

La Crónica Médica

APARTADO POSTAL 2563

LIMA - PERU

COMITE DE REDACCION

CARLOS A. BAMBAREN

Director

REDACTORES

EDMUNDO ESCOMEL

LUIS D. ESPEJO — RAFAEL M. ALZAMORA — JOSE MARROQUIN

ERNESTO EGO-AGUIRRE — JORGE AVENDAÑO HUBNER

LUIS QUIROGA QUINONES — HUMBERTO PORTILLO

JOSE B. JIMENEZ CAMACHO

GUILLERMO KUON CABELLO

Año 72.- Núm. 1110

Diciembre 1955

SUMARIO

Acción de la terramicina sobre la glucemia del conejo, por la Srta. María Teresa Heredia Merizalde.

Introducción, pág. 225

Acción de los antibióticos sobre la glucosa sanguínea, pág. 227

Acción de la terramicina sobre la glucemia, pág. 229

Investigación realizadas e interpretación de los resultados, pág. 230

Conclusiones, pág. 235

Medicina legal en la atipiasia colla, por el Dr. Juan Felipe de Arce, pág. 237

Indice de materias.

Indice de autores.



Tranquilidad
... tanto para el paciente como para el médico

Miltown*

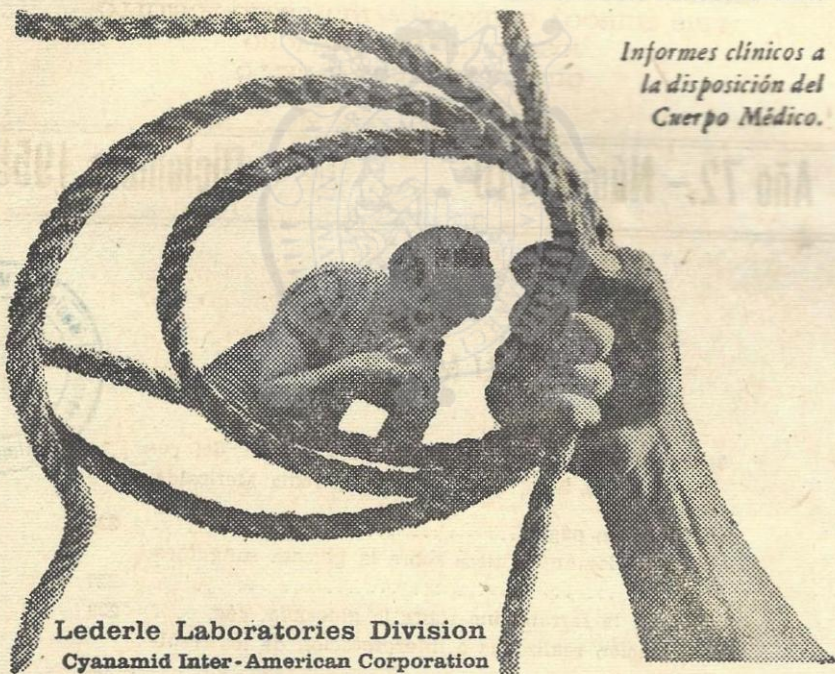


MEPROBAMATO

El MILTOWN — es el meprobamato original. Es un tranquilizador completamente nuevo e inofensivo. Relaja los músculos y deprime el sistema nervioso central. Alivia la tensión mental y muscular sin provocar reacciones autonómicas, por lo que es de singular eficacia contra el llamado síndrome de ansiedad neurótica. Como somnífero, el MILTOWN aparentemente ofrece muchas ventajas en comparación con los sedantes ordinarios.

También ha dado buenos resultados para el tratamiento del alcoholismo.

*Informes clínicos a
la disposición del
Cuerpo Médico.*



Lederle Laboratories Division
Cyanamid Inter-American Corporation
49 West 49th Street, New York 20, N. Y.

*Marca registrada



DISTRIBUIDORES EN EL PERU:

LA QUIMICA SUIZA S. A. — Avda. Uruguay 172
G. BERCKEMEYER y Cía. — Avda. Argentina 232

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Cátedra de Farmacología de la Facultad de Farmacia de Lima

Catedrático Dr. Carlos A. Bambarén

Acción de la terramicina sobre la glucemia del conejo

Por la Srta. MARIA TERESA HEREDIA MERIZALDE

La glucosa es componente importante del organismo humano, siendo la glucemia una constante que atestigua diferentes estados de salud, enfermedad y reacciones farmacodinámicas; de su mantenimiento y equilibrio resulta la normalidad de las funciones biológicas, y de su alteración derivan desarmonías mórbidas, de significado y gravedad variables, según los casos. La glucemia es concepto dinámico con todas las características de los datos biológicos, variando las cifras medias, según condiciones determinadas y fijas, que resultan de influencias internas. Algunos fármacos, al actuar, influyen sobre la glucosa sanguínea, produciendo hipoglucemia e hiperglucemia.

El tema de las variaciones de la glucemia por acción de sustancias farmacológicas, lo han estudiado en el Perú Luz Terry Vidal (12), quien analizó el influjo del alcohol; Heine Arévalo Padilla (2), que inició las investigaciones peruanas sobre acción del aloxano sobre la glucemia; Estela Reyna Alarco (11) y Violeta Tizón Valenzuela (13) que enjuiciaron, respectivamente, las repercusiones que producen la Penicilina y la Estreptomicina sobre la glucemia y posteriormente Julia Pimentel Solari (9), quien estudió la influencia de la Tiroxina sobre los glúcidos de la sangre.

Este trabajo, que estudia la acción de la Terramicina sobre la glucemia, mediante experimentos realizados en conejos, consta de las siguientes partes: En la primera, hago una breve reseña de los estudios efectuados para probar que los antibióticos ejercen acción sobre la glucosa sanguínea; en la segunda, relato los experimentos realizados "in vivo" estudiando la acción de la Terramicina sobre la glucemia; en la tercera parte expongo las investigaciones efectuadas e interpreto los resultados; y, por último, formulo las conclusiones que, a manera de resumen, sintetizan el trabajo, citando al fin la bibliografía consultada.

Este trabajo terminó de redactarse en octubre de 1952.



Expreso mi agradecimiento al Dr. Carlos A. Bambarén, Catedrático de Farmacología y Posología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Lima, quien me sugirió el tema otorgándome su inteligente y habil dirección, proporcionándome, además, bibliografía adecuada para la ejecución de este trabajo y al personal del Laboratorio de Investigaciones de la Facultad de Farmacia.

ACCION DE LOS ANTIBIOTICOS SOBRE LA GLUCOSA SANGUINEA

Amselem (1), en 1945, publicó en Madrid (España), la historia clínica de un diabético al que se presentó gangrena gaseosa, que tratada con Penicilina ofrece, al cabo de 3 horas de iniciado el tratamiento, síntomas de hipoglucemia (sudores profusos, pulso debil) a pesar de no haber recibido Insulina. El autor interpretó este cuadro morboso diciendo que la Penicilina al influir sobre un foco infeccioso, hace desaparecer, también, la inhibición selectiva de la función de los islotes de Langerhans que explica la Diabetes y que el poder bacteriostático del antibiótico, que empieza a manifestarse desde las primeras horas de la actuación de la Penicilina, haría que el Páncreas volviese a segregar Insulina, necesaria para mantener al enfermo libre de la glucosuria que venía padeciendo.

Fuentes y Zamanillo (5), en 1946, describieron dos casos de diabéticos con procesos infecciosos tratados con Penicilina, uno de los cuales también recibía Insulina; en este caso, la aplicación del antibiótico produjo coma hipoglucémico, y en el otro, desapareció la glucosuria para reaparecer a los tres días de terminado el tratamiento. Deseando comprobar experimentalmente esta acción farmacológica, inyectaron Penicilina a cuatro personas aparentemente sanas y a tres diabéticos, observando en todos los casos disminución de la glucemia, después de haberse inyectado el antibiótico.

Durán Molina (3) en el mismo año, añade tres casos más a los publicados, de disminución de glucemia durante la administración de Penicilina. Dos de los enfermos eran diabéticos, en los cuales, al inyectar el fármaco hubo hipoglucemia, desapareciendo la glucosuria. En el tercer caso solamente se redujo la glucemia, pues no había glucosuria. Los tres casos presentaron hipoglucemia intensa, después de administrar Penicilina. Molina da una explicación diferente a la propuesta por Amselem sobre la hipoglucemia post-penicilínica, y partiendo de la base que ésta se produzca siempre y que tenga alguna relación con el mecanismo curativo de la droga, dice "que la Penicilina debe tener una acción intrínseca frente a los amiláceos, toda vez que ejerce su acción sobre las bacterias también "in vitro". Pero si, por el contrario, la disminución del azúcar no interviene para nada en el efecto terapéutico de la droga, pudiera ser

debido a un efecto tóxico sobre el hígado. Hay que recordar, sin embargo, que si el antibiótico es capaz de destruir directamente los azúcares, pudiera por ello influir de manera desfavorable sobre la glándula hepática que es tan sensible a la carencia de glucógeno, con mayor razón si se encuentra alterada por algún proceso patológico. En tal supuesto, la disminución de la glucosa tendría doble origen".

Luis E. Gret (6), de Buenos Aires, en 1949, informa que en los enfermos diabéticos con procesos infecciosos tratados con Penicilina, la glucemia y glucosuria disminuyen a cifras normales, con cantidades cada vez menores de Insulina, y con regímenes abundantes en glúcidos, llegando en ciertos casos a producirse fenómenos de shock hipoglucémico que ponen en peligro la vida del enfermo. Estos shocks parecen de acuerdo con la dosis de Penicilina inyectada o con la manera de reaccionar del mesénquima; en el primer caso, los enfermos se recuperan fácilmente con inyecciones de glucosa por vía endovenosa; en el segundo caso, más grave, los enfermos no reaccionan aún cuando la glucosa o la Insulina se suministren a grandes dosis. A este respecto, el autor dice que en los enfermos diabéticos tratados con Insulina y saturados con Penicilina, el metabolismo glucídico experimenta cambios notables en sus humores y se produce una alteración estructural histoquímica del mesénquima.

M. Valdez Ruiz, A. Juanes Gonzales, y J. L. del Alamo Lorenzo (14), en 1950, no admiten la acción hipoglucémica de la Penicilina, basados en los trabajos efectuados por ellos en cinco enfermos diabéticos, a los que les administraron 200,000 U.I. de Penicilina diaria, durante tres días, observando la glucemia antes y después del tratamiento, sin comprobar alteraciones dignas de tenerse en cuenta, interpretando los resultados obtenidos por los autores anteriormente citados, como debidos a la coexistencia de infección con diabetes.

Estela Reyna Alarco (11), de Lima, estudió en 1950, la acción de la Penicilina sobre la glucemia del conejo, empleando para cuantificar glucosa y desproteinizar la sangre, el método de Somogyi, obteniendo los siguientes resultados: El promedio de glucemia de los conejos de Lima, fué de 107 mgs. y 129 mgs. % en machos y hembras, respectivamente; la hipoglucemia máxima fué observada 3 horas después de la inyección de Penicilina, comprobándose que el porcentaje medio de disminución de glucemia en los conejos machos fué de 26.2% y de 33.3% en las hembras, volviendo a normalizarse la glucemia muy lentamente.

Violeta Tizón Valenzuela (13), en 1950, investigó en Lima, la acción hipoglucémica de la Estreptomicina, siguiendo la técnica de la XII edición de la Farmacopea Americana para determinar el azúcar sanguíneo, administrando 15,385 U. de Estreptomicina por kilo de peso, comprobando que la hipoglucemia

mia era bastante apreciable, siendo el porcentaje de reducción glucémica, de 22.47%, cifra que se mantiene a veces hasta 6 horas después de iniciado el experimento, volviendo a cifras iniciales 10 horas después.

R. Pansini y G. Gambassi (8), de la Universidad de Bari, en 1951 han realizado estudios sobre el efecto hipoglucémico de la Estreptomicina sobre diabéticos, para lo cual escogieron 10 sujetos afectados de diabetes mellitus, que en la mitad de los casos se podía definir de segundo grado, pero uno de los enfermos presentaba variaciones glucémicas contradictorias, tan significativas de grado y espontaneidad, de poder admitir con cierta certeza la verosímil coexistencia de un insulinoma. A todos, durante el experimento, se les suspendió la Insulina, prescribiéndose por algunos días dieta standard. La existencia ya puesta en relieve en sujetos sanos de oscilaciones horarias espontáneas de la glucemia, les sugirió hacer en los diabéticos una curva glucémica por medio de determinaciones sobre sangre capilar en ayunas, a intervalos de 30 minutos, 1 hora, 1.30 horas, 2 horas y 3 horas. Al día siguiente, con la misma técnica y a las mismas horas, se ejecutaba la segunda curva glucémica después de administrar por vía intramuscular 1 gr. de Estreptomicina. La determinación de glucemia la efectuaron siguiendo el método de Hagedorn-Jensen y aceptaron de las cifras obtenidas, la media aritmética. El estudio de las curvas puso en evidencia, sobre todo, que existen en los diabéticos oscilaciones glucémicas espontáneas, y que la oscilación máxima fué de 0.38 gr. por mil y la mínima 0.13 gr. por mil.

Las oscilaciones espontáneas de la glucemia, en cerca de la mitad de los casos, siguieron una curva en forma de serpentina por la interposición o de leves aumentos pasajeros o de intermitencias y estacionamiento breve, que en los diabéticos es tres veces más notable que cuando se trata de sujetos normales. La disminución de la glucemia en los diabéticos tratados con Estreptomicina, fué muy considerable, el doble exactamente del seguido a la Estreptomicina en los sujetos normales. Como en aquellos, en los diabéticos igualmente no depende de la hiperglucemia inicial, aunque las cifras mayores se han encontrado en el sujeto sometido a inyecciones de Estreptomicina, con hiperglucemia excesiva. A excepción de uno de los casos, en que la disminución de glucemia fué parabólica, sin embargo, siempre fue más o menos inestable, como en los sujetos normales.

La disminución de la glucemia por influjo de la Estreptomicina, tuvo en los diabéticos características del todo diversas, iniciándose no con retardo como en los normales, sino a los 30 minutos que siguen a la administración del antibiótico. No pudo demostrar que exista proporcionalidad entre la amplitud de las oscilaciones glucémicas espontáneas y los efectos hipoglucémicos seguidos a la Estreptomicina, ya que sólo en dos sujetos pareció que coincidían las cifras máximas y mínimas de

unos y otros. En cinco casos, la disminución de la glucemia después de administrar el antibiótico, fué equivalente a cerca del doble de la disminución espontánea.

Estas comprobaciones, en concepto de Pansini y Gambassi, permiten atribuir a la Estreptomicina, un efecto hipoglucémico en los diabéticos, siendo en éstos mejor, más rápido, más intenso y más prolongado que en los sujetos normales.

ACCION DE LA TERRAMICINA SOBRE LA GLUCEMIA

S. Y. P'an. L. Scaduto, y M. Cullen (7), en los Laboratorios Chas Pfizer & Co., han efectuado experimentos farmacológicos con Terramicina para determinar las dosis farmacológicas máximas en animales, obteniendo los resultados siguientes.

La inyección intravenosa límite de confianza del Clorhidrato de Terramicina determinada en ratas, es de 178 mgs. por k/p. Inyecciones intravenosas lentas de 100 mgs. de Clorhidrato de Terramicina o Terramicina sódica por k/p. dadas en proporción de 10 mgs. por minuto, no produjeron cambio en la presión sanguínea en perros o gatos anestesiados. Inyecciones rápidas de la misma dosis en la proporción de 25 mgs. por minuto, pueden causar disminución de la presión sanguínea. El Clorhidrato de Terramicina no tiene ningún efecto sobre los músculos lisos del intestino aislado o útero de cobaya o conejo.

Inyecciones subcutáneas de 400 mgs. de Clorhidrato de Terramicina por k/p. determina prolongada diuresis en las ratas, que dura más de 6 horas. La inyección intracisternal de 2000 microgramos de Clorhidrato de Terramicina por conejo, no produjo síntomas de irritación del sistema nervioso central.

La dosis oral de 100 a 200 mgs. de Clorhidrato de Terramicina por k/p. fué tolerada por ratas por un período de 8 semanas. Los gatos pudieron tolerar 186 mgs. por vía oral por lo menos 10 semanas. A los perros, dosis orales de 75 a 370 mgs. de Terramicina por k/p. por un período de 47 a 57 días, no produjeron síntomas tóxicos.

Afirman estos autores que inyecciones intravenosas de Clorhidrato de Terramicina, no tienen acción sobre el azúcar sanguíneo en perros.

INVESTIGACIONES REALIZADAS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Para estudiar las variaciones que experimenta la glucemia por acción de la Terramicina, se utilizaron conejos cuyo peso oscilaba entre 1,357 y 2,647 grs.

Se emplearon 15 conejos divididos en tres lotes de 5 animales cada lote. Todos ellos fueron de sexo macho y recibieron alimentación mixta.

La Terramicina que se empleó fué de la Casa Chas Pfizer & Co. Inc. Nueva York. Se hicieron soluciones de 250 mgrs. de Terramicina en 10 cc. de suero fisiológico y luego se llevó a un volumen final de 100 cc.

La dosis de Terramicina que se empleó en el primer lote se determinó, teniendo en cuenta que por término medio se emplea 0.75 grs. por día para una persona de 60 k., administrada por vía endovenosa.

Así en el conejo N° 1, cuyo peso fué de 2,165 grms. el cálculo fué el siguiente:

$$\begin{array}{rcl} 60 \text{ k.} & 0.75 \text{ grs.} & \\ 2,165 \text{ k.} & \text{X.} & \text{X} = 0.027 \text{ grs.} \end{array}$$

A dicho conejo se le administró 1.08 cc. después de hacer la siguiente operación:

$$\begin{array}{rcl} 0.250 \text{ grms.} & 10 \text{ cc.} & \\ 0.027 \text{ grms.} & \text{X.} & \text{X} = 1.08 \text{ cc.} \end{array}$$

La Terramicina se inyectó por vía endovenosa en el primer lote.

En el segundo lote se administró también por vía endovenosa, pero en doble dosis.

A los conejos del tercer lote se les hizo ingerir 250 mgrs. a c/u. de Terramicina por vía oral, mediante una sonda gástrica.

Los conejos se mantuvieron en ayunas, para hacer la determinación inicial de glucemia. La extracción de la sangre se hizo de la vena marginal de la oreja, recibéndola en tubos convenientemente preparados, usándose como anticoagulante oxalato de sodio.

Se apreció la glucemia según el método recomendado por la Farmacopea Americana (F. E. U. XIII) (4).

Los resultados obtenidos en los experimentos fueron los siguientes:

PRIMER LOTE

CONEJO No. 1

Peso: 2,165 grs.

Terramicina: 0.027 grs. — 1.08 cc.

Glucemia inicial	98 mgrs. %
" 15 minutos	83 "
" 30 minutos	87 "
" 1 h.	79 "
" 2 h.	79 "
" 4 h.	79 "
" 6 h.	87 "
" 8 h.	90 "
" 24 h.	90 "

CONEJO No. 2

Peso: 2.298 grs.

Terramicina: 0.029 grs. — 1.16 cc.

Glucemia inicial	90 mgrs. %
" 15 minutos	79 "
" 1 h.	79 "
" 4 h.	105 "
" 6 h.	94 "
" 10 h.	79 "
" 24 h.	68 "
" 48 h.	87 "

CONEJO No. 3

Peso: 1.692 grs.

Terramicina: 0.021 grs. — 0.84 cc.

Glucemia inicial	68 mgrs. %
" 30 minutos	72 "
" 1 h.	75 "
" 4 h.	79 "
" 6 h.	79 "
" 8 h.	75 "
" 10 h.	68 "
" 24 h.	90 "

CONEJO No. 4

Peso: 1.648 grs.

Terramicina: 0.021 grs. — 0.84 c.c.

Glucemia inicial	94 mgrs. %
" 15 minutos	132 "
" 1 h.	98 "
" 2 h.	105 "
" 4 h.	83 "
" 6 h.	83 "
" 8 h.	90 "
" 10 h.	79 "
" 24 h.	124 "
" 48 h.	87 "
" 72 h.	87 "
" 96 h.	98 "

CONEJO No. 5

Peso: 2.029 grs.

Terramicina: 0.025 grs. — 1 c.c.

Glucemia inicial	101 mgrs. %
" 15 minutos	101 "
" 1 h.	90 "
" 2 h.	87 "

"	4 h.	94	"
"	6 h.	101	"
"	8 h.	101	"
"	24 h.	90	"

SEGUNDO LOTE

CONEJO No. 1

Peso: 2.647 grms.

Terramicina: 0.066 grms. — 2.64 c.c.

Glucemia inicial	98	mgrs. %
" 15 minutos	113	"
" 1 h.	90	"
" 2 h.	105	"
" 4 h.	83	"
" 6 h.	101	"
" 8 h.	109	"
" 24 h.	120	"
" 48 h.	109	"
" 72 h.	109	"

CONEJO No. 2

Peso: 1.512 grs.

Terramicina: 0.038 grs. — 1.52 cc.

Glucemia inicial	138	mgrs. %
" 15 minutos	121	"
" 1 h.	105	"
" 2 h.	105	"
" 4 h.	109	"
" 6 h.	113	"
" 8 h.	113	"
" 24 h.	94	"
" 48 h.	103	"

CONEJO No. 3

Peso: 1.357 grs.

Terramicina: 0.034 grs. — 1.36 cc.

Glucemia inicial	128	mgrs. %
" 15 minutos	139	"
" 1 h.	102	"
" 2 h.	105	"
" 4 h.	113	"
" 8 h.	102	"
" 24 h.	100	"
" 48 h.	100	"

CONEJO No. 4

Peso: 1.417 grs.

Terramicina: 0.035 grs. — 1.40 cc.

Glucemia inicial	128 mgrs. %
" 15 minutos	90
" 1 h.	102 "
" 2 h.	100 "
" 4 h.	117 "
" 6 h.	98 "
" 8 h.	105 "
" 24 h.	102 "
" 48 h.	90 "
" 72 h.	105 "

CONEJO No. 5

Peso: 2.067 grs.

Terramicina: 0.052 grs. — 2.08 cc.

Glucemia inicial	87 mgrs. %
" 15 minutos	98 "
" 1 h.	83 "
" 2 h.	68 "
" 4 h.	72 "
" 6 h.	90 "
" 8 h.	94 "
" 24 h.	90 "
" 48 h.	75 "

TERCER LOTE

CONEJO No. 1

Terramicina: 250 mgrs.

Glucemia inicial	64 mgrs. %
" 1 h.	87
" 2 h.	64 "
" 4 h.	68 "
" 6 h.	94 "
" 8 h.	83 "
" 24 h.	64 "
" 48 h.	60 "
" 72 h.	64 "

CONEJO No. 2

Terramicina: 250 mgrs.

Glucemia inicial	102 mgrs. %
" 1 h.	98 "
" 2 h.	90 "
" 4 h.	117 "
" 6 h.	94 "

"	8 h.	72	"
"	24 h.	98	"
"	48 h.	72	"
"	72 h.	75	"

CONEJO No. 3

Terramicina: 250 mgrs.

Glucemia inicial	109	mgrs. %
" 1 h.	109	"
" 2 h.	128	"
" 4 h.	113	"
" 6 h.	94	"
" 24 h.	113	"
" 48 h.	109	"
" 72 h.	79	"

CONEJO No. 4

Terramicina: 250 mgrs.

Glucemia inicial	117	mgrs. %
" 1 h.	105	"
" 2 h.	96	"
" 4 h.	105	"
" 6 h.	111	"
" 24 h.	111	"
" 48 h.	83	"
" 72 h.	98	"

CONEJO No. 5

Terramicina: 250 mgrs.

Glucemia inicial	90	mgrs. %
" 1 h.	92	"
" 2 h.	94	"
" 4 h.	109	"
" 6 h.	113	"
" 24 h.	113	"
" 48 h.	121	"
" 72 h.	113	"

La administración del antibiótico conocido con el nombre de Terramicina, que la Casa Pfizer & Co. de New York, elabora a partir del hongo "Streptomyces rimosus", produce variaciones interesantes en los distintos componentes del medio sanguíneo que estudiaron Pan, Scaduto y Cullen, así como abundante diuresis.

Habiendo comprobado diversos investigadores como Ahselem, Fuentes y Zamanillo, Durán Molina, Gret, Valdez Ruiz, Juanes Gonzáles, Del Alamo, Reyna Alarco, Tizón Valenzuela, etc. que la Penicilina y la Estreptomicina influyen sobre la glu-

cemia, era interesante estudiar si la Terramicina poseía igual propiedad.

Las investigaciones se han efectuado administrando Terramicina tanto por vía endovenosa, cuanto oral, en dosis variables y a conejos de sexo macho.

Se hicieron tres lotes de cinco conejos cada uno. En los dos primeros lotes, la Terramicina se administró por vía venosa y en el tercero por vía enteral.

En el primer lote la mayor disminución de la glucemia se produjo a las 10 horas, en el segundo lote a las 48 horas y en el tercer lote a las 8 horas.

Las variaciones glucémicas post-terramicina fueron irregulares; por lo general, fueron de disminución cuando se administró Terramicina por vía endovenosa; en cambio, cuando se administró el antibiótico por vía oral, fueron casi insignificantes. Como las oscilaciones de la glucemia no fueron muy apreciables, ni constantes, en los diferentes momentos en que se hicieron las determinaciones, se puede sostener que más que debidas a la Terramicina, son el resultado de las variaciones glucémicas en el curso del día.

CONCLUSIONES

1a.— Se estudió experimentalmente en 15 conejos y por primera vez en el Perú, la acción de la Terramicina por vía oral y endovenosa sobre la glucemia, empleándose para determinarla, el método de la Farmacopea de EE.UU. (Ed. XIII).

2a.— No se observaron variaciones de la cifra glucémica dignas de tenerse en cuenta, y que pudieran señalar un efecto hipo o hiperglucémigeno de la Terramicina.

3a.— Las pequeñas oscilaciones en la glucemia deben estimarse dentro de la normalidad y vincularse al orden fisiológico, tal como ocurre en la glucemia de los perros sujetos al influjo de Terramicina, hecho estudiado por Pan, Scaduto y Cullen.

BIBLIOGRAFIA

1.— Amselem A.— La Penicilina en el tratamiento de la diabetes quirúrgica.— "Revista Clínica Española".— Vol. 18.— Pág. 202.— Madrid 1945.

2.— Arévalo Padilla Heine.— Acción farmaco-tóxica del Aloxano sobre la glucemia del conejo.— "La Crónica Médica".— Vol. 67.— Pág. 149.— Lima 1950.

3.— Durán Molina.— Tres casos más en que se comprueba la acción hipoglucemiante de la Penicilina.— "Revista Clínica Española".— Vol. 23.— Pág. 317.— Madrid 1946.



- 4.— Farmacopea de EE.UU.— Determinación del azúcar sanguíneo.— Ed. XIII.— Pág. 265.— Easton, Pa. 1947.
- 5.— Fuentes R. y Zamanillo.— Acción hipoglucemiante de la Penicilina.— "Revista Clínica Española".— Vol. 20.— Pág. 438.— Madrid 1946.
- 6.— Grett Luis.— Contribución al tratamiento de la Diabetes Quirúrgica.— Acción hipoglucemiante de la Penicilina.— "La Semana Médica".— Año 56.— Pág. 677.— Buenos Aires 1949.
- 7.— P'an S. Y.; Scaduto L., y Cullen M.— Pharmacology of Terramycin in experimental animals.— "Annals of the New York Academy of Sciences".— Vol. 53.— Pág. 238.— New York 1950.
- 8.— Pansini R. y Gambassi G.— Sugli effetti ipoglicemianti della streptomycin.— II) Sui diabetici.— "Bolletino della Società Italiana di Biologia Sperimentale".— Vol. 27.— Pág. 429.— Nápoli 1951.
- 9.— Pimentel Solari Julia.— Influencia de la tiroxina sobre la glucemia del conejo.— "La Crónica Médica".— Vol. 71.— Pág. 57.— Lima 1954.
- 10.— Portilla Villa Leticia.— Acción de los Barbitúricos sobre la glucemia del conejo.— "La Crónica Médica".— Vol. 68.— Pág. 169.— Lima 1951.
- 11.— Reyna Alarco Estela.— Acción de la Penicilina sobre la glucemia del conejo.— "La Crónica Médica".— Vol. 68.— Pág. 85.— Lima 1951.
- 12.— Terry Vidal Luz.— Influencia del Alcohol sobre la glucemia del conejo.— "La Crónica Médica".— Vol. 69.— Pág. 3.— Lima 1952.
- 13.— Tizón Valenzuela Violeta.— Acción hipoglucémica de la Estreptomycin.— "La Crónica Médica".— Vol. 68.— Pág. 121.— Lima 1951.
- 14.— Valdez Luis M., A. Juanes Gonzales y J. L. del Alamo Lorenzo.— Sobre la acción hipoglucemiante de la Penicilina.— "Medicina".— Vol. 18.— Pág. 47.— Madrid 1950.

Medicina legal, en la antiplanicie colla

Por el Dr. JUAN FELIPE DE ARCE

CRITERIOS PARA CALIFICAR EL CARACTER GRAVE O LEVE DE LAS LESIONES

En el Código Penal vigente, solo se tiene en cuenta para calificar el caracter grave o leve de las lesiones, el tiempo de tratamiento de las mismas, prescindiendo del criterio del perito médico, quien es el llamado a precisarlo.

He aquí algunos casos interesantes:

Una joven actriz ha sido agredida, sufriendo herida contuso-cortante de 2 cm. y medio en una mejilla. La lesión, en si leve, se curará (con adecuada asistencia), en seis días, dejando cicatriz indeleble, según informe facultativo. El Juez Instructor, califica la agresión como falta, teniendo en cuenta el tiempo de tratamiento. Pero, en rigor, la lesión precitada, debió calificarse como grave y la agresión como delito, porque, la cicatriz indeleble, incapacita a la artista para seguir actuando en espectáculos teatrales donde hállese su medio de subsistencia. Además, puede determinar Psicosis traumática de lamentables consecuencias. No importa en este caso que la herida cure en seis días, sino la deformación facial producida por la cicatriz y la incapacidad para el trabajo.

Contrastando con el caso referido, expongo el siguiente:

Un joven de complexión robusta y del tipo atlético según Kreschmer, en una riña violenta, ha sufrido muchas contusiones y una herida contuso-cortante de 4 cm. de extensión en el cuero cabelludo, región témporo-parietal izquierda. No hubo conmoción cerebral o fué muy tenue; pero, estando la herida algo infectada, el perito médico informó al Juzgado en la siguiente forma: "El joven N. W. tiene una herida traumática, cortante y contusa, en la región parietal izquierda, determinada verosíblemente por el impacto de una piedra con aristas, según se colige de los antecedentes. Por hallarse la herida algo infectada, requiere ocho días de asistencia médica para su curación; pero, no obstante, el suscrito declara que dicha lesión es

de carácter leve; porque no pone en peligro la vida del lesionado (como ocurriría en el caso que la infección local se generalizara) y porque no hay impedimento para que pueda continuar su trabajo de manufacturar canastillas de paja, que solo requiere el concurso de su Inteligencia espacial”.

Este informe nó satisfizo al Juez Instructor, seguramente, porque requiriendo la lesión ocho días de asistencia médica, debía conceptuarse como grave, perpetrando el agresor, nó una falta, sino un delito, según el Código Penal en vigencia. El perito médico ratificó el dictamen, aunque el Juez sostuvo que el agresor era delincuente que debía ingresar a la Carcel.

El carácter leve o grave de una lesión — que desde luego, debe determinar su calidad el perito médico — debe estar condicionada por los siguientes factores:

a). — Edad, sexo, raza, complexión física del lesionado y proceso morbosos o tóxico que adoleciere.

b). — Clase del arma o instrumento contundente que utilizó el agresor.

c). — Sitio donde se cometió la agresión, debiendo tenerse en cuenta que una lesión traumática, inferida en un campo de inmundicias (calle convertida en basural o estercolero, por ej.), se infecta necesariamente.

De lo expuesto se deduce que la calificación de heridas leves o graves debe correr a cargo del perito médico, quien estudiará las características individuales, el ambiente y el arma utilizada en cada caso.

Al respecto, una herida leve en sí — desde el punto de vista médico-quirúrgico —, debe calificarse como grave por la cicatriz deformante que puede dejar en la cara de una bella y joven artista, dedicada al teatro y una herida algo infectada que requirió para su curación 8 días, con adecuada asistencia médica, no obstante se le calificó como lesión leve.

Refiero a continuación otro caso:

Un boxeador ya entrenado y curtido en muchos combates (en los que venció a sus contrarios), riñó acaloradamente con otro púgil, quién de un potente puñetazo, le causó herida de 3 cm. de extensión en el arco superciliar izquierdo, brotando de la misma abundante hemorragia, pero reaccionó pronto para eliminar a su enemigo de otro feroz puñetazo en la mandíbula. Su herida, previa desinfección, hemostasis y sutura, se declaró curada en 12 días. Dada la enorme potencia vital del púgil lesionado, su precitada herida significó para él, un vulgar rasguño que, en ningún momento, puso en peligro su vida. Se la calificó como lesión leve, pero, conforme al Código Penal, por el tiempo de tratamiento de la herida, el agresor fué internado en la Carcel.

¿Qué ocurriría si el agredido fuese un hombre del tipo normal y el agresor un púgil muy robusto, entrenado en muchos combates y con una enorme potencia en sus puños?. Posible-

mente si dirigiera sus golpes a la cara o al cráneo de aquel, no habrían solo heridas, contusiones o hematomas poco graves, sino shock traumático y hemorragia cerebral de funestas consecuencias. Se explica este resultado, teniendo en cuenta que un adulto normal (aunque fuere joven), no puede resistir la potencia de los puñetazos de un púgil, con vigor adquirido en muchos combates.

EDADES CRONOLOGICA Y MENTAL Y DELITO

El Código Penal peruano para establecer la minoría de edad solo toma en cuenta la edad cronológica. Esta mayoría de edad cronológica es la que condiciona la capacidad de imputación. La edad mental, no fué tomada en cuenta por el legislador, no obstante su importancia.

Edad cronológica y mental, muchas veces están correlacionadas; pero en otras ocasiones no existe esa correlación, observándose personas con cociente intelectual inferior al normal. Por otro lado, también hay seres humanos superdotados que ostentan edad mental, superior a su edad cronológica.

De aquí, que cuando un menor en edad cronológica consume un delito y se comprueba que es mentalmente mayor, por cuanto su intelecto corresponde a la clase de los superdotados, se le envía, sin embargo, al régimen tutelar de menores, eximiéndolo de sanción penal.

Difiero de tal concepción, por cuanto tales menores en edad cronológica son en realidad mayores, por el desarrollo de su inteligencia; teniendo en consecuencia capacidad de imputación.

He aquí algunos ejemplos:

Un joven de 25 años de edad cronológica, en una polémica violenta (donde no medió etilismo agudo), lesionó gravemente a un caballero. Tiene edad mental de 15 años que, según la clasificación de Terman, corresponde a cierto grado de imbecilidad, aunque no lo parezca. ¿Cuál será el auto del Juez Instructor en este caso?. Instaurar la instructiva para seguir la acción penal, puesto que con la agresión produjo lesión grave.

Opino que dicho agresor, no obstante su mayoría de edad cronológica, es menor de edad mental, por el déficit evolutivo de su inteligencia.

A raíz de haberse perpetrado alevoso crimen (muerte violenta por fracturas múltiples del cráneo y hemorragia cerebral), el Juzgado de Instrucción, ordenó el levantamiento y necropsia del cadaver de la víctima, así como la detención del delincuente y cómplices, hallándose entre estos, un joven de 18 años de edad cronológica que, por ser menor de edad, el Juez envió al Juzgado de Menores. Examinado opiné que dicho menor tenía Edad

mental mayor que la cronológica, debido al desarrollo de su intelecto. En consecuencia, era mayor de edad, con plena capacidad de imputación.

La capacidad de imputación o responsabilidad de un delito, en mi concepto no debe basarse únicamente en la edad cronológica, sino en el estudio integral de la personalidad.

PERITAJE DE EMPIRICOS E INVESTIGACIONES MEDICOLEGALES

El Código Penal vigente, establece que a falta de médicos, peritos empíricos pueden y deben informar acerca de lesiones de origen traumático e incluso practicar necrópsias, por disposición del Juzgado; entendiéndose que se elegirá a los que tuvieran cultura y experiencia.

El mismo Código dispone, también, que tales informes y necrópsias, deben practicarlas dos peritos y en las poblaciones en que hubiere un solo médico (ya particular o al servicio del Estado), su dictamen debe ir junto con el del perito empírico.

Los empíricos no pueden informar acerca de lesiones traumáticas y practicar necrópsias, por cuanto carecen de conocimientos anatómicos, traumatológicos y tanatológicos; ignoran la topografía de las vísceras y desconocen las regiones del esqueleto y el nombre técnico de sus principales huesos; confunden grosera y lamentablemente manchas hipostáticas del cadáver con equimosis de origen traumático que denominan Moreteaduras.

Además suelen ser fáciles presas de soborno, ya que por una oferta pecuniaria o un obsequio valioso, son capaces de estampar en sus informes, los mayores disparates y absurdos.

No ofrecen luces y orientación técnico-científica a la Justicia; lo único que hacen es presentar datos deficientes o confusos a los Juzgados de Instrucción, cuando estos — a falta de médicos —, requieren su pericia.

Opino que debe suprimirse el peritaje empírico, prestando, en cambio, facilidades para que el Médico titular más próximo y otro facultativo, se constituyan en el sitio donde hallase el herido grave o el cadáver, para su examen y necrópsia pertinentes.

La disposición legal que permite asociar a los facultativos con los empíricos, en las investigaciones médico-legales, significa colocarlos en el mismo nivel que los profesionales.

Expongo algunos casos, de los muchos observados durante nuestra labor al servicio del Estado como Médico titular y Médico forense:

En una capital provinciana, riñeron violentamente dos jóvenes. Se agredieron a puñetazos y puntapiés, hasta que uno de ellos, cogió un zurriago y, con su mango duro de madera de "Chonta", asestó al cráneo del otro, múltiples y fortísimos golpes. La consecuencia inmediata fué shock traumático y abun-

dante hemorragia cerebral; falleciendo el herido al poco tiempo. Intervinieron la Policía y el Juez Instructor y, como quiera que el Médico Titular hallábase ausente por asuntos del servicio, se ordenó que dos empíricos (indígena uno de ellos), practicaran la necropsia, para determinar la génesis de la muerte del occiso. Los tales peritos, previamente preparados y retribuidos con esplendidez, declararon en su informe que "la causa única de su muerte fué: Una Intoxicación Alcohólica, siendo de carácter leve las Moreteaduras (manchas hipostáticas post mortem) que se observaron en la cabeza del cadáver". Solo habíanse abierto las cavidades torácicas y abdominal; creyendo, seguramente, que nó era necesario abrir la del craneo. Se ordenó la inhumación, quedando libre el agresor.

Posteriormente, por ciertas sospechas y nuevas pruebas que presentó la viuda, el Juez Instructor, ordenó la exhumación del cadáver, para segunda necrópsia, ya a cargo del Médico Titular, reintegrado a su sede.

Debido al poco tiempo transcurrido y a la calidad del terreno en que fuera sepultado el occiso, no habíase operado aún, en su cadáver, una catabolia intensa. Por ello pudo comprobarse extensa equimosis de origen traumático, en la región parieto-temporal izquierda del cráneo.

En las cavidades torácicas, abdominal y pelviana, no se observó lesión alguna en las vísceras, pero en la cavidad craneana, había enorme cantidad de sangre, correspondiendo a extensa fractura cominuta en la región indicada.

El diagnóstico tanatológico, fue el siguiente:

"Como resultado de la necrópsis practicada en el cadáver del joven N. R., se llega a la conclusión que la causa de su muerte fue una vasta hemorragia intracraneal, determinada por violento traumatismo del craneo, con fracturas de los huesos parietal y temporal del lado izquierdo.

El etilismo agudo, declarado por los peritos empíricos, no fue la causa del deceso, por cuanto la investigación respectiva, descartó intoxicación alcohólica".

Supe despues, que el delincuente fué capturado, internándosele en la carcel.

He aquí otro caso, en que demuéstrese claramente la inutilidad del peritaje empírico:

En un pueblo de la sierra peruana una mujer del campesinado Colla, tuvo parto prematuro (posiblemente, de seis meses de gestación); presentándose el feto en forma pódalica, ella misma contribuyó a expulsarlo y como quiera que el feto no tenía vida, procedió a enterrarlo de inmediato y con cierto sigilo y temor. Un pastorcillo que vió el acto, lo comunicó a las autoridades pueblerinas. Poco tiempo después, el Juzgado ordenó la exhumación y autopsia del caraver fetal, por mediar también la denuncia de que la referida mujer, habría muerto a su hijo recién nacido.

En la necrópsia intervinieron tan solo los peritos empíricos, por cuanto no había Médico Titular, ni facultativo alguno en la provincia. Solo aquellos pues — a través de una audacia enorme y de su propia ineptia —, emitieron el siguiente informe del que suprimimos su deplorable ortografía:

“La criatura fallecida, tiene moreteaduras en todo su cuerpo (en realidad, eran las manchas hipostáticas post-mortem), debido a los golpes que sufrió en vida. En el cuello, presenta huellas de ahorcadura, siendo esta la causa de la muerte. Es todo cuanto podemos decir, según nuestro leal saber y entender”. ... etc.”.

El Juez pueblerino, decretó el inmediato encarcelamiento de la joven por autora del delito de Infanticidio.

La Instrucción y la supuesta infanticida, se trasladaron a la capital del Departamento donde fué hospitalizada, por haber adquirido infección grave en la carcel inmunda en que estuvo recluida.

Acatando mandato de la autoridad judicial, para pronunciar-nos sobre los dictámenes empíricos de este proceso, manifesté “que sería atentado a la Justicia, afirmar que hubo tal infanticidio, porque en ninguno de los actuados consta que la criatura (ahorcada según el peritaje empírico), estuviese viva. Además, los empíricos no practicaron la imprescindible Docimacia Pulmonar, que tampoco — habida cuenta su ignorancia de la misma —, podía exigírseles. Lo más verosímil — según se desprende de los antecedentes — es que acaeció un parto prematuro con presentación podálica, saliendo ya muerta la criatura del vientre de su madre. No se puede, ni se debe tener pues en cuenta los dictámenes empíricos, por ser deficientes en su forma y contenido”.

	Pág.
Acción del ácido ascórbico sobre la colecsterolemia	3
Acción del aloxano sobre calcemia y potasemia del conejo	25
Acción de la desoxicortiestrona sobre la colecsterolema	65
Acción del dimercaptopropanol sobre la colecsterolemia	86
Antidotismo entre dimercaptopropanol y bictloruro de hidrargirio	165
Acción del alfa-tocoferol sobre la ascorbinemia del conejo	209
Acción de la terramicina sobre la glucemia del conejo	225
Colorimetría en bioquímica clínica	126
Clasificación de los estados inflamatorios según los resultados de la electroforesis	159
Complejo de Layo. El padre frente al hijo	204
Determinación en la orina del 17 cetoesteroides neutros	105
Determinación fluorométrica de riboflavinuria en mujeres aparente-mente sanas y gestantes	149
Determinación fotocolorimétrica de salicilemia	49
Estudios con tripsina cristalina	47
Falleció el profesor Angel Maldonado	42
Hemoglobina C homocigota. Nueva enfermedad hemolítica hereditaria.	83
Investigación de estrógenos en el barro y agua de la laguna de Huacachina	193
Medicina legal, en la altiplanicie colla	236
Psicodiagnóstico de Roischach y raza	207
Pharmacopea internationalis	224
Servicio social hospitalario psiquiátrico	98
Terapéutica de la tifoidea de la infancia	46
Yodemia en el hombre y variaciones tiroxínicas en el conejo	125

Índice de autores

	Pág.
Auricchio E.	46
Arce Juan Felipe de	236
Bobadilla Silva Renán E.	85
Brúno de Arméstar Sofía	165
Cisneros Carola	98
Camacho Comitre Leticia	149
Chipcco Herrera Sara	25
Dalma Juan	204
Endara Julio	207
Finkle F.	126
Fernández Dávila Julio	193
Heredia Merizalde María Teresa	225
Kaufmann H.	159
Maldonado Veliz María Angélica	209
Mendoza Ana Consuelo	3
Oliva Gladys	105
Sotomayor Gonzales Carmen S.	65
Terry J.	83
Torres Alcalá Carmen	125
Taylor J.	47
Valdivia Rivera Javier M.	49

Vaginex

"L u s a"

COMBATE PROCESOS INFECCIOSOS Y PARASITARIOS GENITALES FEMENINOS

FORMULA

Sulfacetamida	0.167	Gm.
Sulfadiazina	0.167	Gm.
Sulfamerazina	0.167	Gm.
Sulfato de oxiquinolina	0.005	Gm.
Acido oxi-acetilamino-fenilarsinico	0.125	Gm.
Estrona	1.000	U.B.
Vitamina A	1.000	U.I.
Excipiente con clorofila c. s. p.	1	óvulo

PRESENTACION

Caja con 6 óvulos.

Laboratorios Unidos, S. A.

AV. BOLIVAR 561 PUEBLO LIBRE

LIMA — PERU.

DISTRIBUIDORES

Henri Le Bienvenu S. A.

AV. PASO DE LOS ANDES No. 740 — PUEBLO LIBRE

LIMA — PERU

**PARA
LA TERAPIA
PERORAL**



Un progreso en la terapia de la Diabetes mellitus

RASTINON[®]

»HOECHST«

N-[4-metil-benzolsulfonil]-N'-butil-urea

Ninguna acción quimioterápica • Excelente tolerancia

Nuestra representación
abajo indicada proporciona gustosamente informes y literatura

PRESENTACIÓN:

20 tabletas de 0,5 g / 40 tabletas de 0,5 g

Envase para clínicas



FARBWERKE

HOECHST AG

vormals Meister, Lucius & Brüning

FRANKFURT (M)-HOECHST / Alemania

Representantes en El Perú: TRANSMARES S.A., LIMA

Imprenta "La Cotera".— Amargura 984.— Teléf. 39920

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América