
Verde de metilo.....	1,50 —
Alcohol absoluto.....	10 gramos.
Agua.....	200 —

R. Azul (Roux-Jersin.)

## SOLUCIÓN ALCOHÓLICA DE EOSINA

Eosina.....	0,50 centigramos.
Alcohol á 60°.....	100 gramos.

R.

Clorhidrato de anilina.....	2 gramos.
Agua destilada.....	100 —

M. y Filtrese.

R. Solución al 2°/10 de clorhidrato de anilina.

Todas estas preparaciones deben filtrarse para hacer uso de ellas y además se deben renovar cada 8 ó 15 días, pues todas son más ó menos inestables.

Además de estas soluciones colorantes se tendrá: alcohol absoluto, ácido nítrico, xilol, bálsamo del Canadá, éter, acetona, ácido píorico, solución de picrocarmín, ácido acético, potasa cáustica, betún de Judea &c.

Examen de microbios sin coloración.

Se usa para ver los movimientos de los microbios. Lo mejor es un objetivo á seco, espejo cóncavo y sin condensador, ó bien: objetivo de inmersión, espejo plano y disminuir la luz, cerrando convenientemente el diafragma iris.

Se pone una gota de sangre, pus, exudado, cultivo &c. sobre una lámina de vidrio y se cubre con una laminilla ó bien se usa el procedimiento de *gota suspendida*. El iris se cierra completamente al principio y se va abriendo hasta ver distintamente los micro-organismos que se buscan.

**Modo de extender los productos patológicos sobre las láminas porta objetos.**

LÁMINAS DE VIDRIO.—Las láminas de vidrio deben ser de una limpieza irreprochable; para esto se las sumerge varias horas en ácido nítrico puro, después se lavan en un hilo de agua y se colocan en un cristizador con alcohol. Cuando se vayan á emplear se enjuga la que se necesite con un pañuelo viejo de batista ó con un papel de seda. En seguida se coge con una pinza de Cornet y se pasa por la llama de una lámpara de alcohol ó de un pico de Bunzen. Para el trabajo de análisis, siempre que no se vayan á conservar las preparaciones, es más económico y más cómodo usar láminas en vez de laminillas cubre objeto, que son excesivamente frágiles.

CULTIVO.—Si éste es sólido, se diluye una partícula en un poco de agua destilada y con una pipeta se toma una gota que se deposita en una lámina, cubriéndola en seguida con una laminilla; lo mismo se hace si el cultivo es líquido.

**SANGRE.**—Con una pipeta esterilizada en la llama—en el momento de servirse de ella—se pone una gotita en una laminilla que se cubre con otra, cruzándolas oblicuamente. Cuando la sangre está bien esparecida en capa uniforme, se separan las dos laminillas, deslizándolas horizontalmente sin levantarlas ni comprimirlas.

Para examinar la sangre de un enfermo, se lava con agua jabonosa, éter y licor de Van Swieten, la pulpa del pulgar. Luégo se cubre toda con una capita de colodión, en seguida se pica con una lanceta esterilizada en la llama. Con el hilo de platino esterilizado se separa la primera gota de sangre y luégo se aproxima una laminilla cogida con una pinza de Cornet, colocando otra encima, como dejamos dicho.

**ESPUTOS.**—Se eligen las partículas más densas y purulentas, se depositan sobre una lámina con unas pinzitas ó el hilo de platino estéril, extendiendo en capa uniforme ó deslizando encima otra lámina, pero sin comprimir. La capa debe ser delgada y uniforme para que se colorée con regularidad.

Cuando no se obtiene una capa uniforme por la viscosidad de los esputos, se pasa la lámina por la llama para coagular ligeramente los albuminoides.

**PULPAS DE ÓRGANOS.**—Se comprimen entre dos láminas. Esto es suficiente para el diagnóstico y evita la preparación laboriosa de cortes microtómicos.

**ORINA.**—Se agrega un poco de cloroformo á la orina colocada en un tubo de ensaye, se deja 24 horas y luégo se toma con una pipeta esterilizada un poco de sedimento; se deposita una gotita en un porta objeto. Si se va á colorear es menester diluir

la gota en un poco de albúmina de huevo filtrada para que se adhiera bien al vidrio, de no hacerlo así, el sedimento se desprende con los lavados necesarios para la coloración. En los laboratorios se emplea un aparato *centrifugador* para obtener el sedimento en pocos minutos.

PUS Y SEROSIDAD.—Se toma con una pipeta esterilizada en la llama, y se extiende sobre las láminas, como dijimos para la sangre.

#### Desecación y fijación.

Se coge entre los dedos la lámina, y se pasa varias veces cerca á la llama de la lámpara de alcohol, sin dejar que entre en ebullición porque se formarían burbujas que harían defectuosa la preparación; así, se seca y se fija en un solo tiempo. (1)

Cuando se trata de sangre, el procedimiento anterior es defectuoso y se usa el siguiente: se deja secar la preparación al aire libre, luego se pone una ó dos gotas de una mezcla—á partes iguales—de alcohol absoluto y de éter. Cuando la lámina está seca se procede á la coloración.

*Continuará.*

## ASOCIACION BRITANICA DE MEDICINA

CONGRESO DE LONDRES (1895).

*De la acción terapéutica general de las corrientes alternativas de alta frecuencia y de alta tensión, por el Dr. G. Apostoli.*

El Dr. Apostoli acaba de completar, después de

(1) Cuando se tienen que secar muchas láminas se prefiere la platina calentadora. (Lámina de cobre en zigzag.)

una larga y decisiva experiencia, la memoria que leyó en colaboración con M. Berlioz, en la Academia de ciencias de París, el 18 de Marzo de 1895.

Estas son sus últimas y someras conclusiones generales:

1º En armonía con lo que ha descubierto el profesor D'Arsonval, las corrientes alternativas de alta frecuencia y de alta tensión ejercen una acción poderosa sobre cualquier cuerpo orgánico viviente que se someta á su influencia inductora;

2º El medio mejor para obrar por influencia con estas corrientes, consiste en introducir el enfermo, que no debe tener contacto directo con ningún electrodo, en el circuito de un basto solenoide, recorrido por estas corrientes.

Por consiguiente, el enfermo se encuentra completamente aislado de la fuente eléctrica, y las corrientes que circulan por *auto-conducción* en su organismo, se originan en sus mismos tejidos porque el cuerpo desempeña en este caso el oficio de un Circuito cerrado.

3º Es de esta manera como se confirman mejor los descubrimientos fisiológicos del Profesor D'Arsonval, y como se puede verificar la influencia poderosa de estas corrientes en el sistema *vaso-motor*, aunque la sensación inmediata producida por el paso de estas corrientes sea nula y aunque no impresionen, ni los nervios motores, ni los nervios sensitivos.

Se puede hacer constar, en efecto, una acción enérgica en todos los fenómenos de la nutrición.

Esta acción se hace efectiva por el acrecentamiento de actividad en las combustiones orgánicas y

en la nutrición, como lo demuestran las dosificaciones hechas por d'Arsonval de los cambios gaseosos de la respiración y como lo prueban, además, las excreciones urinarias según los análisis hechos por M. Berlioz.

4.º Las aplicaciones terapéuticas generales que se desprenden de esta acción fisiológica, han sido realizadas por la clínica.

Ellas ascienden en el día á un total de más de cien enfermos que el Dr. Apostoli ha curado en el transecurso de año y medio, tanto en su clínica como en su gabinete.

La mayor parte se han beneficiado con notable provecho de esta nueva medicación que ha sido aplicada, aislada y uniformemente con exclusión absoluta de toda influencia encaminada al mismo fin, ya de un régimen especial, ya de una medicación adicional cualquiera.

5.º Estas corrientes ejercen en la generalidad de los casos una acción poderosa y generalmente reparadora en las enfermedades llamadas por disminución de la nutrición, acelerando los cambios orgánicos y activando las combustiones disminuídas ó desmejoradas, como lo prueba el examen de los orines hecho por M. Berlioz, cuyo resultado sintético es el siguiente :

La diuresis se hace generalmente más satisfactoria, y las pérdidas orgánicas son eliminadas más fácilmente.

Las combustiones aumentan, como lo demuestra la disminución de la cifra del ácido úrico al mismo tiempo que la tasa de la urea se hace generalmente más elevada.

La relación que existe entre estas dos substancias, que antes de cualquier tratamiento es con frecuencia considerable, disminuye poco á poco hasta el punto de acercarse á la relación media de 1-40.

Hasta ha sido influenciada la eliminación de los elementos minerales, pero de una manera mucho menos evidente.

6º Se puede hacer constar generalmente, en todo enfermo sometido á su influencia durante períodos diarios de quince minutos cada uno, las modificaciones siguientes en el estado general clasificados por su orden de aparición:

La vuelta del sueño;

Renovamiento de las fuerzas y de la energía vital;

Mejoramiento del apetito, &c.;

Reaparición de la alegría, de la resistencia en el trabajo y de la facilidad para la marcha.

En suma, restauración completa y progresiva del estado general.

A menudo, desde que comienzan á aplicarse las corrientes, y aun antes de cualquier influencia local aparente ó de cualquier acción notada sobre la secreción urinaria, se puede fácilmente notar mejoría en el estado general.

7º Las perturbaciones locales, dolorosas ó tróficas, sufren generalmente de una manera más tardía, la influencia modificadora de estas corrientes, y algunas veces hasta permanecer refractarias durante un período más ó menos largo, á su acción reparadora á distancia, y exigen un complemento de tratamiento local que será el objeto de otra memoria que no tardará en verse.



8º Las enfermedades que hasta el presente han parecido al Dr. Apostoli poco ó nada justificables de esta acción terapéutica, son en lo general las que hasta hoy no tienen proceso anatómico bien definido; en una palabra, las enfermedades llamadas *sin lesión* y cuyo tipo principal es la *histeria* y ciertas formas de *neurastenia*.

9º De todas las enfermedades, la que recibe el mayor beneficio de esta acción terapéutica general, es el *artritis*mo (reumatismo y gota), que recibe influencia más enérgica y de la manera más eficaz.

10. Algunos enfermos diabéticos han visto, bajo la influencia de estas corrientes, desaparecer rápidamente su azúcar, mientras que en otras, la disminución no es sensible, no obstante la mejoría constante y evidente del estado general.

¿La variación de resultados tendrá por causa la imperfección del aparato eléctrico ó algún defecto de técnica operatoria? Esto es lo que un porvenir próximo demostrará siempre que los orígenes y fuentes múltiples de la diabetes expliquen satisfactoriamente la variación posible en los resultados que se obtienen de una terapéutica uniforme.

11. En resumen, las corrientes de alta frecuencia y de alta tensión introducidas en la electroterapia por d'Arsonval, han venido á ensanchar considerablemente el campo de aplicación de la electricidad médica. Ellas constituyen una adquisición nueva y preciosa para la medicina general, poniendo en las manos de los médicos una arma poderosa capaz de modificar más ó menos profundamente los fenómenos íntimos de la nutrición.

## EL HOSPITAL DE CARIDAD DE MEDELLIN

Hace algún tiempo que reunidos varios médicos en uno de los salones del Hospital de Caridad y pronto á hacer una operación quirúrgica, fueron sorprendidos con la noticia de que la enferma que debía ser operada había desaparecido. Como los médicos comprendieron que aquello era una burla de las Hermanas de la Caridad, resolvieron protestar ante el Sr. Gobernador contra semejante proceder. El resultado de esta protesta fue completamente negativo, porque el Sr. Gobernador creería, sin duda, más prudente, no mezclarse en el asunto.

Poco tiempo después de este incidente, casi cómico, se discutía en la Asamblea del Departamento una partida del Presupuesto que disponía emplear \$ 8,000 para la construcción de un anfiteatro anatómico. El Sr. D. Lucrecio Vélez, Vicepresidente de esa Corporación, solicitó del que escribe estas líneas, un informe sobre el asunto, para que la Asamblea supiera á qué atenerse respecto á la utilidad del anfiteatro, y si estaría justificada la petición que se hacía de los \$ 8,000.

Recordamos haber dicho en la Asamblea, poco más ó menos esto: "Creemos que es de absoluta necesidad la construcción de un anfiteatro anatómico, porque mientras éste no exista, no pueden hacerse estudios prácticos de Anatomía ni de Cirugía en la Universidad. Opinamos que dicho anfiteatro debe construirse en el Hospital mismo, en donde hay espacio suficiente y apropiado al objeto; pero creemos que á pesar de esto, la Asamblea no debe votar la partida señalada para dicha construcción, porque siendo las Hermanas de la Caridad (hablamos de las del Hospital), no yá el 4.º poder constitucional, sino el 1er. poder constitucional entre nosotros, basta con que estas señoras se

opongan á la construcción, para que ésta no se lleve á cabo; y aun cuando se construya el anfiteatro, si ellas no quieren dar los cadáveres, los estudiantes tendrán que someterse á semejante determinación, y entonces el edificio construído sería inútil. Es doloroso tener qué hablar de este modo, porque esto indica una imposición injustificable por parte de esas respetables señoras, pero esos serían evidentemente los resultados. Por consiguiente, creemos que lo que debe hacer la Asamblea es comenzar por reorganizar el Hospital, revisando ó modificando el contrato por el cual vinieron aquí las Hermanas, y solicitar del Gobierno una copia de él para estudiarlo; pues no es justo que los enfermos y los médicos, y por lo mismo, los intereses de la colectividad y de la ciencia sufran menoscabo, sin razón alguna. Hecho esto, puede entonces resolverse lo del anfiteatro.”

Esto dijimos, y la Asamblea nos atendió; pero por motivos que no podemos dejar expuestos aquí, tuvimos que abandonar entonces la esperanza de ver reformado el régimen interior del Hospital. Perdimos de vista á las Hermanas y pusimos el oído contra el muro para no volver á oír nada relativo á este asunto.

Pero resulta que un distinguido médico de la ciudad, alarmado por lo que pasa en el Hospital, ha llamado nuevamente la atención del público y de las autoridades, en artículos publicados en *Los Tiempos*, periódico nacionalista y católico, sobre los inconvenientes que se notan en el régimen actual de ese Establecimiento. Las revelaciones hechas por dicho médico han sorprendido á muchas gentes que no están al corriente de las interioridades del Hospital. La Sociedad comienza á interesarse y es el caso de volver á ha-

blar, hoy que está próxima la reunión de la Asamblea del Departamento. Y como es este honorable Cuerpo el que debe resolver los asuntos relativos á Beneficencia é Instrucción Pública, nos atrevemos á solicitar de él lo siguiente:

1.º Reorganizar el Hospital, acomodando éste á las exigencias que la ciencia y la beneficencia pública demandan en los momentos actuales. Impedir, por consiguiente, el que las Hermanas invadan jurisdicciones ajenas;

2.º Ordenar la construcción de un anfiteatro anatómico en el local mismo del Hospital;

3.º Dotar al Hospital de buenos instrumentos de cirugía y de medicamentos nuevos;

4.º Ordenar el establecimiento de un Dispensario, que puede ser servido por los miembros de la Academia de Medicina, y de una Oficina de reconocimientos oficiales en el mismo Hospital; y

5.º Remunerar debidamente al médico de ese Establecimiento, para que pueda dedicar más tiempo á los enfermos, y á la vigilancia estricta de todo aquello que deba hacerse para el buen servicio higiénico y médico.

Esto pedimos respetuosamente á la honorable Asamblea. Si así lo hiciere, Dios la premie, y de no, El y los desgraciados se lo demanden.

Medellín, Mayo 8 de 1896.

EDUARDO ZULETA

NOTA.—El autor de este artículo es católico, apostólico, romano; por lo tanto, es partidario de las comunidades religiosas y cree que las Hermanas pueden prestar muy buenos servicios; pero en el caso presente opina que los intereses sociales sufren con el régimen actual del Hospital y esto lo ha determinado á escribir estas líneas.

## INFORME

que Pedro Herrán presenta en virtud de la orden que recibió el día 10 del Sr. Jefe Municipal de Medellín, quien le envió al mismo tiempo una olla con restos de un cadáver para que analizara el contenido.

La nota dice así:

“Se extrajeron del cadáver, el cerebro, el corazón, el tubo digestivo, el hígado, un riñón, sangre arterial, bilis &c.; se depositaron en una olla que remito; y se enterraron por instrucciones del Dr. Uribe Angel; se dejaron unos huecos para la fuga de gases perniciosos; esto tuvo lugar el 24 de Junio de 1893.”

Desde el principio comprendí que el análisis iba á ser largo, difícil, delicado y sumamente desagradable y hasta nocivo; pero era preciso hacerlo y procedí inmediatamente.

Necesitando quien me ayudara busqué al Sr. Sotero Escobar, quien había hecho el curso completo de Química; y además, había presenciado la autopsia del cadáver.

El día 11 principié el trabajo; lo primero que se hizo fue destapar la olla que estaba cubierta con una tapa de madera y dejar que desapareciera un poco la fetidez, para examinar el contenido; á las tres horas todavía no nos atrevimos á continuar para no respirar por más tiempo gases tan perniciosos.

Al día siguiente acompañado con el Sr. Escobar fue cuando sacamos el contenido de la olla, raspándola lo mejor que se pudo. Las vísceras arriba

mencionadas se habían convertido en una masa color de tierra liviana, y de una fetidez insoportable.

En seguida pesé lo que había raspado y apenas pesó doscientos cincuenta (250) gramos, lo que me pareció muy poco. Después de terminar la primera parte del análisis fue cuando supe que lo que había recibido era solamente una pequeña parte de cada víscera, que todo junto cuando se depositó apenas pesaría un kilogramo y medio y que se habían cubierto esos restos con alcohol, el cual se había evaporado completamente.

La operación se dividió en dos partes, la primera para buscar las substancias orgánicas, alcaloides.

Para buscar los alcaloides se tomaron treinta (30) gramos de lo que se había raspado de la olla y se introdujeron en un frasco de boca ancha, y se agregaron como cien gramos de alcohol de 40° por cuarenta y ocho horas á fin de disolver los alcaloides que pudiera contener. El alcohol tomó una coloración amarilla verdosa debido á las materias colorantes de las bilis conocidas con los nombres de "bilivérdina" y "bilirrubina."

El líquido se ensayó con los reactivos siguientes:

Potasa. No dio precipitado de ninguna clase, solamente aumentó la coloración.

Amoníaco. No dio reacción alguna.

Subacetato de plomo. No dio precipitado.

Acido tánico. Absolutamente nada.

Sulfocianuro de Potasio. No dio coloración; y por último treinta (30) gramos del líquido se evaporaron para volatilizar el alcohol y rectificar, pues el

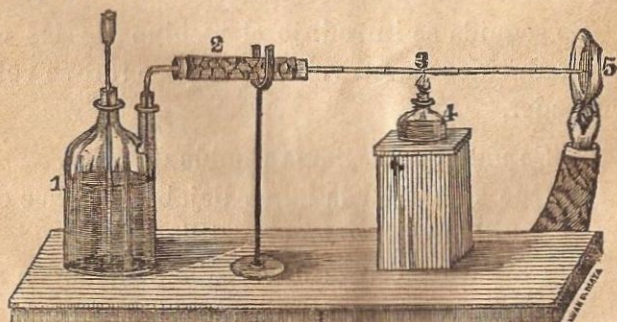
alcohol no había disuelto sino las materias colorantes de la bilis.

Para averiguar si contenía materias inorgánicas tóxicas se procedió de la manera siguiente:

Se tomaron cien (100) del contenido de la olla y se adoptó el procedimiento de Orfila, modificado por Tilhol, que consiste en agregarle al ácido azótico un poco de ácido sulfúrico para destruir las materias orgánicas. Ambos ácidos se analizaron á fin de tener plena seguridad que no contenían arsénico, lo que sucede con mucha frecuencia con el ácido sulfúrico. Se puso esto en una cápsula de porcelana, se calentó con lámpara de alcohol hasta completa carbonización.

La operación á primera vista parece muy fácil y sencilla. La fetidez que se desprende junto con los gases nitrosos durante la operación es tál, que difícilmente se puede trabajar más de dos horas seguidas; por eso se gastaron cuatro días.

El residuo carbonizado se deslió en agua destilada para introducirlo en el aparato de Marsh que es el siguiente:



1. Frasco para producir hidrógeno, para lo cual

se emplea Zinc y ácido sulfúrico químicamente puros; á este frasco es al que se introduce lo que se va analizar.

2. Tubo condensador, está lleno de algodón para impedir que pasen materias sólidas y absorber el agua que se desprende durante la operación.

3. Tubo delgado y largo y afilado en la punta, donde se recogen las manchas metálicas de arsénico.

4. La lámpara de alcohol sirve para descomponer el hidrógeno arseniado, dejando anillos de arsénico; dichas manchas se pueden sublimar de un punto á otro, lo que lo diferencia del anterior.

5. Platillo que sirve para recoger manchas de arsénico metálico.

Cuando se había producido la cantidad de gas hidrógeno para desalojar todo el aire del aparato se encendió el hidrógeno en la extremidad del tubo y se notó:

1º Que la llama ardía con el color característico del hidrógeno.

2º Que no dejaba mancha alguna sobre el platillo.

En seguida se introdujo el residuo de los cien (100), reducidos á unos veinte, y al poco rato se volvió á encender.

1º Se notó que la llama cambia de color.

2º Que al enfriar la llama dejaba manchas oscuras de brillo metálico en el platillo.

3º Después se calentó el tubo delgado en seis puntos distintos con la lámpara de alcohol y se obtuvieron anillos brillantes.



4º También se oxidó el arsénico y se obtuvo el ácido arsenioso cristalizado.

5º Se pudo obtener la reacción de disolver el arsénico metálico en ácido azótico, neutralizar el exceso de ácido azótico y entonces con el nitrato de plata obtener el precipitado color de ladrillo de arseniato de plata característico.

Deduzco que el contenido de la olla tenía un compuesto arsenical en cantidad apreciable.

Los Sres. Sotero Escobar y Gonzalo Pérez ambos asistieron á la autopsia del cadáver, y también asistieron y me ayudaron, el primero durante todas las operaciones y el segundo durante el reconocimiento del arsénico.

El trabajo duró desde el 11 hasta el 24 de Junio.

Medellín, 24 de Junio de 1894.

PEDRO HERRÁN.

## FORMULARIO

### LIMONADA ANTIDIABÉTICA

Agua pura.....	1,000	gramos.
Glicerina pura.....	20 á 30	—
Acido cítrico.....	5	—
Dosis para tomar en las 24 horas.		

### BAÑOS DE OÍDOS CONTRA LA OTITIS EXTERNA

Agua.....	60	gramos.
Láudano.....	4 á 5	—
Acido bórico.....	2	—

Dosis: Una cucharadita de la solución calentada á 30 ó 35 grados, en la oreja.

Dr. BLACHE.

SOLUCION CONTRA LAS PICADURAS DE INSECTOS

Amoniaco líquido.....	15	gramos.
Colodión.....	5	—
Acido salicílico.....	50	centigramos.

Dosis: Algunas gotas sobre cada picadura.

EMULSION CONTRA EL RAQUITISMO

Goma adragante.....	5	gramos.
Solución de lacto-fosfato de cal á 5 %.....	150	—
Jarabe de lacto-fosfato.....	350	—
Aceite de hígado de bacalao..	500	—
Alcoholatura de aceite de limón.....	20	—

Dosis: 4 cucharaditas por día antes de las comidas ó de mamar.

POMADA CONTRA LA TRICHOFITIA

(Dr. Du Castel).

Crisarrobina.....	10 á 25	gramos.
Acido salicílico.....	} ââ	5 —
Ictiol.....		
Ungüento estirax.....	} ââ	50 —
Ungüento simple.....		

Después de haber hecho una uncción con esta pomada, se extiende por encima una capa de colodión ó un emplasto antiséptico para añadir la acción de la oclusión á la de la pomada.