1971

CUADERNOS

Hospital de Clínicas

ORGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA "UMSA"

BIBLIOTECA "PROF. S. MARTEARENA"
INSTITUTO DE CARDIOLOGIA
La Paz - Bolivia
DEPTO. DOCENCIA E INVESTIGACION
INTERCAMBIO
UMSA

S U M A R I O

Indicaciones y Reglas de utilización de los diuréticos ... 3

El abdómen agudo en los pacientes politraumatizados ... 7

El cobalto en el tratamiento del Cáncer ... 9

"Bactrim" en la Osteomielitis. Pruebas de sensibilidad in vitro ... 13

El Código y el mensaje hereditario ... 19

Uso del Allapurinol ... 20

Comas metabólicos en los diabéticos ... 20

Calcioterapia en el adulto ... 21

Dispositivos de T. V. para el estudio de las enfermedades de la vista ... 21

Serotonina y ovulación ... 22

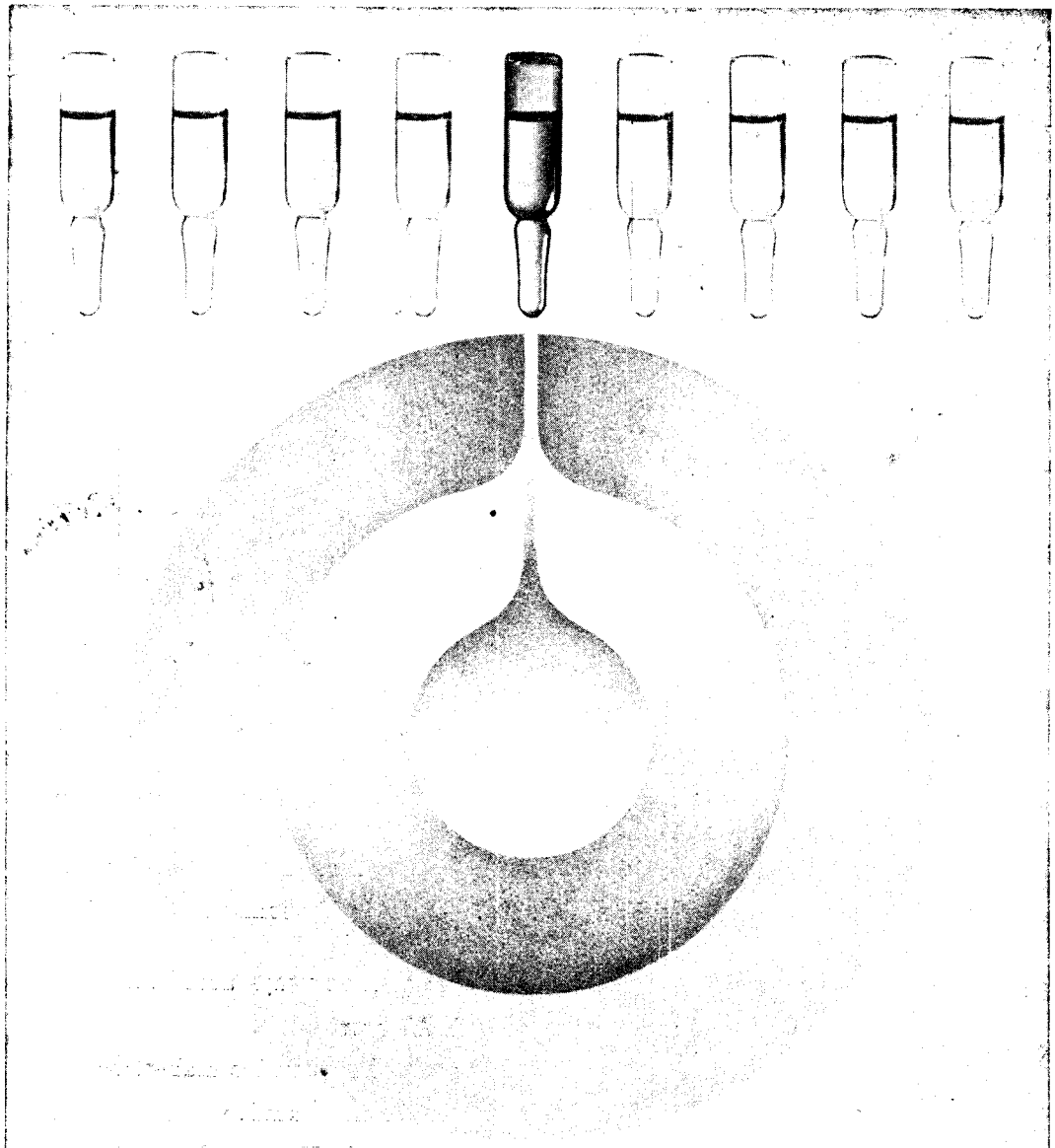
Mi Diagnóstico.— Dr. Quispe ... 23

Endoscopia del Colon ... 25

Control Bacteriológico de salas de operación ... 33

Sociedad Boliviana de Anestesiología ... 42

Volumen XVIII Septiembre — Diciembre Nº 3 - 71



Levismón®

Ampolletas

Analgésico
Espasmolítico

1-Sp-76

Composición:
Cada ampolleta de 2 ml contiene:

Fenil-dimetil-pirazolona-metilamino-metansulfonato sódico 1.0 g, Clorhidrato del éster 2-dietilaminotio-etilico del ácido difenil-carbámico 0.0022 g; equivalente en base a 0.002 g, Dimalonato de N-[gamma-(4'-metil-piperacinil-1')-propil]-fenotiacina 0.0121 g; equivalente en base a 0.0075 g, Vehículo c.s.p. 2 ml

® Marca Registrada

Bayer
Alemania

BAYER

F I 20-X-78 Obsequio del Dr Jorge Ergueta C.

CUADERNOS

Hospital de Clínicas

BIBLIOTECA "JOSE A. HARTMANN"
INSTITUTO DE GENETICA
La Paz - Bolivia

ORGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA "UMSA"

(ANTIGUOS CUADERNOS DEL HOSPITAL DE MIRAFLORES)

VOLUMEN XVIII Nº 76

DEPTO. BIENES INMUEBLES
VALIDADO
UMSA

Director: **Dr. JORGE ERGUETA COLLAO**

Consejo de Redacción:

Dr. CASTO PINILLA BARRANCO, Profesor de Clínica Médica.
Dr. GUILLEMO JAUREGUI GUACHALLA, Profesor de Clínica Médica.
Dr. NICANOR MACHICAO MURILLO, Profesor de Anatomía Patológica.
Dr. IVO PITANGUY, Profesor de Cirugía Plástica (Brasil).

Redacción: Dr. ANGEL QUIROGA M. Y Dr. JAIME RIOS DALENZ
Editor: Sr. LUIS VALDIVIA L.

Impreso en los Talleres de la Empresa Editora "URQUIZO LTDA."
Calle Ayacucho esquina Mercado (Ferrocaja) — Telf.: 21070 — LA PAZ.

Esta es una publicación del Hospital de Clínicas, en Miraflores. La Dirección no es responsable de las opiniones vertidas.

CANJE — AUSTAUSCH — EXCCHAGE — ECHANGE

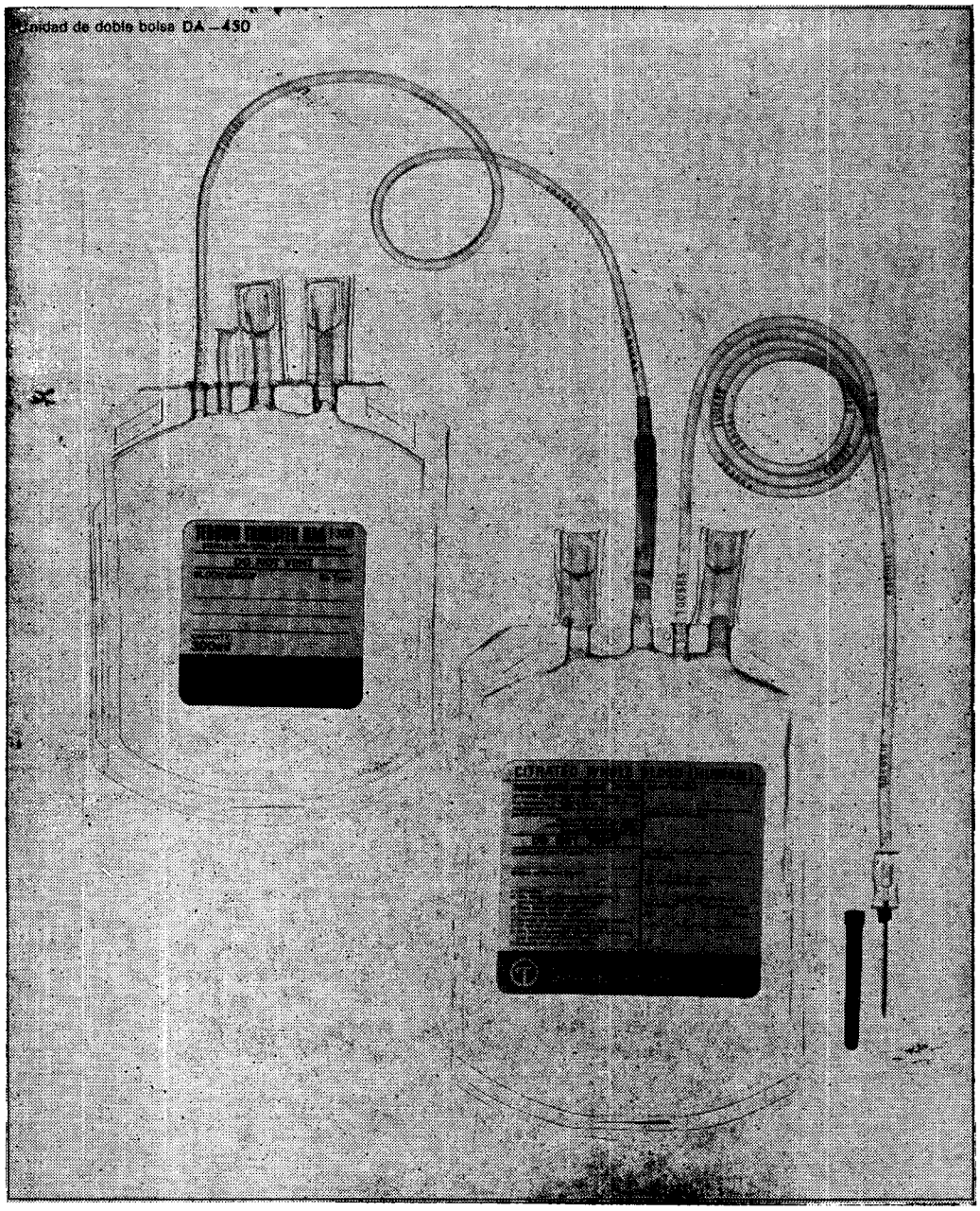
Solicitamos en caje: Libros, revistas, folletos, etc.
Wir wuenschen in Austausch Medizimische Fachliteratur Zeistchriften, í. n. m.
We echange medical literature: Boocks, Monthly publications, etc.
Nous prions de nous envoyer en Echangement des libres, revues, etc.

Tiraje de esta edición: 1.000 ejemplares.
Distribución: Local e Interior: 600. — Exterior 400.
Oficina: Banco de Sangre — Hospital de Clínicas, Miraflores.
Casilla de Correo: Nº 1586 — Teléfonos: 22822 y 26953.
Derecho Intelectual: Nº 421348. — Serie "E" — 3.

LA PAZ — BOLIVIA

— 1971 —

BOLSAS PARA SANGRE
"JINTAN TERUMO"



Distribuidores par Bolivia: HEINZ ABENDROTH

Droguería Internacional SRL — Apartado 3275 - La Paz

'le Yanacocha 344 — 360 Teléfonos: 24571 — 28495

LA PAZ — BOLIVIA

INDICACIONES Y REGLAS DE UTILIZACION DE LOS DIURETICOS

A. Fournier

La terapeútica diurética moderna (Resumen) La Presse Med. 78-29-1970

Los diuréticos tienen dos grandes indicaciones: El tratamiento de los edemas y el tratamiento de la hipertensión arterial.

TRATAMIENTO DE LOS EDEMAS

Cualquiera que sea la enfermedad que produzca un edema, este se caracteriza por el aumento del volumen extra-celular, secundario a una excreción renal insuficiente de sodio y de agua en relación a los aportes alimentarios. La absorción intertinal de sal y de agua es en efecto completa y sin variaciones de importancia. Los mecanismos por los cuales el riñón retiene una cantidad excesiva de sodio, son todavía no bien conocidos. Una disminución de la filtración glomecular puede presentarse en el curso de una insuficiencia cardíaca, pero no ocurre ello en el caso de un síndrome nefrótico.

La retención de sodio es ante todo un fenómeno tubular. El hiperaldosteronismo habitualmente se presenta en los edemas cirróticos y nefróticos (menos constante en el edema cardíaco) y favorece la resorción de sodio, pero todo este fenómeno no le es esencialmente propio, porque no se presenta en el aldosteronismo primario o enfermedad de Conn. El cambio fundamental parece consistir en una resorción aguda de sodio a nivel del tubo proximal.

Esta resorción aguda de sodio, entraña un aumento del volumen plasmático y secundariamente del líquido intersticial, responsable de los edemas clínicamente descubiertos. Los cambios entre plasma y líquido intersticial dependen de la presión hidrostática, de la membrana capilar y de la presión oncótica de las proteínas. La huída del líquido plasmático hacia el sector intersticial, es favorecida por la elevación de la presión venosa (sistémica y pulmonar además en la insuficiencia cardíaca, portal) y por la hipoprotidemía como ocurre en el síndrome nefrótico, la cirrosis y ciertas insuficiencias cardíacas.

El tratamiento de los edemas por las razones de orden patogénico señalados, descansa sobre 3 puntos.

- curar o mejorar las enfermedades causales.
- reducir al máximo los aportes sodados.
- aumentar la excreción renal de sodio mediante el suministro de diuréticos.

En los casos donde existe una hiponatremia de dilución, la restricción hídrica no es necesaria. Se ha demostrado que la natriuresis inducida por los diuréticos es más efectiva cuando las necesidades son mayores. En la práctica es suficiente dejar al enfermo beber a dis-

creción, de acuerdo a las demandas obligadas por la sed. Si el enfermo está inconsciente, el aporte líquido será adaptado a las pérdidas.

Las modalidades del tratamiento diurético, dependen en cierta medida de la enfermedad causal.

TRATAMIENTO DEL EDEMA EN LA INSUFIENCIA CARDIACA

Se puede presentar en circunstancias diferentes, según se trate de una terapia de ataque o de un tratamiento a largo plazo, de una insuficiencia congestiva, de un edema refractario o de un corazón pulmonar crónico.

TRATAMIENTO DE ATAQUE

Este tratamiento comportara la puesta en reposo completo del paciente, un régimen estricto sin sal (inferior a 20 m.Eq. de sodio por día), el uso de un anticoagulante, porque la depleción provocada por los diuréticos puede favorecer la aparición de un accidente trombótico.

La elección de un diurético es guiada por consideraciones de orden práctico. Generalmente se usan las thiazidas, la FUROSEMIDE y el ácido ethacrinico a dosis pequeña. Con objeto de prevenir la hipokalemia y reforzar la acción diurética, la asociación de spirinolactona es a veces necesaria. La eficacia del tratamiento no se juzga solamente por el grado de diuresis provocado, sino por la caida de peso, por esto es recomendable hacer una medición del peso todos los días. Las dosis serán elevadas progresivamente en función de la respuesta inicial, hasta la desaparición de los edemas.

TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO

Se realiza con objeto de prevenir la reaparición de los edemas. La actividad física del enfermo puede ser menos severa, así como el régimen pobre en sal (inferior a 50 mg.). La digitalización se hará en atención a alteraciones del ritmo cardíaco.

Los diuréticos son suministrados en etapas discontinuas de acuerdo a cada caso.

TRATAMIENTO EN EL EDEMA AGUDO DE PULMON

En un estudio reciente (LESCH y Col. New Engl. Med. 1968, 279) han mostrado que la mayor parte de los enfermos con edema agudo pulmonar, mejoraban con una terapéutica standard: oxígeno digitalización, morfina y torniquetes, antes de producir un incremento de la diuresis inducida por el ácido ethacrínico. La utilización de ese diurético de acción rápida está justificada, porque esos enfermos se hallan hipervolémicos.

TRATAMIENTO DE LOS EDEMAS REFRACTARIOS

Desde la aparición de las spirolactonas y sobre todo de la FUROSEMIDE y del ácido ethacrínico, el éxito logrado ha sido bueno. La asociación de spirolactonas y ácido etacrínico o furosemide es particularmente eficaz.

TRATAMIENTO DEL CORAZON PULMONAR CRONICO

Las modalidades de este tratamiento dependen del riesgo de producción de una alcalosis. En efecto, fuera de los accidentes momentáneos agudos de insuficiencia, durante los cuales existe indudablemente una acidosis gaseosa, se observa generalmente un alcalosis metabólica.

Se observan alcalosis de reventilación transitorias y alcalosis metabólicas propiamente dichas. Las primeras se producen por el desequilibrio que se produce entre la eliminación de anhidrido carbónico y la de los bicarbonatos. La ventilación artificial disminuye en menos de una hora la Pa CO_2, mientras que la excreción de bicarbonatos por el riñón es más lenta. El tratamiento preventivo de esta alcalosis se hace mediante el suministro de acetazolamide. Las alcalosis metabólicas propiamente dichas tienen una constante retención de bicarbonatos, los mecanismos de esta retención son complejos: la hipocloremina y en

segundo plano la hipokalemina. Esta alcalosis se observa sobre todo cuando el enfermo recibe corticoides salidiuréticos, ácido ethacrínico o furesamide, sin que se haya hecho ningún aporte de cloruro de potasio. La corrección de esta alcalosis debe ser perentoria, porque tiene tendencia a deprimir la ventilacion y agravar la desaturación de oxígeno. El conocimiento de estos hechos invita a preferir en el tratamiento de los edemas de los enfermos con corazón pulmonar crónico, el uso de la acetazolamide, spirolactonas o amiloride, por el contrario, los otros diuréticos será preferible no emplearlos a menos que se haga el aporte suplementario de cloruro de potasio.

TRATAMIENTO DIURETICO DE LAS CIRROSIS

Habrá que ser muy cuidadoso, porque se pueden producir depleciones de potasio y alcalosis metabólica, en razón de la importancia del hiperaldostoroinismo secundario siempre presente, en el que la natriuresis disminuída contrasta con hiperkaliuria.

En estas condiciones puede haber una hiponatremia de dilución o una insuficiencia renal en caso de depleción de sodio muy intensa.

El empleo de diuréticos se indica solamente en ausencia de insuficiencia renal. Es recomendable, el uso de diuréticos del tipo de las spirolactonas y trianterene. Cuando estos no son eficaces, se los asocia frecuentemente a las thiazidas. La asociación de furosemide con ácido ethacrínico se hará con extrema prudencia.

En caso de presentarse una hipokalemia y alcalosis, debe emplearse cloruro de potasio.

TRATAMIENTO DE LOS EDEMAS RENALES

La evolución de los edemas es paralelo a la de la proteinuria.

La regresión de los edemas es generalmente larga. Cuando la natruria es superior a 10 mEq/24 horas, se pueden usar las thiazidas; si el resultado no es convincente, se puede usar las spirolactonas que pueden asociarse a la furesamide o al ácido ethacrínico. Para corregir la hipovolemia secundaria a la hipoalbuminemia, se pueden hacer perfusiones de albúmina humana, pero éstas solamente tienen una acción efímera mientras persiste la fuga proteica a través del glomérulo.

En la glomerulonefritis aguda, la restricción sódica precoz es a veces suficiente para prevenir las manifestaciones cardio vasculares. Los diuréticos mercuriales en razón a su nefrotoxicidad potencial están contraindicados. La furesamida y el ácido ethacrínico no son nefrotóxicos, por eso se pueden usar en caso de presentarse un edema agudo de pulmón o una encefalitis hipertensiva frecuente en el curso de las glomerulonefritis agudas.

En las anurias los diuréticos están completamente contraindicados. El manitol fué preconizado para prevenir la anuria en el curso del shock.

TRATAMIENTO EN OTRAS VARIEDADES DE EDEMAS

La retención renal de sodio está a veces asociada y ausente en casos de edema por carencia, por bloqueo linfático o en ciertas dermatosis edematosas, en estos casos el empleo de diuréticos es francamente inútil.

EL TRATAMIENTO DIURETICO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

Todos los diuréticos tienen una acción hipotensiva.

Actualmente existen numerosas publicaciones de tratamientos diuréticos, usando thiazidas, spirolactona y el triamterene. Esta acción hipotensora ha sido igualmente constatada con el empleo del ácido ethacrínico, la furesemide y el amiloride. No está formalmente establecido el grado de mayor poder que tendría cualquiera de esos preparados.

El mecanismo del efecto hipotensor de los diuréticos, aún no es bien conocido. Después de muchas semanas de tra-

tamiento contínuo, tanto el sodio, la volemia, así como el debito cardíaco vuelven a su nivel inicial y sin embargo el efecto hipotensor persiste.

Las indicaciones se refieren a todos los casos de hipertensión en los que no exista insuficiencia renal. En la práctica, la asociación de una thiazida con spirolactona o con triamterene, constituye un método simple para asegurar una buena natriuresis sin el peligro de la hipokalemia.

En las hipertensiones moderadas, los diuréticos pueden prescribirse solos.

En el caso típico de un síndrome de CONN, por ademona de la corticosuprarrenal, los diuréticos de elección son las spirolactonas, el triamterene o la amiloride, mientras que los otros diuréticos están contraindicados por razones de prevención de accidentes por hipokalemia.

Otras indicaciones de tratamiento con diuréticos:

TRATAMIENTO DE LA DIABETES INSIPIDA

Todos los diuréticos cualquiera sea el lugar de su acción, disminuyen paradójicamente el clearance de agua libre.

TRATAMIENTO DE LAS HIPOCALCINURIAS IDIOPATICAS

Muchas litiasis cálcicas están asociadas a hipercalcinurias idiopáticas. El suministro de thiazidas es uno de los medios recomendados, teniendo cuidado de controlar la calcemia. El mecanismo de la acción hipercalcemiante no es aún conocido.

TRATAMIENTO EN NEUROLOGIA Y OFTALMOLOGIA

—Uso de acetozolamide en la epilepsia.

—Empleo de espirolactona o triamterene en la miastenia y en la parálisis periódicas familiares.

—Eficacia de las hidroclorothiazidas en el vértigo de Menier.

—Eficacia de la acetozalamida en el tratamiento del glaucoma agudo.

Síntesis del trabajo a publicarse próximamente bajo el título de:

EL ABDOMEN AGUDO EN LOS PACIENTES POLITRAUMATIZADOS

Dr. Marcelo Nava

El Servicio de Cirugía Varones Segunda, dirigido por el Dr. Hugo Palazzi, es un servicio eminentemente de emergencias agudas abdominales, pero un hecho llamativo es la presencia del abdómen agudo en los pacientes que han sufrido un politraumatismo. Generalmente se trata de personas que han sufrido accidentes de tránsito y llegan al Servicio de Emergencia del Hospital de Clínicas por la visión de traumatismos y contusiones visibles generalmente localizados en miembros y que corresponden al terreno de la Traumatología.

Un examen general efectuado a la internación de éstos pacientes revela fuera de las lesiones típicas de un traumatismo: equimosis, hematomas o signos clínicos evidentes de fractura, la presencia de sintomatología y signología típica de un abdomen agudo.

Es necesario pués una detallada historia clínica, las causas del traumatismo, el tiempo de evolución desde el momento de producido el traumatismo, y la valoración y evolución en horas. Por estos motivos debe ser de primordial atención la valoración cuidadosa en el examen general el hecho de revisar semiológicamente y con detalle el abdomen.

Si se encuentra lesión aparente en abdomen, la evolución del paciente debe ser cuidadosamente valorada, por convertirse el problema en uno de suma importancia capital y de pronóstico reservado.

En los casos que se presentaron en el Servicio, la mayoría de las lesiones dieron una franca reacción peritoneal traducida en: shock, taquicardia, palidez en el orden general. En el aspecto abdominal: hiperestesia cutánea, defensa muscular y contractura franca, son indicios de una posible lesión visceral abdominal.

Ante estos casos, y para tener una confirmación evidente y su tratamiento inmediato, por razones de trabajo de nuestro laboratorio no se puede hacer una valoración rápida del cuadro, lo mismo que con radiologia; por tanto nosotros acudimos a una prueba sencilla e innocua y de eficaz resultado: LA PUNCION ABDOMINAL DIAGNOSTICA, con la cual establecemos si el problema es de hemorragia por lesión de viscera maciza, o es un cuadro peritoneal evidente traducido por una peritonitis por perforación de viscera hueca.

Las lesiones encontradas durante el acto quirúrgico de emergencia, asientan en ileon, traducidas por perforación intestinal considerable, asociadas a hematomas y rupturas de mesenterio, por

aplastamiento contra la columna vertebral, con franca reacción peritoneal, a veces las lesiones son múltiples.

Se han encontrado lesiones asociaads de viscera maciza, desgarros hepáticos o lesión esplénica.

El tratamiento rápido y oportuno, previo un diagnóstico preoperatorio razonable, hace que las lesiones no progresen y agraven el cuadro clínico; en caso del paciente grave se aconsejará la operación mínima; si las condiciones son de buena reacción preoperatoria al restablecimiento adecuado del estado general, se efectuará la operación radical.

Es importante la valoración contínua del postoperatorio.

Un postoperatorio bien reglado como se realiza en el Servicio, ha dado resultados ampliamente satisfactorios, basados principalmente en la valoración de los signos vitales, restablecimiento de la volemia mediante transfusiones de sangre o expansores del plasma, (hemos utilizado el macrodex en nuestro servicio), la valoración cuidadosa del balance hidrosalino y electrolítico y adecuada antibioticoterapia es la regla.

Relación de dos casos del Servicio:

Nombre: Marcelino Cuaquira, cama Nº 7. Paciente que sufre una contusión general por accidente de tránsito. Internación de urgencia por lesión traducida en herida cortante en garganta del pié derecho y diagnóstico de fractura expuesta. Operación de emergencia para tratar su problema traumatológico. A las 24 hrs. se llama a interconsulta al servicio por un problema abdominal, traducido por franca reacción peritoneal, punción abdominal positiva: purulenta. Operación inmediata: perforación de ileon, hematoma y ruptura de mesenterio. Resección abdominal y anatomosis terminiterminal. Postoperatorio reglado. Paciente dado de alta en buenas condiciones.

Nombre: Félix Copa, cama Nº 2. Paciente que tiene una contusión abdominal marcada por volante de automóvil, múltiples contusiones en miembros. Examen: paciente con dolor exquisito abdominal, cuadro abdominal manifiesto. Punción abdominal positiva: sanguinolenta. Operación inmediata: desgarro de cara inferior de lóbulo izquierdo de hígado. Hematoma peritoneal. Perforación intestinal de ileon, desgarro de mesenterio, hematoma parietal de asa sigmoidea. Sutura de hígado. Resección intestinal, anastomosis terminoterminal, plicatura de serosa sigmoidea. Evolución favorable.

CONLUSIONES:

1).— Es necesaria una evaluación adecuada en busca de lesión abdominal en el politraumatizado.

2).— Para confirmar el diagnóstico debe realizarse la Punción abdominal diagnóstica.

3).— El tratamiento debe ser precoz, previo levantamiento del estado general.

4).— Un postoperatorio bien reglado y evolución cuidadosa del paciente.

Con estos cuidados el número de mortalidad en el politraumatizado habrá de disminuirse considerablemente.

Dr. Arturo Ayala Rojas
Médico-Cancerólogo

Instituto de Oncología, Cochabamba

EL COBALTO EN EL TRATAMIENTO DEL CANCER

CONEPTOS PREVIOS

El Cáncer es una de las enfermedades más difundidas que castiga inexorablemente a la humanidad, representa después de las lesiones cardiovasculares, una de las mayores causas de la mortalidad mundial, siendo responsable de miles de vidas, que son privadas en momentos en que son más necesarias a la sociedad.

Por estas razones, el conocimiento y la difusión científica del cáncer, se hace cada vez más imperiosa para hacer llegar al pueblo los peligros que encierra ese azote de la humanidad, que al parecer atenta cada vez y con mayor intensidad la integridad de nuestro pueblo.

El cáncer es tan antiguo como la medicina misma, en efecto el conocimiento de los tumores cancerosos se remonta a épocas milenarias, así en las tumbas egipcias (1.500 años antes de Jesucristo), se han encontrado papiros en los que se mencionan esas formaciones tumorales. Desde entonces el cáncer en todo tiempo ha sido la preocupación constante de los investigadores, que permanecieron impotentes para vencerlo por mucho tiempo.

Sin embargo, en estos últimos años el problema del cáncer parece encontrar su relativa solución, en base a los métodos modernos que actualmente se dispensa con referencia al diagnóstico y tratamiento; especialmente en el campo del tratamiento "radioactivo" donde se ha llegado a una completa perfección con la incorporación de los radioisotopos (CO 60, Cesio, etc.) y los aceleradores lineares, que constituyen todos ellos armas poderosas para combatir las enfermedades tumorales.

Después de un largo período en que los Rayos X y el Radium proporcionaron todas las posibilidades terapéuticas de las radiaciones, se llegó a otra etapa con el descubrimiento del Ciclotrón alrededor del año 1930 y de la Pila Atómica 10 años más tarde, con lo que se abrieron nuevos rumbos en la terapéutica anticancerosa mediante la producción de gran cantidad de isotopos radioactivos artificiales, muchos de los cuales actualmente son usados en el campo médico, entre éstos el CO 60.

TRATAMIENTO DEL CANCER

El éxito del tratamiento de las enfermedades malignas, estriba en un buen diagnóstico y tanto meojr cuanto más pronto sea hecho éste. Por tanto el diagnóstico precoz es la base para un buen tratamiento y solamente en este momento propicio es cuando la enfermedad es susceptible de curarse en forma definitiva.

MEDIOS DE TRATAMIENTO DEL CANCER

Hablando en forma general, hoy se dispone de 3 medios terapéuticos para combatir el cáncer, a saber: a) La Cirugía (operaciones quirúrgicas); b) las sustancias radioactivas (Rayos X, Radium, Cobalto, Cesio, etc.); c) Las sustancias químicas (drogas citostáticas: mostazas nitrogenadas, antimetabolitos; corticoides y hormonas).

En esta oportunidad nos referiremos solamente al tratamiento por el Cobalto, en base al plan trazado; pero antes analizaremos éste elemento bajo los siguientes aspectos:

I.— **Conceptos elementales del CO 60.**— ¿Qué es el Cobalto 60?

Previamente nos referiremos a la física de este elemento. El CO 60 es un radioisotopo, es decir es el elemento Cobalto simple o estable (CO 59), que ha sido radioactivado por sometimiento a la acción de un reactor nuclear o de un ciclotrón durante 30 días. Al cabo de los cuales, el CO estable 59, se ha transformado en COBALTO RADIOACTIVO ó CO 60, que a su vez como se comprende, es un radio-isotopo. Los isotopos son formas de un mismo elemento que tienen igual número de átomos, pero se diferencian por tener distinto peso atómico y diferente acción.

El CO 60 obtenido ya sea en el reactor nuclear ó en el ciclotrón, se presenta bajo diferentes formas: así unas veces en forma de pequeños discos de 1 a 2 centímetros de diámetro por 1 milímetro de espesor; otras veces son pequeños cilindros de 1 cm. de diámetro por 2 de espesor; finalmente pueden tener el aspecto de pequeños perdigones que se juntan para formar una especie de racimo de 1 a 2 cm. de diámetro.

Sin embargo, de una manera general se ha considerado al CO 60 bajo la forma de una pastilla radioactiva, que constituye la fuente principal de Cobaltoterapia.

Para la utilización práctica del CO 60, se dispone de una serie de equipos, unos de movimiento y otros fijos, que bajo el nombre de "Bombas de Cobalto", se van difundiendo en el mundo entero. El más sencillo de éstos consta de una carcasa de acero, donde se encuentra la pastilla de CO, la que a su vez se encuentra dentro de una calota, blindada tanto por las partes laterales como por arriba por bloques de plomo; solamente en las proximidades de la fuente de radiación se hallan bloques de tungsteno y uranio. En cambio por abajo es hueco, corresponde al portal por donde sale la emanación de rayos del CO, cuyo diafragmado se consigue por medio de un colimador de bloques de plomo, susceptibles de ensancharse o estrecharse según la dimensión de los campos, que se desea aplicar sobre el cuerpo del enfermo a tratar. El resto del aparato lo constituyen los mecanismos de sosten, de movimiento, de manejo y la mesa adjunta para el paciente.

El CO 60 desde su descubrimiento, ha prestado exitosos servicios en el tratamiento de las enfermedades tumorales, constituyendo un valioso substituto del Radium, al que lo supera en cierta manera, en cuanto a costo y fácil manejo se refiere.

2.— **Acción del CO 60.**— ¿Cómo actúa el CO en el tratamiento de los tumores?

Desde luego debemos dejar sentado que la "Bomba de Cobalto" emite rayos gamma que son los que actúan en el tratamiento anti-tumoral. Estos rayos son de gran penetración, lo cual les confiere esa capacidad de llegar con facilidad a la intimidad de los tumores profundamente situados, para destruirlos eficazmente, con la ventaja de respetar y preservar los tejidos sanos tanto superficiales como profundos.

Los rayos del CO por su gran intensidad radioactiva destruye la arquitectura tumoral, actuando directamente sobre las células cancerosas unas veces para eliminarlas completamente y otras, para inactivarlas temporalmente. Bajo la acción del CO, las masas tumorales empiezan a disminuir de volumen, a re-

blandecerse, luego a licuarse y en última instancia a desaparecer, lo que ocurre en gran parte de los casos.

La acción biológica misma del CO sobre las células, para realizar aquella función destructora, es muy compleja. Sin embargo, está comprobado que actuaría por una enorme elevación de temperatura desprendida en la intimidad de la célula, cuya arquitectura sería destruida y anulada su vitalidad; es así que los millones y millones de células cancerosas irían pagando caro tributo a la acción de la bomba de CO.

3.— Formas y Ventajas del CO 60.—

El CO 60 se emplea bajo dos formas: como radiación externa en forma de Bomba de CO, que constituye la Cobaltoterapia o Telecobaltoterapia, que se usa en el tratamiento de diferentes formas de cáncer; y como radiación interna en forma de agujas, alambres, perlas y forma coloidal. En este último caso reemplazando al Radium, se usa en el tratamiento de los cánceres de útero, mama, recto, esófago, etc. etc.

Con relación a la bomba de CO su potencia es equivalente más o menos a un aparato de Rayos X de 2.000.000 de voltios o un acelerador del tipo de Van de Graaf.

La Cobaltoterapia respecto a la Roentgenterapia convencional, tiene algunas ventajas que le otorgan cierta superioridad en el tratamiento anti-canceroso, algunas de ellas son las siguientes: a) Mayor dosis en profundidad, que permite tratar con mayor cantidad de energía tumores profundamente situados, como por ej.: el cáncer del cuello uterino, especialmente en personas obesas. b) Menor reacción de la piel permitiendo en consecuencia adminsitrar una mayor cantidad de irradiación a la profundidad de los tejidos. c) Debido a la mayor dosis profunda sin reacción de piel, se puede eliminar en gran parte los múltiples campos cruzados usados en roentgenterapia que complican el cálculo de las dosis. d) Hay producción constante de radiaciones, lo cual teóricamente permitiría una utilización contínua de la fuente radiante, requiriendo, sin embargo, por esta causa una mayor protección.

4.— Aplicaciones Médicas del CO 60.—

En vista de su acción en profundidad, el CO goza del privilegio de emplearse de preferencia en el tratamiento de los tumores localizados profundamente. Sin embargo en ciertas condiciones también se emplea en el tratamiento de algunos tumores superficiales, tales como los cánceres de la glándula mamaria y muchos linfomas.

De un modo general, el CO es aplicable al tratamiento de los diferentes tumores que se ubican en las tres cavidades del cuerpo humano: cavidad craneana, cavidad torácica y cavidad abdominopelviana. En la primera se pueden tratar todos los tumores que asientan en el cerebro, cerebelo y sus envolturas; así mismo los tumores de epífisis, hipófisis y muchos otros más que se ubican en las paredes craneanas. En la cavidad torácica, los tumores de pulmón, los bronquiales, los de la pleura, los tumores del mediastino y de las paredes torácicas. Finalmente en la cividad abdominopelviana, los diferentes tumores de estómago, hígado, intestino, riñón, bazo, vejiga, matriz, ovario, recto, testículo, próstata, etc., etc.

ORGANIZACION CIENTIFICA QUIMICA

"TORO"

INSTRUMENTAL PARA MEDICINA Y CIRUGIA

INCUBADORAS PARA SALAS DE MATERNIDAD. — MESAS DE EXAMENES COMPLETOS. — ESTERILIZADORES. — APARATOS PARA ANESTESIA. — NEGATOSCOPIOS. — TAMBORES DE ACERO INOXIDABLE, EN TODAS SUS DIMENSIONES. CAJAS PARA INSTRUMENTAL ESTERILIZADO

INSTRUMENTAL DE VIDRIO CIENTIFICO PARA LABORATORIOS QUIMICOS: CLINICO BACTERIOLOGICO, DE PETROLEOS Y LACTEOS.

VIDRIO TERMICO BOROSILICATO PIREX. C.R. I V. A.: TENAX Y BRAND, EN LA LINEA COMPLETA.

HEMOTERAPIA. — MATERIAL DE LABORATORIO. — PRODUCTOS QUIMICOS. — ANTIGENOS. — REACTIVOS. —

PEDIDOS A CASA CENTRAL EN SANTA CRUZ DE LA SIERRA (BOLIVIA) CALLE BOLIVAR 570 — 518

CASILLA 1226 — TELEFONO: 6842.— O A LAS AGENCIAS EN TODA LA REPUBLICA

"BACTRIM" EN LA OSTEOMIELITIS
PRUEBAS DE SENSIBILIDAD IN VITRO

Dra. Cármen J. Ugarteche de Arellano
Bioquímica - Microbiológica

Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UMSA, Jefe de la Sección de Bacteriología de los Laboratorios Centrales del Hospital General de La Paz. Laboratorista Bacterióloga del Policlínico "Manco Kapac" de la C. N. S. S. aL Paz - Bolivia

En las Osteomielitis, el gérmen causal más común es el Staphylococcus aureus. Le siguen en importancia, aunque con menos frecuencia, los Estreptococos, Meningococos, Pneumococos, Brucellas y bacilos gram negativos.

Dada su importancia, se hace hincapié en el comportamiento del Staphylococcus aureus. Su patogenicidad e invasividad se encuentra facilitada por la naturaleza y acción de sus enzimas extracelulares, substancias que juegan un papel muy importante al actuar sobre los tejidos, sobre los antibióticos administrados y sobre el sistema inmunitario del organismo humano. Estas substancias son las siguientes:

COAGULASA.— Producida por la gran mayoría de los estafilococos patógenos, es una substancia que se comporta como enzima, su acción consiste en transformar el fibrinógeno en fibrina. Esta misma acción puede ser demostrada in vitro al hacer actuar colonias aisladas de estafilococos sobre plasma humano obtenido en condiciones estériles, luego de una incubación a 37 grados centígrados, al cabo de dos horas generalmente ya se puede apreciar la formación de un coágulo, atribuido siempre a la presencia de un estafilococo patógeno.

Su papel en las afecciones es el de contribuir a la formación de paredes de fibrina rodeando a las lesiones estafilocócicas, impidiendo la penetración en ellas de las defensas del individuo y drogas, favoreciendo la persistencia de los microorganismos, al mismo tiempo se forma un depósito de fibrina sobre cada estafilococo en forma individual, protegiéndolos de la fagocitosis y de su destrucción en el interior de los macrófagos.

HIALURONIDASA.— O factor de difusión, es una enzima que al hidrolizar el ácido hialurónico (substancia fundamental del tejido conjuntivo) facilita la diseminación de las bacterias a través de los tejidos.

HEMOLISINAS.— Actúan disolviendo los glóbulos rojos y produciendo necrósis de la piel.

LEUCOCIDINAS.— Disuelve células de los tejidos y leucocitos.

ESTAFILOQUINASA.— Su función es la de producir fibrinolisis.

PENICILINASA.— Substancia antagónica a la Penicilina, causa la resistencia de éstos gérmenes a dicho antibiótico.

Su naturaleza es proteica y puede ser tan variable, como lo es el número de gérmenes que la producen. Su acción se realiza catalizando la hidrólisis del anillo Beta-lactámico de la Penicilina, dando ácido penicilinoico, antigénicamente inactivo.

Debido a las variantes resistentes en la mayoría de las cepas de Estafilococo, la respuesta clínica de éstos, a alguna droga antimicrobiana no puede predecirse, así estos gérmenes deben ser sometidos a pruebas de sensibilidad a los antibióticos, apenas se aislan en los laboratorios. La quimioterápica debe ajustarse de acuerdo a los resultados obtenidos.

En el presente trabajo, se estudia el comportamiento in vitro de una nueva asociación quimioterápica: SULFAMETOXASOL + TRIMETROPRIMIN, conocida con el nombre comercial de "Bactrim", sobre infecciones traumatológicas osteomielíticas, producidas tanto por Staphylococcus Aureus como por bacilos gram negativos.

También se establece una relación comparativa entre diversos agentes antimicrobianos.

Y por último, se valora la difusión de los diferentes antimicrobianos probados, sobre el medio base utilizado para el ANTIBIOTICOGRAMA (mal llamado Antibiograma).

Con éstos objetivos, se estudió 31 muestras de pacientes procedentes de la sala de Traumatología del HOSPITAL GENERAL de la ciudad de La Paz, corresopndientes a infecciones osteomielíticas.

De los 31 casos, 27 correspondían al sexo masculino y 4 al sexo femenino.

En al técnica de trabajo para efectuar el Antibioticograma, se siguieron las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, efectuando el llamado "Método de Difusión". Se utilizaron como medios de cultivo bases, el Agar Nutritivo "Difco" y el Agar Oxoid "Wellcome" para test de diagnóstico de sensibilidad.

Los discos de Antibióticos utilizados comparativamente, fueron los "Multidisc" de Concentración Media de la casa "Difco", que contienen ocho antibióticos que son: Penicilina, Estreptomicina, Kanamicina, Erytromicina, Neomycina, Novobiocina, Cloranfenicol y Tetraciclina. Además de éstos, se probaron en discos sueltos la Gentamicina, Aminosidina y "Bactrim", es decir 11 antibióticos en total.

El tiempo de incubación de las cajas Petry inoculadas sobre las que se colocaron los discos de antibióticos, fué de 20 a 22 horas a una temperatura de 37 grados centígrados.

Los halos de inhibición producidos por las bacterias frente a la acción de los diferentes antibióticos, fueron medidos en milímetros para reportar los resultados del Antibioticograma. Así, se consideró como resistente a la ausencia total de halo de inhibición, o halos inferiores a los 10 mm. Halos de 11 a 15 mm., como poco o medianamente sensibles y los superiores a los 16 mm. como sensibles.

Las muestras fueron obtenidas por extracción del material purulento mediante hisopos estériles; y sembradas inmediatamente en agar sangre. Estas cajas Petry fueron incubadas durante 24 horas a 37 grados centígrados

De las muestras sembradas, 18 casos correspondieron a Staphylococcus aureus coagulasa positivos, con un 58% del total, dos casos a Staphylococcus al-

bus, con 6,4%, un caso a Streptococcus pyogenes con 3,2%, un caso a Streptococcus viridans, con 3,2% y 9 casos a bacilos gram negativos, con un 29%.

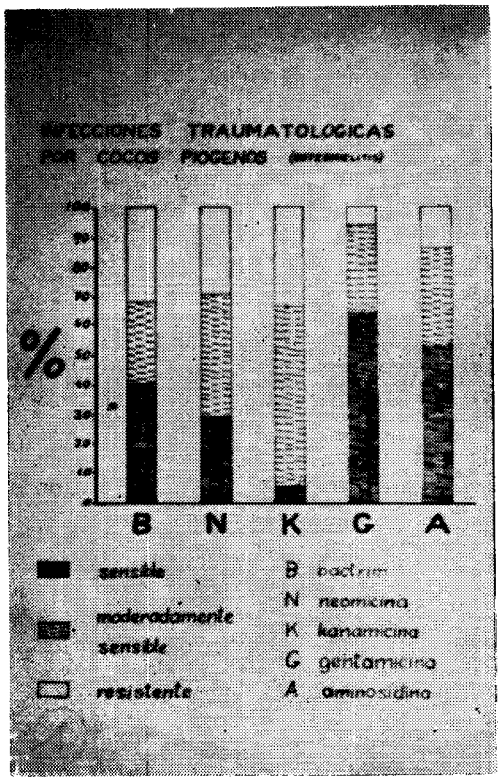
Respecto al uso del agar nutritivo y agar oxoid en el Antibioticograma, se constató que la actividad inhibidora del "Bactrim" frente a los gérmenes, fue mayor en agar oxoid debido a que este medio es pobre en antagonistas, en cambio el comportamiento del resto de los antibióticos, en general, fue el mismo en uno u otro medio.

Para establecer la comparación entre el "Bactrim" y los otros 10 antibióticos usados para el Antibioticograma, se realizaron 116 pruebas de diferentes cuadros infecciosos en el Hospital General de La Paz, de los cuales 31 correspondían a la sala de Traumatología.

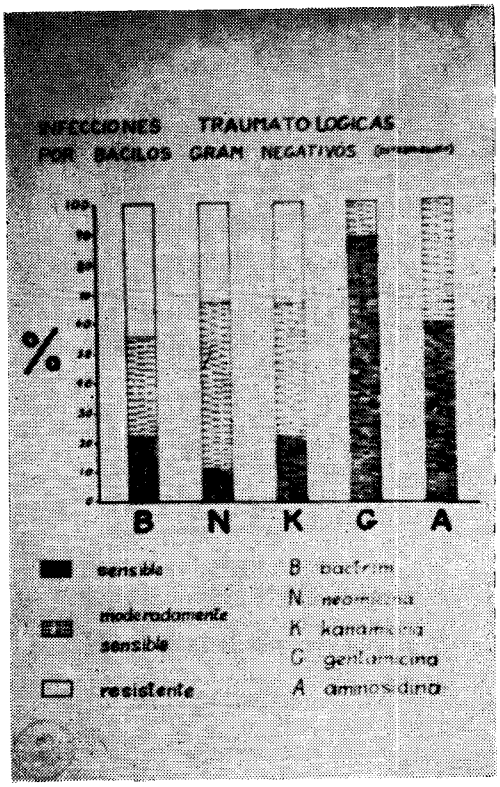
Se realizaron 54 Antibioticogramas utilizando como medio base el agar nutritivo y 62 utilizando el agar oxoid.

En las 116 pruebas realizadas utilizando ambos medios basse para el Antibioticograma, el "Bactrim" junto a la Aminosidina y Gentamicina, resultaron ser los antimicrobianos ante los cuales hubo mayor sensibilidad bacteriana, siguiéndoles con menor efectividad la Neomycina, Novobiocina y Erytromicina. Los que fueron muy poco efectivos son la Kanamicina, Cloranfenicol, Penicilina, Estreptomicina y Tetraciclina.

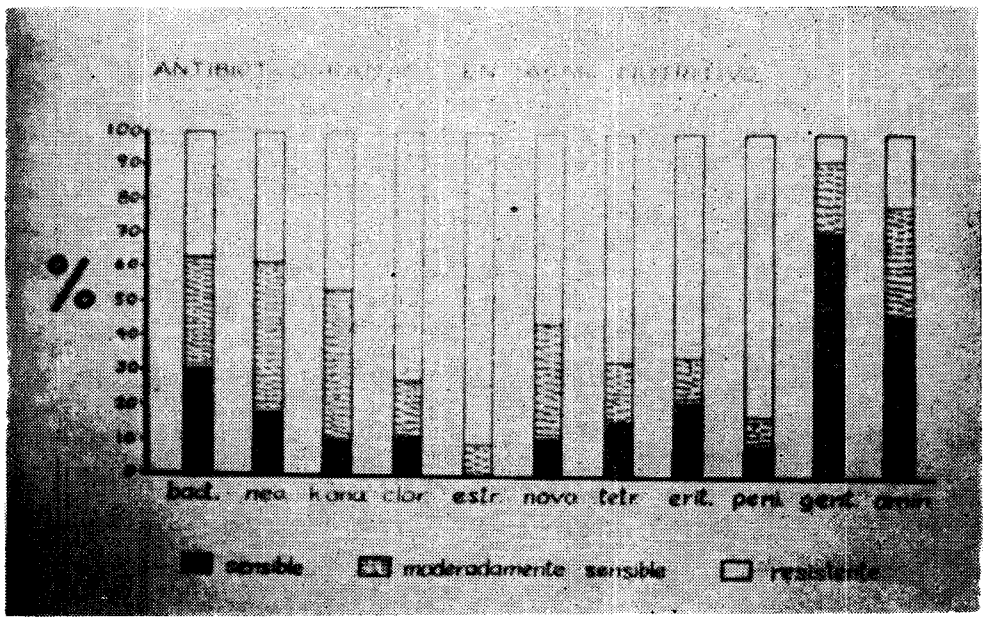
En cuanto a la efectividad del Bactrim" en infecciones osteomielíticas en paritcular, los resultados fueron similares al cuadro general, es decir "Bactrim", Aminosidina y Gentamicina fueron los más efectivos en éstas infecciones, tanto sobre gérmenes pyógenos en general, como sobre bacilos gram negativos. (Véanse cuadros 1, 2, 3, y 4).



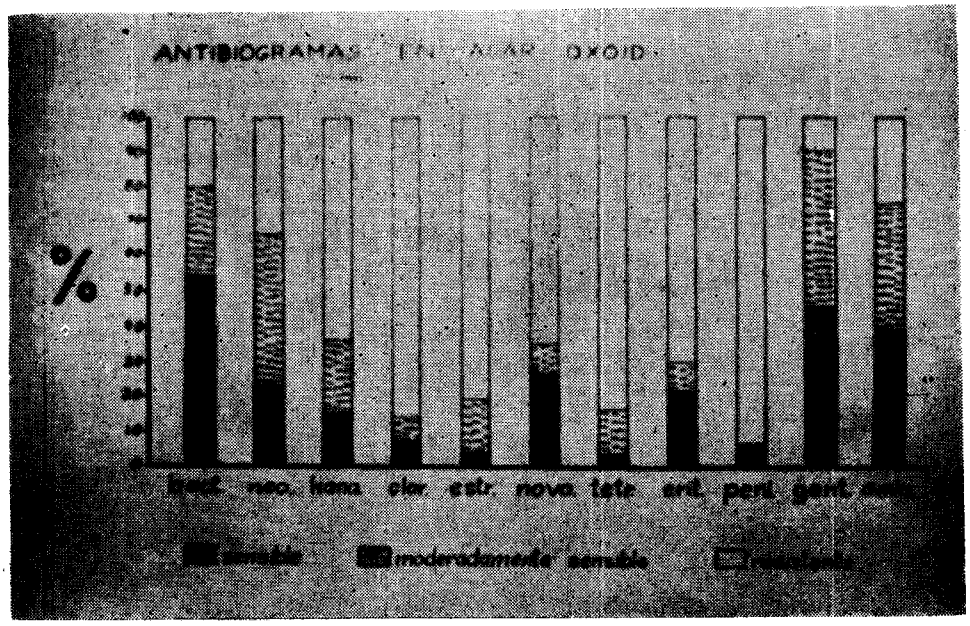
CUADRO Nº 1



CUADRO Nº 2



CUADRO Nº 3



CUADRO Nº 4

RESULTADOS

1.— Del presente trabajo se desprende que la gran mayoría de las infecciones osteomielíticas investigadas fueron producidas por Staphylococcus aureus coagulasa positivo.

2.— El agar oxoid representa el medio base de elección frente al agar nutritivo, cuando se realizan Antibioticogramas con "Bactrim".

3.— Que la asociación de Sulfametoxazol y Trimetroprim ("Bactrim"), en las pruebas in vitro realizadas utilizando agar oxoid como medio base, demostró buena efectividad antimicrobiana, en el 80% de los casos estudiados.

4.— Que solo la Gentamicina y Aminosidina resutlaron tan efectivas como el "Bactrim" en los cuadros comparativos generales realizados en base a los 10 discos de antibióticos utilizados.

RECOMENDACION

Todo tratamiento antimicrobiano, deberá ser precedido de la prueba de sensibilidad in vitro para un tratamiento racional siempre y cuando se pueda obtener el producto patológico, aunque se tenga a priori el criterio de excelente efectividad de cualquier agente antimicrobiano.

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo teniendo como material humano a los pacientes del Servicio de Traumatologia del Hospital General de La Paz, con el diagnóstico clínico de Osteomielitis, fué a partir de los productos patológicos de éstas lesiones que se realizaron Antibioticogramas estandarizados que mostraron que la asociación de Sulfametoxasol + Trimetroprim conocida comercialmente como "Bactrim", tuvo excelentes resultados in vitro, especialmente cuando en las pruebas se usó el agar oxoid como medio de cultivo base. Se comprobó también, que es el Staphylococcus aureus el principal agente etiológico del cuadro y que ante él es muy reducida la acción de los antimicrobianos más comunes (Penicilina, Cloranfenicol, Tetraciclina, etc.), reservándose la capacidad inhibidora, in vitro, solamente para algunas drogas de reciente elaboración y aún de uso restringido, entre las cuales se encuentran, junto al "Bactrim", la Gentamicina y Aminosidina.

* **Agradezo la colaboración prestada por la firma "Graner Miranda" que me ha proporcionado los discos de "Bactrim" y el medio de cultivo adecuado al antibiótico.**

BIBLIOGRAFIA

1.— Tratado de Medicina Interna: Cecil-Loeb, Undécima Edición.

2.— Tratado de Anatomía Patológica. T. II.: B. A. D. Anderson, Tercera Edición.

3.— Ortopedia y Traumatología: Jorge I. Valle, Nicolás N. Perruclo, Carlos L. Aiello, Alfredo Kohn Tebner, Vicente Carnevale; Segunda Edición.

4.— Manual de Cirugia: John L. Wilson, Jodeph J. McDonald; Segunda Edición.

5.— Manual de Microbiología Médica: Ernest Jawetz, Joseph L. Melnick, Edward A. Adelberg; Séptima Edición.

6.— Medical Microbiology: Robert Cruickshank; Eleventh Edition.

7.— El Antibiograma: Su utilidad e indicaciones: Dr. J. M. Alés Reinlein. Departamento de Microbiología "Fundación Jiménez Díaz" Madrid.

8.— Sobre el Mecanismo de Patogenicidad del Estafilococo: Profesor Dr. B. Regueiro Varela. Departamento de Microbiología y Parasitología. Universidad de Santiago Santiago de Compostela. Presentado en el I Symposio Internacional sobre Antibióticos y Medicina Hospitalaria. Clínica Puerta de Hierro. Madrid-España.

Marca dep.

Instituto Suizo de Sueroterapia y Vacunación Berna

Bajo el control del Estado

Marca dep.

Duplovac Berna

Vacuna y unguento contra el acne

para la inmunoterapia del acne vulgar (por vía parenteral y local respectivamente) y de la foliculitis.

Composición

Vacuna: 1 ml de la vacuna concentrada contiene:
750 millones de estafilococos desvitalizados;
3 unidades de anatoxina estafilocócica;
la endoanatoxina de 7 mil millones de estafilococos disgregados.
Medio de conservación: 0,01 % de etiltiosalicilato sódico de mercurio.

Unguento:

Duplovac Berna (vacuna) concentrada	5 %
Estafilo-bacteriofagas	20 %
Estafilo-estrepto-antivirus	25 %
Azufre precipitado Farm. helv. V	5 %
Tirotricina U. S. P.	0,5 %
Unguent comp. q. s.	

La vacuna y el unguento se han de conservar en sitio fresco y seco. La vacuna no se debe emplear después de expirada la fecha de su validez.

Indicaciones

Inmunoterapia parenteral (vacuna) y local (unguento) del acne vulgar y de la foliculitis.

Contraindicaciones

El unguento no tiene contraindicaciones.
Para la vacuna rigen las contraindicaciones de la inmunización activa.

Reacciones

La tolerancia del unguento, es buena. En dosificación adecuada (según esquema), la vacuna es bien tolerada. Accidentalmente se pueden manifestar reacciones, las cuales, sin embargo, no tardan en cesar. Reacciones de alguna intensidad se pueden observar a veces en pacientes particularmente alérgicos a los estafilococos. En tales casos es indispensable una dosificación prudente (p. ej. aplicación de la vacuna en dosis menores, pero en inyecciones más frecuentes).

DISTRIBUIDORES PARA BOLIVIA

DROGUERIA "INTI" S. A.

LA PAZ BOLIVIA

EL CODIGO Y EL MENSAJE HEREDITARIO

J. RUFFIE, ELEMENTS DE GENETIQUE GENERALE ET HUMAINE — MASSON Y CIA ED. PARIS 1969.

Max Perutz y John Kendrew, fueron los primeros en demostrar que los cromosomas estaban constituídos por ácido desoxirribonucleico (ADN). La molécula de ADN está formada por una cadena lineal de hidratos de carbono y de fosfatos regularmente dispuestos, cabo a cabo. Sobre cada azúcar se inserta una base púrica que puede ser adenina o guanina, o una base pirimídica. Toda la molécula en realidad está formada por dos hemi-moléculas simétricas y de la misma estructura. La estructura es siempre igual, una adenina está siempre después de un timina. Esta molécula se halla enrrollada sobre sí misma formando una espiral.

Se conoce que este orden de secuencias sucesivas de esas cuatro bases constituyen **la información genética.** Por lo señalado esta información está representada por una serie de secuencias de nucleótidos dispuestos cabo a cabo y que constituyen las cadenas de ADN, teniendo la característica de reproducirse como una autocopia en el momento de la división celular y que asegura la peregnidad de la información genética de generación en generación. En cada cadena de ADN, existe una zona activa que se corresponde con un gen mendeliano, recibiendo el nombre de CISTRON, que tiene por función controlar la síntesis de una proteina enzimática, que son los elementos activos que controlan todas las combinaciones de orden bioquímico que tiene un organismo.

La transmisión de un mensaje hereditario sigue el siguiente camino: sobre cada CISTRON se moldea en determinado momento una molécula indiferenciada del ácido ribonucleico (ARN), el cual está constituído por una sola molécula (no por dos hemi-moléculas, como el ADN), el hidrato de carbón es una D-ribosa y en la que la timina está reemplazada por el uracilo. El ARN toma la copia espacial del CISTRON constituyendo un verdadero contratipo. Este ácido ribonucleico es portador de la información genética. El ácido ribonucleico mensajero (mARN) corresponde a las moléculas semantóforas secundarias o semánticas secundarias .

Existen otras moléculas de ARN que se relacionan con las moléculas de diversos ácidos aminados llevados por la alimentación, se los llama ARN transferente (t-ARN). Así se producen las síntesis polipeptídicas a partir de los ácidos aminados aportados por el t-ARN bajo el control de la información aportada por el m-ARN.

Se ha establecido que existen tres secuencias de las bases que intervienen para codificar cada ácido aminado. Cada una de estas unidades de información, reciben el nombre de triplet o codon. Sin embargo, como existen 64 combinaciones entre las bases y que el hombre solamente tiene 20 ácidos aminados, muchos codons diferentes corresponderan a un mismo ácido aminado. Un código así

es denominado "código degenerado". Se ha demostrado que los ácidos aminados más importantes para la vida de la célula corresponden a muchos codons, lo que anula las consecuencias de un cierto número de errores que se producirían o a nivel del ADN (por mutación) o en el momento de la copia del Cistron, por el m-ARN o sólo a nivel del t-ARN.

De esa manera la posibilidad de producirse una mutación es menos probable para un ácido aminado que ha podido ser codificado por un variado número de triplets. Es posiblemente un fenómeno adaptativo es decir una verdadera protección de la naturaleza contra las desviaciones accidentales de la información genética.

Es de remarcar que este código es el mismo para todas las especies genéticas, desde las bacterias hasta el hombre, representando uno de los fenómenos fundamentales de la vida.

ENFERMEDADES METABOLICAS

GOTA

Rev. du Prat. 7 dic. 1969.

USO DEL ALLOPURINOL

La hidroxi 4 pyrazolo (3,4,d) pyrimidina es un isómero de la hipoxantina que interviene en los últimos estadios de la degradación de las purinas, cuando se produce la transformación de la hipoxantina y xantina en ácido úrico. Esta reacción se produce por la acción de la xantina -oxidasa, sobre la cual, el allopurinol ejerce una acción competitiva. Esta detención es la degradación de las purinas al estado de oxipurinas, produce una caída de la concentración en la uricemia y en la uraturia. El allopurinol es uno de los mejores agentes actuales usados para el tratamiento de fondo de las hiperuricemias, pero no está indicado en el tratamiento de las crisis agudas. Además tiene la ventaja de que puede ser utilizado en los enfermos que tienen insuficiencia renal.

NIDICACIONES.— Gota con o sin insuficiencia renal, litiasis úrica, hiperuricemias secundarias (leucemias, hemopatías malignas, eritrocitemias, insuficiencia renal crónica, tratamientos cariolíticos, etc.)

POSOLOGIA.— Por vía oral, una dosis media de 300 mg. diarios. Se debe asociar al comienzo del tratamiento con la colchicina (1 mg. diario por vía oral).

CONTRAINDICACIONES.— El embarazo.

COMAS METABOLICOS EN LOS DIABETICOS

Assan, R. y col. Comas metabólicos no ácido-cetósico en los diabéticos.. Press. Med. 77,787. 1969.

El equipo de diabetólogos del Hotel Dieu de París, observando 184 comas metabólicos en los diabéticos, ha constatado 29 casos de comas no ácido-cetósicos. De estos 29 casos 17 correspondían a comas hiperosmolares.

El tratamiento ha consistido en una insulinoterapia moderada (190 unidades por término medio dentro de las doce primeras horas) y una rehidratación importante usando una sonda gástrica a través de la que se suministraba agua

pura, además de hacer una perfusión endovenosa de suero glucosado iso o hipotónico. Pese a este tratamiento, solamente sobrevivieron 5 pacientes.

En tres casos que presentaban gangrenas isquémicas masivas de un miembro, sobrevino el coma con acidosis metabólica grave, presentando hipercalemia e insuficiencia renal.

Cuatro casos fueron debidos a acidosis lácticas debidos a la absorción de fenformina o de dimetilbiguanide. Uno de ellos se produjo 48 hs. después de una colecistectomía, sin absorción medicamentosa previa.

Los 5 últimos enfermos correspondieron a comas con cambios electrolíticos complejos, sin acidosis ni hiperosmolaridad plasmática.

TERAPEUTICA

CALCIOTERAPIA EN EL ADULTO

Perrault, M. et J. Dry. La therapeutique en 1968. Rev. du Prat. XVIII, dic. 1968.

La fracción ionizada del calcio, representa biológicamente la parte activa del calcio. Esta fracción ionizada, sabemos que juega un papel muy importante en el fenómeno de la coagulación, en los fenómenos eléctricos de excitabilidad y conducción de la fibra muscular, así como sobre la contracción de la musculatura lisa. Tiene también la propiedad de modificar la permeabilidad de los endotelios vasculares. Actúa también en los mecanismos de la contracción cardíaca y en la liberación de las catecolaminas.

La regulación de la eliminación renal del calcio, depende de muchos factores: integridad anatómica del glomérulo, irrigación sanguínea normal, la cantidad de calcio alimentario, las necesidades de eliminación del calcio endógeno, las variaciones de la ingestión de sodio, los aportes de magnesio, la acción de la partohormona que no solamente intervendría en el metabolismo del fósforo sino también en el del calcio.

Dos problemas existen para considerar favorable la calcioterapia: su inocuidad y su acción eficaz en los siguientes casos: sedativo del sistema nervioso, en la espasmofilia, en la tetania paratireopriva, en las descalcificaciones óseas que pueden ser tanto osteoporosis u osteomalasia.

En lo que concierne a su asociación con la vitamina D2 no se la considera como un interés de suplementación en fosfatos. Se debe recordar que la cortisona puede disminuir la absorción intestinal del calcio y aumentar la calciuria y mucho más si está asociada a una dieta hiposódica.

OFTALMOLOGIA

DISPOSITIVOS DE TELEVISION PARA EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES DE LA VISTA

Sem. des Hopitaux 44, oct. 1968.

El centro de investigaciones científicas oftalmológicas Helmholtz de Moscú, ha utilizado para el diagnóstico de las enfermedades de los ojos, un dispositivo de televisión, que permite observar la imagen a un aumento de 40 a 100 veces, con un gran contraste y de poner en relieve detalles hasta de 0,05 mm.

Gracias a este aparato existe la posibilidad de hacer una perfecta observación del ojo. Según la elección de la longitud de onda de la luz, se puede hacer una perfecta selección para estudiar lo que se necesite; así por ejemplo, se puede observar mejor la coroides en la zona roja del espectro. mientras que para la retina se prefiere la zona comprendida entre el verde y el amarillo. Mediante este método se puede determinar con precisión los límites de los tejidos sanos.

GINECOLOGIA

SEROTONINA Y OVULACION

Sem. des Hopitaux de París, 44 oct. 1968.

La inhibición de la actividad de la monoamino-oxidasa del sistema nervioso central, produce un bloqueo de la ovulación por intermedio de la elevación de la tasa de la serotonina cerebral. Esta constatación se ha logrado estudiando el efecto que producen microinyecciones intrahipotalámicas e intrahipofisiarias de un agente inhibidor de la monoamino-oxidasa. Las experiencias se han realizado en ratas impúberes.

C. Kordon y G. Vassent han trabajado en 324 ratas Wistar, que han recibido inyecciones sistémicas o intrahipofisarias de Nialamide, después de haberlas preparado con una inyección de gonadotrofina coriónica. Los animales que han recibido la Nialamida sistémica dos a cinco horas antes de la inyección de HCG, han presentado una inhibición significativa de la ovulación.

En cuanto a las inyecciones intracerebrales, éllas reducen la intensidad de la ovulación en las mismas proporciones que en la observación anterior, a condición de que sean hechas en el tuber medio-basal.

Precedentemente los mismos autores habían ya mostrado que la inhibición de la ovulación provocada en la rata impúber, implica la elevación de la tasa de serotonina endógena en el sistema nervioso central. Los autores citados sugieren la hipótesis de la existencia de una regulación SEROTONERGICA inhibitríz de la liberación del factor hormonal luteinizante (LRF) a nivel de las uniones neurovasculares de la eminencia mediana.

MI DIAGNOSTICO

DR. QUISPE

A MANERA DE PRESENTACION

La publicación de esta columna "Mi Diagnóstico" en la Revista Cuadernos del Hospital General y el hecho de que su Director me haya ofrecido un espacio para futuras entregas, que es como brindar domicilio a mis peregrinas y vagabundas formas de pensamiento sobre las actitudes de la vida, me llevan ahora, a manera de explicación de lo que tendré que decir después, a hacer la correspondiente presentación:

Claudio, cree que puedo dar forma literaria a mis concepciones en el campo de la medicina y la salubridad, por una parte; y por otra, piensa que soy capaz de acomodar las inquietudes humanas a aquello que él viene en llamar insistentemente salud pública del alma y que yo, después de harto discutir, prefiero identificarla como salud pública del espíritu. Esto es en sí, como hablar no sólo de medicina, cultura, arte, religión, ciencia y amor, sino de humanidad, conservando bajo toda circunstancia la independencia interior. Escribir de esta gran experiencia que es la aventura de la vida en el espíritu y nada más.

A mi amigo Claudio, médico y escritor (cuando se le pregunta en qué se ha especializado, dice: aspiro a ser médico y le da al término como nadie que yo conozca, su verdadera dimensión), le preocupa algunas cosas mías que yo las encuentro naturales, como por ejemplo el cambio de mis actitudes clínicas y habilidades quirúrgicas adquiridas en la ardua labor profesional de las provincias del Beni, de proyecciones lucrativas, por las actividades docentes y de la medicina preventiva, difíciles y frustrantes por la incomprensión reinante en nuestro medio; ni en otra época despreocupación económica; mis aficiones literarias sin riesgo y por eso sin premios ni Kantutas, y el desprecio a quienes ofrecen darle el espaldarazo a uno; mis contemplaciones interiores que me hacen tragar las aplabras y hasta estas cosas habituales como preferir andar a pie, mantener correspondencia con Berlín, que hace que conserve mejor aquel inolvidable encuentro casual en el Zoo; garabatear en las reuniones académicas; de cuando en cuando untarme de bohemia, y la vida de "Ramón" mi perro, que es el único que me regaña en casa y que ha aprendido a alcanzarme los libros.

A pesar de estas cosas y las otras que él sólo dice conocer de mi persona, me cree aún como sin domicilio y es por eso que ha insistido en que ocupe una columna para usarla como el lugar de reposo después de mis frecuentes ausencias.

Cuando se investiga causa y evolución de hechos bajo un proceso disciplinario de observaciones en torno al individuo y su medio, se está haciendo un diagnóstico. Para esta columna he adoptado este término, proponiéndome, que si me pongo a comentar en torno de un libro, un cuadro, un paisaje, una persona, o cualquier suceso que ha impresionado esta mi sensibilidad, tan pronto hecha de calles y de montañas, como de pedazos de pan o de zapatos rotos, no es para hacer crítica o comentario interesado, sino para buscar en sus múltiples causalidades, aquello que es evidente, malo o bueno, y que hace que hasta un pedazo de papel arreado por el viento, o el llanto de una criatura, como un brochazo azuloso del cielo sobre la montaña, o la mirada hacia atrás del viejo, estén impregnados de lo mejor que tiene la vida que es su propia humanidad y a lo que todavía no le han puesto nombre.

LEVULOSAMIN

ES: HEPATOPROTECTOR-
DETOXICANTE-
LIPOTROPICO-
ENERGETICO-
EN FRAGILIDAD CAPILAR

Es un producto VITA

Laboratorios "VITA" S. A.

FORMULA:

— Cloruro de Colina	0.050 g.
— Inositol	0.100 g.
— D. L. Metionina	0.200 g.
— Acido ascórbico	0.500 g.
— Clorhidrato de piridoxina	0.050 g.
— Rivoflavina	0.005 g.
— Hespiridin metil chalcona	0.050 g.
— Levulosa	2.000 g.
— Agua tridestilada c.s.p.	20 c. c.

INDICACIONES.— Afecciones agudas y crónicas del hígado, especialmente en procesos cirróticos, ictericia, intoxicaciones endógenas y exógenas. Toxicósis del embarazo. Procesos infecciosos generales. Convalescencias. Estados de acidosis post-anestésica y post-operatoria. Intoxicación alcohólica. Intoxicación medicamentosa. Degeneración lipoide del hígado. Quemaduras.

DOSIFICACION.— 1 a 2 ampollas al día por vía endovenosa rigurosa.

ES UN PRODUCTO DE CONFIANZA, PREPARADO POR:

LABORATORIOS FARMACEUTICOS "VITA" S. A.

Av. Manco Kapac 494 — Casilla 1011 — Teléfonos: 40058 - 28902

LA PAZ — BOLIVIA

ENDOSCOPIA DEL COLON

Carlos Flores de la Riva

1. INTRODUCCION Y DEFINICION

La endoscopia es la expresión clínica definida como la comprobación directa por visión de los datos no proporcionados por la palpación o tacto, que descubre lesiones situadas en porciones mas elevadas o inalcanzables del tubo digestivo, tales como úlceras, tumores, várices, púlipos y adenomas.

2. HISTORIA

En 1733-1809 Philipp Rozzini, Cirujano Proctólogo italiano, que vivía en Hamburgo, Alemania, se inicia como el inventor del primer endoscopio iluminado, para lo cual utilizó un tubo rígido de metal y como fuente de eliminación una vela.

1826, el francés Pier Segalas, otro inventor de un endoscopio con iluminación.

1827, John D. Fisher, (Americano), médico cirujano del Estado de Boston, utiliza endoscopio parecido al de Segalas.

1890, John Penington continúa la exploración recto cólica con un sigmoidoscopio al que le añade un insuflador con globo de goma inflable para distender la ampolla rectal, conectado a la abertura próxima del endoscopio. Ya en nuestra era, en 1950, Ricardo Turell diseña un sigmoidoscopio con iluminación próximal y distal (cirujano de colon y recto). En 1950, A. Buie y Dukes trabajan con Tunell un sigmoidoscopio en el Hospital de San Marcos (Liverpool).

En 1961, en el Cornell Medical Center de Nueva York, se utiliza uno de los primeros sigmoidoscopios de exploración; trabajo realizado por el Profesor Bergein F. Overholt. El nuevo sigmoidoscopio es flexible y representa una de las tantas aplicaciones modernas de las "fibras ópticas" a la endoscopia.

3. CLASIFICACION

Existen varios tipos de endoscopios para exploración:

Del sistema rígido, usados anteriormente.

Del sistema flexible, modernos utilizados hoy en día.

A. Del sitema rígido: a) el tubo rígido de Yeomons, b) el sigmoidoscopio de Lloyd Davies, c) el sigmoidoscopio de Wolff instrumental de adultos y niños, y los audiscopios de Pitanga Santos. **Fig. Nº 1.**

4. UTILIZACION

La endoscopia, o mejor la recto sigmoidoscopia es una exploración corriente en la especialidad de gastroenterología y proctología.

La exploración está indicada rutinariamente en:

A. Examen gastroenterológico.

B. Examen rutinario proctológico.

C. Rectorragias.

D. Colopatías: Dentro de las colopatías podemos mencionar: Síndrome de mala absorción.
Enterocolitis crónica
Colon irritable - Alergias del Colon
Ileitis regional (enfermedad de Crohn)
Enfermedad Diverticular del Colon
Colitis ulcerativa
Neoplasias del Colon.

5. **Endoscopio moderno:** fig. 2.

Lanzado en julio de 1970 a la exposición por la industria japonesa Olimpus. Aparato de exploración ya clasificado en el Congreso de Grastroenterología (Dinamarca - Copenhage).

El endoscopio más moderno tiene el registro de Olimpus CF-90 de endoscopía colónica.

Este aparto está compuesto de un proyector de luz fría y tubos flexibles de goma conductores de luz. Fig. 3.

Dicho aparato está basado en el principio de la reflexión total que hace posible el uso de fondos de fibra de vidrio finísima para la proyección de la luz, como también para la transmisión de las imágenes en la endoscopía.

El Colonoscopio mencionado en este trabajo llamado también Fibroscopio Colónico es un explorador manual conocido como el más moderno y utilizado para las colopatías más diversas mencionadas ya en el acapite anterior (Utilizaciones).

Dicho aparato fué utilzado por primera vez en Sud América en el Servicio de Proctología de la Policlínica General de Río de Janeiro dependiente de la Universidad Católica de R. J. (Brasil) Fig. 4.

La poca expeciencia hasta entonces nos permitió hacer una exploración colónica hasta el ángulo esplénico, se determinaron algunas alteraciones de la patología colónica como ser: Colitis Ulcerativa en Fase Inicial además de biopsias del intestino grueso y otros como: Polipos, Sésiles y Pediculados. Fig. 5.

El Polipo Sesil demostrado mediante la fig. 5 pertenece a ángulo esplénico de la región Colónica.

6. **RESUMEN:**

Este pequeño trabajo se publica a los colegas para exponer y demostrar que la exploración de los distintos segmentos del Tubo Digestivo talvez estén a la par de endoscopias de otros sistemas.

7. **TRABAJO**

1. Experiencia investigadora del Dr. José Piheiro Magalhaes, Jefe de trabajos prácticos del Departamento de Proctología y Cirugía de la Policlínica General de Río de Janeiro (Universidad Católica).

Carlos Flores de la Riva, Cirujano Proctólogo asistente del Servicio de Proctología del Hospital de Clínicas (La Paz) - Bolivia).

LA BIOPSIA MUSCULAR

Dr. Jaime Rios Dalenz

Profesor Adjunto de Anatomía Patológica, Facultad de Medicina, UMSA.

La enfermedades de los músculos estriados esqueléticos constituyen un campo fecundo de investigación que ha llevado a muchos descubrimientos recientes gracias a métodos cada vez más modernos de laboratorio. En este sentido, la biopsia muscular juega un papel decisivo en el diagnóstico de varias de éstas afecciones a la vez que permite establecer un pronóstico de las mismas y sirve como base de investigaciones científicas.

Las **indicaciones** más importantes para hacer una biopsia muscular son (a) debilidad muscular de carácter progresivo que puede deberse a una alteración muscular neurogénica o a una miopatía primaria; (b) enfermedades más o menos difusas, como las colagenopatías y algunas enfermedades metabólicas, que además de comprometer varios órganos o sistemas afectan a los músculos estriados; y (c) consejo genético en ciertas miopatías hereditarias como la distrofia muscular.

La **técnica** para la obtención de una biopsia muscular adecuada es de suma importancia, porque si no se reúnen ciertos requisitos el material enviado al laboratorio no sirve para estudio histológico y puede ocasionar un diagnóstico erróneo al interpretar los artificios como alteraciones histopatológicas. En líneas generales (4, 9, 10) se recomienda lo siguiente:

1. El músculo elegido debe estar comprometido por la enfermedad pero no muy atrófico o, por el contrario, apenas afectado.
2. En caso de ser una enfermedad que comprometa varios músculos se recomiendan aquellos que son fácilmente accesibles como el deltoides, el biceps, el quadriceps y el gastrocnemio.
3. Si se desea obtener en la biopsia el sitio de la inervación terminal se debe elegir una zona equidistante entre sus inserciones aponeuróticas; para mayor seguridad se recomienda emplear la electromiografía.
4. La incisión debe ser hecha con un bisturí filo y, si posible, en un quirófano por un cirujano que emplee un mínimo de manipulación y pinzamiento.
5. El tejido obtenido debe tener un tamaño de aproximadamente 2 x 1 x 1 cm., debiendo su longitud ser paralela a la del músculo biopsiado.
6. La fijación del tejido debe evitar su contracción una vez dentro de la solución fijadora que generalmente es el formol al 10%. Algunos (4,9) recomiendan previamente dejar al músculo unos dos minutos en un papel absorbente para que, al secarse, se adhiera a éste; otros prefieren enjuagarlo en suero fisiológico (10),

antes de ser introducido al formol, mientras que otros lo fijan a un pedazo de corcho o papel grueso por medio de alfileres o puntos de sutura en sus extremos, con la desventaja de traumatizar la muestra.

El **procesamiento** de la biopsia muscular en el laboratorio no deja de ser menos importante que lo anteriormente señalado. En primer lugar se debe hacer un corte transversal en el músculo de aproximadamente 0.5 cm. de espesor para luego dividir longitudinalmente lo que queda de la muestra; una mitad de este corte longitudinal así como el corte transversal se procesan por el método de inclusión en parafina para su coloración con hematoxilina - eosina u otra tinción especial mientras que la otra mitad del corte longitudinal se puede utilizar para procedimientos especiales como los histoquímicos para la demostración de enzimas tisulares en cortes de congelación preferentemente hechos en un micrótomo criostato, las técnicas de impregnación argéntica (11) o de tinción intravital (2) para la demostración de las terminaciones nerviosas y, por último, el estudio ultraestructural en el microscopio electrónico.

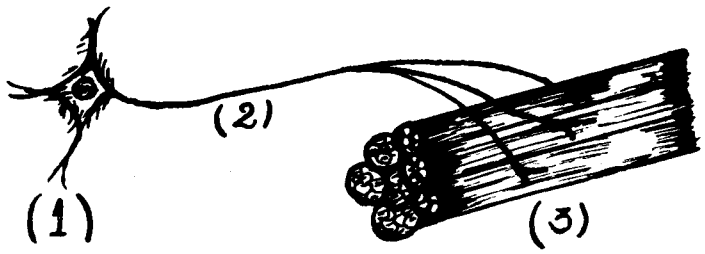
Los procedimientos histoquímicos para demostrar las enzimas musculares han permitido descubrir dos tipos de fibras en los músculos estriados esqueléticos (12). El tipo I muestra una gran concentración de enzimas oxidativas, como la dehidrogenasa succínica, que intervienen en el metabolismo aeróbico y el tipo II que tiene una concentración alta de enzimas glucolíticas, como la fosforilasa, que son esenciales para el metabolismo anaeróbico; asimismo se han descrito fibras intermedias en actividad enzimática. Estos dos tipos de fibras musculares parecen estar distribuidos equitativamente en "tablero de ajedrez" y sin agrupamiento alguno.

La biopsia muscular puede ser útil en el estudio de las atrofias neurógenas asi como en las miopatías primarias, con sus diferentes variedades, que son consideradas como las alteraciones básicas de la patología muscular y que se comentan con algún detalle a continuación.

ATROFIA NEUROGENA

Cuando hay daño de alguna parte de la **unidad motora** (4) se producen cambios en el músculo inervado que se conocen con el nombre de atrofia neurógena, neuropática o por denervación. La unidad motora consiste de (1) la **neurona motora** del asta anterior de la médula espinal que puede ser lesionada por mielopatías agudas del tipo de la poliomielitis, un trauma, la hematomielia y la "mielitis transversa" así como por las mielopatías crónicas entre las que se pueden citar una neoplasia intramedular, la siringomielia, la espondilosis cervical, la esclerosis lateral amiotrófica y la enfermedad de Werdnig-Hoffmann; (2) el **axón** de esta motoneurona que se extiende por las raices anteriores y los nervios periféricos que pueden estar alterados en diversas radiculopatías y neuropatías agudas y crónicas de índole trumática, infecciosa, metabólica o neoplásica; y (3) la **unión neuromuscular,** afectada especialmente por la miastenia gravis, a nivel de las **fibras musculares** con las respectivas terminaciones nerviosas.

Unidad motora



Lo fundamental en el reconocimiento microscópico de una atrofia neurógena consiste en la disminución de los calibres de un grupo o fascículo de fibras musculares -correspondientes a una unidad o varias unidades motoras afectadas- mientras que otros grupos de fibras no están comprometidos por el proceso y el calibre de sus fibras es normal. Otras alteraciones histológicas (4, 9, 10) son el aumento de los núcleos de las fibras musculares y, más tarde, aumento del tejido fibroso intersticial, alteraciones de los filetes nerviosos intramusculares y de sus placas motrices que para su observación requieren de métodos especiales y son manifestaciones tardías.

En algunos casos de atrofia muscular no se ha encontrado el arreglo histológico característico en grupos de fibras atróficas, las mismas que se hallaban "sueltas" entre fibras de calibre normal como en la miopatía tipo distrofia muscular; esta presentación histológica atipica para una atrofia neurogénica es atribuida a reinervación que normalmente se manifiesta en el músculo por la presencia de fibras basófilas de regeneración.

MIOPATIAS PRIMARIAS

Constituyen un grupo de enfermedades musculares que, según Walton, se caracterizan porque la anormalidad primaria sea de carácter estructural, bioquímico o eléctrico está dentro de la fibra muscular o en el tejido conectivo intersticial intramuscular. Comprenden un grupo de afecciones entre las cuales se destacan la distrofia muscular, las miopatías congénitas, las miopatías metabólicas y las polimiositis.

Distrofia muscular progresiva.— En esta miopatía degenerativa de origen genético hay formas clínicas de evolución diferente pero con manifestaciones morfológicas más o menos similares aunque de grado variable. La forma más grave Duchenne-Erb) afecta a niños y produce una debilidad muscular progresiva que generalmente lleva a la muerte antes de los 20 años. En un 90% de las familias afectadas por esta forma de distrofia muscular (15) se transmite por un mecanismo recesivo ligado al sexo de modo que la enfermedad se manifiesta en los varones, y las mujeres son las portadoras del gen responsable (6), lo que hace que el consejo genético en los miembros de estas familias sea importante. Por otra parte, en esta forma de distrofia muscular existen niveles séricos aumentados de varias enzimas (fosfoquinasa, aldolasa, dehidrogenasa láctica y la SGPT) en relación con el daño muscular y aún antes que la enfermedad se manifieste clínicamente.

Otra forma de distrofia muscular es la facioescapulohumeral (Landouzy - Dejerine) que se transmite por un mecanismo dominante autosómico, se manifiesta en adultos y tiene una evolución clínica más benigna que la forma anterior. Existen además formas intermedias, una distrofia ocular y otra miotónica que son de menor importancia clínica y patológica que las anteriores.

La característica histológica cardinal de la distrofia muscular consiste en la variación individual del calibre de las fibras musculares que se revelan al microscopio como fibras de calibre reducido al lado de otras de calibre normal e inclusive algunas hipertróficas Asimismo se encuentra alteraciones degenerativo - necróticas de tipo vacuolar, granular o hialino del sarcoplasma que pueden producir una reacción inflamatoria en el tejido intersticial con la aparición de leucocitos polimorfonucleares e histiocitos que fagocitan el tejido necrótico. A veces se aprecias fibras anulares que se deben a una orientacion alterada de las miofibrillas periféricas, centralización de los núcleos de las fibras musculares y, en fases muy avanzadas de enfermedad, sustitución del tejido muscular por tejido fibroadiposo que puede aumentar el volumen muscular dando una seudohipertrofia, comunmente observada en la distrofia tipo Duchenne.

Miopatías Congénitas.— En este grupo de miopatías de reconocimiento reciente las alteraciones morfológicas no se manifiestan aparentes en un estudio histológico corriente y sólo son notorias a nivel del microscopio electrónico. Clínicamente son parecidas a una dis-

trofia muscular moderada y se caracterizan por debilidad muscular poco a nada progresiva y que generalmente se manifiesta desde el nacimiento. El defecto genético se transmite en forma dominante. El laboratorio revela concentraciones de fosfoquinasa y SGOT. de niveles normales y la electromiografía indica un proceso miopático.

En 1956, Shy y Magee describieron una miopatía que histológicamente se caracteriza por tener unos "núcleos centrales" en las fibras musculares que corresponden a conjuntos de miofilamentos sin ningún orden y por esto llamaron a esta afección "central core disease" o "enfermedad de núcleos" centrales". Otra miopatía congénita (7) llamada "miopatía nemalínica" (del griego nemo, hilo) fué descrita en 1963 y se caracteriza por la existencia de formaciones filamentosas, o "rods" de los anglosajones, en la periferie de un 30% de las fibras musculares; por estudios ultraestructurales en microscopio electrónico se demostró que son acumulación de material de las bandas Z, y que parece ser una proteina anormal.

Por último hay varias miopatías congénitas en las cuales se reconocen alteraciones mitocondriales (3,5) que también se manifiestan en afecciones de diversa índole como la polimiositis, mixedema, dermatomiositis, etc. y cuyo significado no es claro. Las mitocondrias anormales pueden ser grandes (miopatía megaconial) o más numerosas, irregulares y mal orientadas (miopatía pleconial), o pueden tener inclusiones de varios tipos (3,5).

Miopatías metabólicas.— Una de las miopatías metabólicas más interesantes es la enfermedad de Mc Ardle o glicogenosis tipo V de Cori que se caracteriza por aumento del glicógeno muscular y ausencia de la miofosforilasa. Clínicamente se caracteriza por calambres después del ejercicio seguidos de debilidad muscular, pero sin aumento de lactato o piruvato sanguíneo (8). Histológicamente, el músculo al principio es de aspecto normal pero más tarde muestra necrosis y vacuolización en sus fibras. El aumento del glicógeno muscular se puede demostrar por la reacción de PAS. y la ausencia de la miofosforilasa por la reacción de Takeuchi en cortes por congelación.

Otras miopatías metabólicas con poca o ninguna representación histológica son la miopatía tirotóxica, la addisoniana, la hipopituitaria y aquellas dentro de los "síndromes de parálisis periódica" con sus variedades hipo e hiperpotasémicas.

Polimiositis.— Se conoce con el nombre de polimiositis (15) a un conjunto de afecciones musculares que parecen no ser originadas por agentes específicos, como los microbiológicos, pero que deben ((Denny Brown) presentar evidencia histológica de inflamación. Su clasificación es difícil y existen varias que no son del todo satisfactorias (1). Sin embargo diremos que existe una forma de polimiositis que parece ser una colagenopatía "especial" mientras que otras reumatoide y algunas neoplasias malignas.

El cuadro clínico en la polimiositis se manifiesta por dolor muscular en aproximadamente 50% de los casos así como debilidad muscular de tipo proximal. La eritrosedimentación está elevada y hay aumento generalmente de la transaminasa glutámica - oxalacética y de la aldolasa. La biopsia muscular puede revelar infiltrado intersticial principalmente de linfocitos y también, de algunos plasmocitos, polimorfonucleares e histiocitos. Por otra parte, se pueden encontrar fibras musculares degeneradas, necróticas y aún basofílicas de regeneración.

RESUMEN

La biopsia muscular es útil en la distinción de algunas causas de debilidad muscular de origen neurogénico o miogénico primario así como en el descubrimiento de enfermedades más o menos difusas como en las colagenopatías y ciertas afecciones metabólicas. Asímismo, puede ser útil en relación al consejo genético a miembros de familias con heredopatías como la distrofia msucular tipo Duchenne al permitirnos reconocer a los portadores de esta afección sin manifestaciones clínicas de la enfermedad.

BIBLIOTECA "JOSE A. MARTHAN"
INSTITUTO DE GENETICA
La Paz - Bolivia

Por el microscopio de luz corriente y los métodos corrientes de inclusión y coloración se pueden reconocer muchos cuadros histológicos de atrofia neurógena o miopatía primaria pero existen ciertas enfermedades, como las miopatías congénitas, en las cuales se debe recurrir al estudio ultraestructural del tejido obtenido por la biopsia muscular en el microscopio electrónico o, como en la enfermedad de Mc Ardle, a un estudio histoquímico para demostrar la ausencia o alteración de enzimas musculares.

Se destaca la importancia de tener una biopsia muscular adecuada en cuanto a la técnica de su obtención, a la elección del sitio de su toma, a los cuidados de su fijación así como al proceso del tejido en el laboratorio.

REFERENCIAS

1.— Adams, R. D.; Denny-Brown, D.; y Pearson, C. M.: Diseases of muscle. 2nd. ed. Harper & Bros., 1962.

2.— Coers, C., y Woolf, A. L.: The innervation of muscle. Blackwell, Oxford, 1959.

3.— Engel A. G.: "Ultrastructural reactions in muscle disease". Med. Clinics N. A., 52:909, 1968.

4.— Engel, W. K.: "Muscle biopsies in neuromuscular diseases". Ped. Clinics N. A. 14:963, 1967.

5.— Fisher, E. R., y Danowski, T. S.: "Mitocondiral myopathy". Am. J. Clin. Path. 51:619, 1969.

6.— Kelly, S. y Col.: "Serum creatine phosphokinase in 4 generations of a muscular dystrophy family". Am. J. Clin. Path. 45:377, 1966.

7.— Nienhuis, A. &. y Col.: "Nemaline myopathy". Am. J. Clin. Path. 48: 1, 1967.

8.— Pearson, C. M.: "Glycogen metabolism and storage diseases of types III, IV and V". Am. J. Clin. Path. 50:29, 1968.

9.— Hughes, J. T., y Brownell, B.: "Muscle biopsy in the diagnosis of neurological and muscle disease" en "Recent advances in clinical pathology", S. C. Dyke ed., J. & A. Churchill Ltd., London, pág. 353, 1968.

10.— Salisachs, P.: "Sobre el estudio de la biopsia muscular en la atrofia neurógena; técnicas y elementos de diagnóstico". Arch. Ueurobiol., Madrid, tomo XXIII, Nº 1, págs. 73-79, 1969.

11.— Schofield, G. C.: "A silver impregnation technique for nerve axons". Brain 83:490, 1960.

12.— Susheela, A. K., y Walton, J. N.: "Note on the distribution of histochemical fibre types in some normal muscles". J. Neurol. Sci., 8:201, 1969.

13.— Shy, G. M. y Magee, K. .: "Central core disease". Brain 79:610, 1966.

14.— Shy, G. M., y Gonatas, N. K.; y Perez, M.: "Two childhood myopathies with abnormal mitocondria. I. Megaconial myopathy. II. Pleoconial myopathy". Brain 89:133, 1966.

15.— Walton, J. N.: "Some muscle diseases". The Lancet, pág. 733, 29 Feb. 1964.

CROMATOGRAFIA

en Capa Fina

THIN LAYER CROMATOGRAPHY (TLC)

Aparatos y Accesorios de Cromatografía
en Capa Fina de la afamada marca

"DESAGA"

y Reactivos **"MERCK"** para Cromatografía

Distribuye:

CORIMEX LTDA.
Cajón Postal Nº 4788
Teléfono Nº 20216
Mercado esquina Yanacocha

La Paz — Bolivia

CONTROL BACTERIOLOGICO DE SALAS DE OPERACION

Dra. Teresa Ferrufino Rojo

CAPITULO Nº 1

INTRODUCCION

a) La ausencia de controles bacteriológicos, de los ambientes hospitalarios en nuestro país, se deben a la no observancia, por cansancio o negligencia de las reglas y tiempo en la esterilización.

Por ello los cirujanos conscientes del peligro de la contaminación que supone la no adecuada esterilización de ropas, gasas, guantes, hilos e instrumental que van a entrar en contacto con la herida y de la gravedad de las infecciones provocadas por contaminación directa, lo cual tendría una significación sumamente peligrosa, además la no esterilización correcta del medio ambiente, de quirófanos por los métodos ya indicados, probablemente se deba a la carencia de verdaderos aparatos de esterilización que poseen hospitales de cualquier otro país.

Debido tal vez a que los centros hospitalarios, en nuestro medio no tienen un control estatal que les proporcionen recursos económicos suficientes para la adquisición de éstos, que asegurarían la obtención de un ambiente completamente garantizado para efectuar un acto operatorio.

Por otro lado para bajar en una forma más o menos intensa en número de bacterias en un ambiente de quirófano, se debiera prohibir la presencia de personal ajeno a la operación, es otro factor que incrementa el número de bacterios, por las circunstancias de que no reunen las condiciones de la más elemental asepsia, ya que la única precaución que se toma es la utilizacion de un pequeño barbijo, el que en realidad no cumple con una función cabal para evitar la contaminación ulterior .

b) Los servicios, que deben tener un control bacteriológico estricto son salas de operaciones y salas de parto, debido al peligro de heridas abiertas y de órganos expuestos, es necesario que muestren un ambiente completamente esterilizado en virtud de que es en este lugar donde se realiza la cirugía de la más variada clase, en las cuales es siempre necesario tener cuidado estricto para evitar infecciones post - operatorias, que luego constituyen un verdadero problema para el cirujano, retardando y aún muchas veces complicando y haciendo mucho más prolongada la cicatrización de las heridas, con el consiguiente aumento de costo y mayor tiempo de hospitalización, paralelo al mayor consumo de drogas.

La sala de parto es otro de los locales que debe mostrar un ambiente garantizado, para evitar complica-

ciones que se generarían como consecuencia de una inadecuada asepsia, como se puede ver por ejemplo, la aparición de una fiebre puerperal en la madre del recién nacido, como resultado del ingreso de bacterias a través del endometrio; en el niño también pueden aparecer algunas enfermedades por efecto de una contaminación, como ser una conjuntivitis a estafilococos, tétanos, infecciones estafilococcicas de la piel, mucosas, septicemias, etc.

c) La explicación de un hallazgo considerable de estafilococos patogénicos en el servicio de traumatología del Hospital Obrero, es debido a que la mayoría de las infecciones, especialmente osteomielitis, muestran focos infecciosos abiertos, los que constituyen las fístulas, las cuales se encargan de proporcionar un número bastante elevado de bacterias al ambiente, enfermedades que son causadas por el estafilococo aureus.

d) Es lamentable la frecuencia de las infecciones estafilococcicas en nuestros hospitales, donde incluso a veces se producen verdaderas epidemias entre los enfermeros, los cuales han llegado a éste centro con cualquier otro tipo de enfermedad, pero que al tener un foco abierto de heridas infectantes, o en los portadores sanos adquieren la enfermedad estafilococcica, manifestada en diferentes formas como ser abscesos, sinusitis, otitis, enfermedades que muestran una significación valorada por tratarse de personas enfermas.

e) El estafilococo constituye un problema universal en todos los centros hospitalarios del mundo, no obstante las precauciones que se han tomado al respecto, aún en aquellos países donde el desarrollo tanto científico como económico, alcanza niveles muy superiores al nuestro, no han podido controlar la frecuencia del estafilococos patogénicos en ambientes hospitalarios.

f) El propósito que nos ha llevado a realizar este trabajo, es demostrar el poco cuidado que se tiene en la asepsia de los ambientes donde se requiere salás completamente esterilizadas y al mismo tiempo demostrar que existen aires contaminados que representan un verdadero peligro para el paciente, pudiendo originar otras infecciones agravando el cuadro del enfermo.

Para evitar lo anteriormente indicado, se necesita controlar en una forma más estricta al personal que efectúa la esterilización tanto del material como del ambiente del quirófano, ya que por tratarse de gente empírica, en muchos casos no muestran o no comprenden la verdadera significación que tienen la de obtener un ambiente aséptico para la realización de cualquier tipo de operaciones.

g) La ausencia de controles bacteriológicos en nuestro medio, está dirigida íntegramente a la no existencia de una política sanitaria de hospitales, que se preocupe de controlar las condiciones ambientales de quirófanos, salas de enfermos, etc. La ejecución única y exclusivamente bacteriológica de ambientes, ya que, por ejemplo, en el servicio de traumatología del Hospital Obrero, donde se han realizado las tomas de muestras, presentan reflejo de ésta ausencia de planificación.

h) La identificación de portadores sanos, es de mucha importancia porque éste personal que está en íntimo contacto, en una u otra forma, con los enfermos y son los causantes de originar casi la mayoría de las enfermedades, sobre todo infecciones debido a que eliminan bacterias a través de la respiración, y por las gotillas respiratorias que liberan al hablar; al respecto podemos mencionar en este punto un trabajo realizado por el señor Juan Guerra Mercado que titula "Portadores Sanos de Estafilococos Patogénicos en Hospital", Revista de Bioquímica y Farmacia, año 1967, en el que nos muestra el elevado porcentaje de portadores sanos en nuestros hospitales.

CAPITULO II

MATERIAL Y METODOS

a) Los controles de ambientes se han realizado en el quirófano Nº 6 del Servicio de Traumatología del Hospital Obrero, dependiente de la Caja Nacional de Seguridad Social, Servicio a cargo del Dr. José Antezana Estrada.

b) Para la toma de muestra se ha utilizado el método de Koch, empleando para ello nueve cajas de Petri conteniendo agar sangre, dejando descubiertas durante 15 minutos, luego tapar las cajas y llevar a la estufa de cultivo a 37° C durante 23 horas.

c) **LECTURA DE LOS RESULTADOS.** Se ha efectuado a las 24 horas, procediendo al recuento de colonias totales y hemolíticas, se ha empleado el método de Koch para la toma de ambiente por ser el más práctico y más factible; los resultados obtenidos por éste procedimiento cualitativo dan un resultado aproximado de los gérmenes desarrollados sobre la superficie de agar.

d) **CONTROL DE COLONIAS HEMOLITICAS.**— El control de las colonias hemolíticas y transplante de éstas en el agar sangre muestran el grado de hemólisis y producción de pigmentos del estafilococo patogénico.

e) **DIAGNOSTICO BACTERIOLOGICO.**— El diagnóstico bacteriológico se realiza una vez que se ha obtenido el control de las colonias hemolíticas, la bacteriología del desarrollo (coloración gram) y la prueba de coagulasa positiva entre las 2 y 24 horas identificando de esta manera el staphylococcus aureus productor de pigmento amarillo dorado.

f) **PRUEBA DE LA COAGULASA.**— La producción de coagulasa por el estafilococo indica que es patogénico, la técnica es la siguiente: en un tubo de hemólisis se coloca 0,5 cc. de plasma citrato ú exalato de sangre humana o de conejo, se deposita en ella un asa bien cargada de cultivo del estafilococo; se lleva el tubo a la estufa a 37° C. buscando signos de coagulación al cabo de las 2 a 24 horas.

g) **ANTIBIOGRAMA.**— Por éste procedimiento se llega a determinar la actividad antibiótica frente a los bacterios infecciosos que se han aislado, se usan diversos antibióticos de diferentes marcas, los utilizados son los de la casa "Difco" cuya concentración media varía así:

Penicilina	5 Unidades
Tetraciclina	10 mcgrs.
Novomicina	10 mcgrs.
Neomicina	10 mcgrs.
Kanamicina	10 mcgrs.
Cloromicetina	10 mcgrs.
Estreptomicina	10 mcgrs.
Eritromicina	5 mcgrs.

La técnica que se sigue es por difusión.

Fundir el agar, vaciar una parte en la caja de Petri; el resto enfriar hasta que la temperatura sea tolerable a la palma de la mano.

Luego se añade una suspensión de las colonias de bacterios en solución salina estéril, mezclar bien y vaciar en la caja sobre la capa de agar ya solidificado repartiendo uniformemente, luego se colocan los discos de antibiograma sobre la superficie y se llevan a la estufa de cultivo por 24 horas; al cabo de este tiempo se hace la lectura de los resultados.

h) **TOMA DE MUESTRA DE PORTADORES SANOS.**— La toma de muestra en los portadores sanos, se ha efectuado de la secreción de am-

bas fosas nasales, por medio de una asa de platino previamente esterilizada y fría, obteniendo la muestra, se realiza la siembra en forma de estrias en el agar sangre, luego se lleva a la estufa de cultivo por 24 horas a 37° C., colocándola invertida. Se ha efectuado el control de un total de 14 personas que trabajan en el quirófano de traumatología, de los cuales seis son médicos cirujanos, dos médicos ayudantes, un médico anestesiólogo, un practicante estudiante de la Facultad de Medicina, dos enfermeras instrumentistas y dos auxiliares de limpieza.

CUADRO Nº I

COMENTARIO

En el primer cuadro se observa que antes de la operación, en la mesa de operaciones, anestesia é instrumentación un recuento reducido de colonias totales, no existiendo ninguna colonia hemolítica en los tres casos referidos, como podemos ver en ésta fase, la contaminación es de escasa importancia.

Durante la operación se nota mayor número de colonias totales, tanto en la mesa de operaciones como de anestesia, dando en ambas 0 colonias hemolíticas; el aumento de colonias totales en los dos casos citados anteriormente, se debe a la concentración de personal; en la mesa de operación es originado este incremento por la reunión de material sucio y contaminado.

Después de la operación se distingue mayor aumento de colonias totales y hemolíticas, principalmente en la mesa de operaciones e instrumentación; en el primer caso, debido a la mayor actividad del personal y en el segundo, motivado por la permanencia del instrumental sucio por más tiempo, conteniendo muchas veces vestigios de material del paciente.

En la mesa de anestesia hay menos incremento de colonias después del acto operatorio, porque la actividad es menor.

CUADRO Nº 1

RECUENTO DE COLONIAS EN OPERACION ASEPTICA DE MENISECTOMIA

	PLACA Nº 1 (ANTES DE LA OPERACION)		PLACA Nº 2 (DURANTE LA OPERACION)		PLACA Nº 3 (DESPUES DE LA OPERACION)	
	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS
MESA DE OPERACION	4	0	10	0	19	5
MESA DE ANESTESIA	4	0	11	0	22	1
MESA DE INSTRUMENTACION	3	0	9	2	30	5

TODAS LAS COLONIAS HEMOLITICAS CON COAGULOSA NEGATIVA

CUADRO Nº II

COMENTARIO

En éste cuadro se demuestra que antes de la operación, en la mesa de operaciones, anestesia é instrumentación, el número de colonias totales es bajo, no existiendo colonias hemolíticas en ninguno de los casos, por lo tanto, la contaminación en esta etapa es de escasa importancia.

Durante la operación el recuento total de colonias ha aumentado en la mesa de operaciones y mesa de anestesia, motivado por la actividad circulante del personal en ambos casos; en la mesa de instrumentación también se nota un incremento de valores originado por la presencia de instrumental sucio y contaminación en esta etapa es de escasa importancia.

Durante la operación el recuento total de colonias ha aumentado en la mesa de operaciones y mesa de anestesia, motivado por la actividad circulante del personal en ambos casos; en la mesa de instrumenatción también se nota un incremento de valores originado por la presencia de instrumental sucio y contaminado.

Después de la operación, se observa un mayor número de colonias totales y hemolíticas en la mesa de operaciones, anestesia é instrumentación; debido a la actividad del personal circulantes en los dos primeros casos, y en el último, por la presencia del material sucio por un tiempo prolongado, contaminando mayormente al ambiente.

Esto nos demuestra que el aumento de colonias totales y hemolíticas después de una operación séptica aumentan hasta el 100% en comparación con una operación aséptica indicada en el primer cuadro, lo que señala que los portadores abiertos son un factor importante de mayor incremento de bacterias en el ambiente. Se confirma en la misma forma que el cuadro anterior, que en la mesa de operaciones y de instrumentación hay mayor cantidad de colonias debido a la actividad del personal después de la intervención quirúrgica.

CUADRO Nº 2

RECUENTO DE COLONIAS EN UNA OPERACION SEPTICA (OSTEOMIELITIS) "A"

	PLACA Nº 1 (ANTES DE LA OPERACION)		PLACA Nº 2 (DURANTE LA OPERACION)		PLACA Nº 3 (DESPUES DE LA OPERACION)	
	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS
MESA DE OPERACION	2	0	17	3	55	12
MESA DE ANESTESIA	0	0	8	0	18	0
MESA DE INSTRUMENTACION	2	0	39	4	47	12

TODAS LAS COLONIAS HEMOLITICAS CON COAGULOSA NEGATIVA

CUADRO Nº III

COMENTARIO

En el recuento de colonias tomadas en quirófano en una operación séptica de osteomielitis de tibia derecha, se describe lo siguiente:

Antes de la operación, en la mesa de operaciones, anestesia e instrumentación, el desarrollo de colonias totales es bastante bajo no existiendo ninguna colonia hemolítica; en ésta fase no hay contaminación. En cambio, durante la operación se ha producido un aumento notable tanto de colonias totales como hemolíticas en la mesa de operaciones é instrumentación, no así en la mesa de anestesia que dá un valor reducido de dichas colonias, debido en el primer caso a la presencia del enfermo que alrededor de éste se concentra el personal contaminando el ambiente, en el segundo caso, por la presencia del material sucio y contaminado, conteniendo al estafilococo patogénico, infectando mayormente la sala de operaciones después de la operación se nota una reducción de valores tanto en la mesa de operaciones, como en la de instrumentación, originada ésta por el retiro inmediato del instrumental sucio utilizado durante el acto operatorio, y además, por la realización de la desinfección de la sala; estos son los motivos que produjeron la reducción de colonias; en cambio, en la mesa de anestesia se nota un mayor número de colonias debido al constante manipuleo después de la intervención quirúrgica.

CUADRO Nº 3

RECUENTO DE COLONIAS EN UNA OPERACION SEPTICA (OSTEOMIELITIS) "B"

	PLACA Nº 1 (ANTES DE LA OPERACION)		PLACA Nº 2 (DURANTE LA OPERACION)		PLACA Nº 3 (DESPUES DE LA OPERACION)	
	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS	TOTAL DE COLONIAS	COLONIÁS HEMOLITICAS	TOTAL DE COLONIAS	COLONIAS HEMOLITICAS
MESA DE OPERACION	2	0	51	8	12	5
MESA DE ANESTESIA	3	0	5	0	10	2
MESA DE INS-TRUMENTACION	2	0	39	33	7	1

SOCIEDAD BOLIVIANA DE ANESTESIOLOGIA

La familia anestesiológica ha crecido en los últimos años y sus miembros se han esparcido por muchos centros del país, originando que la comunicación entre ellos sea muy esporádica ó esté ausente y que la unión de sus miembros no se haya plasmado en un contacto permanente como debe ocurrir en todo grupo que tiene ideales, aspiraciones y necesidades comunes. Por esto la Sociedad Boliviana de Anestesiología ha designado un Comité encargado de la publicación de este boletín que vendrá a llenar una necesidad premiosa en nuestra Sociedad.

Que sirva este primer nImero del boletín como invitación a todos los anestesiólogos del país, para hacer llegar a la redacción sus inquietudes e informaciones acerca de las actividades de las distintas filiales ó centros donde trabajan.

Las autoridades de la Sociedad Boliviana de Anestesiología en esta ocasión envían a todos los médicos aneestesiólogos bolivianos un fraternal saludo, haciendo votos porque a través de este medio de difusión se estrechen aún mas los vínculos de amistad y profesionales que nos unen.

DIRECTORIO S.B.A. - 1971

Presidente:

Armando Paravicini.

Secretario:

Dr. Juan José Beltrán.

Tesorero:

Dr. Víctor Yaffar.

Delegados COMSIB:

Dres: Alberto Sagárnaga y Luis Duchen.

DIRECTORIO FILIAL LA PAZ - 1971

Presidente:
Dr. Raúl Chavarría.

Secretario:
Dr. Rolando Grandi.

Tesorero:
Dr. Hernan Sotelo.

Comité Científico:
Dr. Carlos C. Castaños A.

Delegado a la Federación:
Dres: Armando Barrios y Juan José Beltrán.

V CONGRESO NACIONAL DE ANESTESIOLOGIA

Por razones de fuerza mayor la filial de Santa Cruz, se vió imposibilitada de realizar este evento en el mes de Agosto próximo pasado. La S.B.A. ha resuelto encomendar nuevamente a los colegas de Santa Cruz, la organización del mismo, para el mes de Agosto de 1972.

VI JORNADA NACIONAL DE ANESTESIOLOGIA

Se realizó entre los días 11 y 12 de Diciembre del presente año, en la ciudad de La Paz con el siguiente temario:

1.— Asuntos gremiales.
2.— Temas libres.
3.— Tema oficial: "Anestesia Conductiva".
4.— Elección de la Directiva para el período de 1972.

COMITE ECONOMICO

La cuota para los socios de la filial La Paz es de $bs. 25.00 mensuales.

Las filiales del interior deberán enviar la suma de $bs. 10.00 mensuales por cada afiliado al Tesorero de la Sociedad Boliviana de Anestesiología, Dr. Víctor Yaffar. Casilla 2912 - La Paz - Bolivia.

Los colegas que no pertenecen a ninguna filial deberán enviar la suma de $bs. 25.00 hasta que se organice la filial correspondiente.

XI CONGRESO LATINOAMERICANO DE ANESTESIOLOGIA

Se realizó del 3 al 8 de Octubre en Río de Janeiro, Brasil. Secretaría: Rua Profesor Alfredo Gomes 36 - ZC 02. Botafogo - Río de Janeiro. GB.— Brasil.

DISTINGUIDO DOCTOR:

AHORA NO TIENE UD. EL PROBLEMA DE LA FALTA DE ANTIGENOS Y MATERIAL DE LABORATORIO

IMPORTADORA UNIVERSAL

TIENE PARA SU LABORATORIO, ARTICULOS DE ALTA CALIDAD Y BAJO PRECIO, PARA ENTREGA INMEDIATA, DE SUS REPRESENTADAS:

THE SYLVANA CO. — Antígenos para diversos usos.

KEY CIENTIFIC LABORATORIES — Material de bacteriología.

MEDI CHEM — Diversas pruebas de fotocolorimetría.

MICHAEL REESE — Antígenos para hematología y otros.

P T C SPECTRA — Antígenos.

——oo0oo——

TODO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA, POR VIA AEREA. — ESPERAMOS SU PEDIDO

——oo0oo——

SOCABAYA Nº 340, INTERIOR. — OFICINA: Nº 4 — (Tercer Piso) — Teléfono Nº 41970 — Casilla Nº 2810