

**UNIVERSIDAD CENTRAL (MADRID)
FACULTAD DE MEDICINA**



TESIS DOCTORAL

Del Hermofenil en la sífilis : tesis de doctorado

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Juan de la Fuente Mathé

Madrid, 2015

30-4 de ~~Genio~~ ~~Genio~~
Del Her en la Sifilis - 210
77

Disertacion de Sifilis.

presentada por

Juan de la Fuente Mathe

para aspirar al grado de

Doctor en la Facultad de Medicina.

oc 2446
(1774)

Hno Señor:

No desconociendo el corto alcance de nuestras fuerzas, así como la insuficiencia de nuestros conocimientos, y con la timidez propia del que por primera vez se dedica a esta clase de trabajos, presento ante el ilustre y sabio tribunal esta Memoria que resume los estudios emprendidos y verificados sobre el "Herminiferil", y que á fin de optar al grado de Doctor en medicina, expongo á

nuestra mas distinguida y benévola consideración
Como profesores ilustres de la ciencia mé-
dica y miembros esclarecidos del saber, no dudo
juzgarais este trabajo, con toda la benignidad
y benevolencia que requiere no solo su deficien-
cia sino tambien su pobre y escaso mérito.

Introducción.

Desde que Scarenzio recomendó el método de las inyecciones subcutáneas, como el mejor en el tratamiento de la sifilodermia, este procedimiento fue cada día adquiriendo más importancia; sin embargo, aunque casi todos los autores lo admiten en principio, discuten su modo de aplicación, pudiendo decirse, aun hoy, que á pesar de las muchas publicaciones e innumerables trabajos, aun no han venido á un acuerdo unánime sobre este punto. Entre tantas opiniones emitidas y tantos métodos recomendados el práctico duda cual emplear. Lévy-Bing, en un notable trabajo, acaba de ser el estado actual del método de las inyecciones y cita por investigaciones posteriores una porción de puntos en litigio.

El método de las inyecciones mercuriales

contra la sífilis posee numerosas ventajas: la absor- 2
del mercurio es segura y rápida, no se lesiona
digestivo como sucede por el procedimiento de
ingestión y no es incierto y sucio como el de las
res.

Es indudable que no todo son ventajas en el método
hipodérmico: tiene también sus inconvenientes. Las in-
yecciones suelen ir seguidas de fenómenos dolorosos, inme-
diatos, próximos o lejanos. Los dolores inmediatos, debidos
a la picadura de la aguja, son insignificantes y pasan
rápidamente; los otros, variables según los individuos, son muy
dolorosos y de bastante duración, y dependen general-
mente de la habilidad del operador y de la naturaleza
del compuesto mercurial empleado. Sin embargo,
los dolores no constituyen una verdadera contra-
dicción para la práctica de las inyecciones.
Las inyecciones producen también una
reacción local que hace formar in situ, nódulos

dados, algunas veces abscesos y mas raramente
esfacelos. 3

Las nudosidades son raras si la inyeccion se hace
intra-muscular. Los abscesos y esfacelos dependen siempre
de una técnica defectuosa

La picadura de un filete nervioso puede pro-
ducir por neuritis; una ciática, atrofias musculares,
álisis de los peroneos y de los extensores del pie; pero
los accidentes, raras en extremo, resultan siempre que
inyeccion se hace en regiones peligrosas, siendo por
- - facilmente evitables. Lo mismo sucede con
embolias, accidente siempre grave y siempre pro-
por una falta en la técnica operatoria. Lo

el accidente de la embolia, asegú-
antes de inyectar el liquido que la aguja
ha penetrado en ningun vaso.

Quedan, pues, como únicos inconvenientes

4.
de las inyecciones mercuriales, el dolor y
indolencias, pudiendo, sin embargo, ser evitados
los accidentes o por lo menos ser reducidos al mí-
nimo por una técnica cuidadosa y escogiendo
preparación mercurial.

No en todos los enfermos podremos emplear
el todo hipodérmico; en enfermos psilámicos,
aquellos en que el médico no puede seguir
evacuando regularmente, es necesario usar otro
edificante: las fricciones o el método de la in-
tina. Pero en todos los individuos cuyo estado
requiere un tratamiento enérgico (principio del período de
accidentes nerviosos graves) o en que el
de la ingestión es perjudicial (tuberculosos,
pepticos, mujeres embarazadas o anémicas, ni
) las inyecciones mercuriales se imponen.

Considerando que el método hipodérmico es el mejor el tratamiento de la sífilis; este método puede darse de dos modos diferentes: en inyecciones, a dosis fraccionadas de sales mercuriales, ó en inyecciones raras, masivas de sales iuso

Las inyecciones de sales solubles introducen cada una en el organismo la dosis de mercurio que se juzga necesaria, y esta dosis es rapidamente absorbida y eliminada. De este modo el médico puede proporcionar a la gravedad de la infección la intensidad de tratamiento que juzgue necesaria, vigilando y controlando sus efectos.

Están indicadas las inyecciones de sales solubles siempre que se trate de realizar una mercurialización activa ó que sea necesario evitar la aparición de efectos tales como la estomatitis, enteritis, etc favoreciendo el estado anterior del enfermo.

Con el empleo de las inyecciones de sales mercuriales insolubles, en intervalos mas o menos lejanos, el organismo recibe una cierta dosis mercurial es absorbida de un modo lento, pero continuo.

Este método posee una acción muy intensa y raramente la preparación mercurial se disuelve y queda ineficaz. En caso de intoxicación puede suprimir sur le champ el efecto del virus, de aquí un grave inconveniente de este método.

La sal mercurial que debe escogerse para estas acciones ha de ser de composición química perfectamente definida, conservación fácil, soluble en el agua o fácilmente atacable por los líquidos del organismo, con los cuales nunca debe formar precipitado. El compuesto mercurial puede también ser disuelto o emulsionado en un vehículo cualquiera con tal de ser perfectamente esterilizable, de reacción neutra.

tra ó alcalina, teniendo siempre en cuenta que y
menor es el volumen del líquido inyectado
es el dolor producido por la inyección.

Todos los instrumentos necesarios para veri-
ficar estas inyecciones, se reducen al empleo de una
iniguilla cualquiera de inyecciones hiposírmicas:
de Liér ó de Mathieu son las empleadas por ser
fácilmente desmontables y esterilizables; y si la inyec-
ción ha de hacerse por fracciones de centim.^o cúbicos,
ser de uso frecuente la geringa de Parthéle.
Las agujas conviene sean de platino iridiado,
ser irredicibles, teniendo un largo variable entre 4 y
centímetros.

Debe hacerse la inyección en pleno músculo,
así generalmente la formación de nodulos con
sales solubles y de abscesos con las insolubles.
La región donde más frecuentemente se ve
la picadura intra-muscular es la nalga; en

región retro-trocantérica (Mirnoff); en el ter 8.
cio superior (Fournier); en la intersección de una línea
horizontal que pase a dos traveses de dedo por encima
trocanter mayor, y de una línea perpendicular que
sea al pliegue inter-glúteo, pasando a dos tra
de dedo fuera de él (Galliot) o bien en medio de
línea que una el vértice del pliegue inter-glúteo
es con la ilíaca antero-superior, correspondiendo casi
ente al borde exterior del músculo glúteo
(Barthélemy).

El modo operatorio y los cuidados antisépticos
inyecciones intra-musculares son tan sencillos
que todo práctico los conoce.

Antes de someter al enfermo al procedimiento
inyecciones es necesario observar la permeabili
renal, ver si existe albuminuria o glicosuria,
con cuidadosamente la temperatura, y teniendo en cuenta
peso, edad, sexo, comenzar por dosis inferiores a

fin de estudiar la suscep . . . del enfer 9.
mo.

Capítulo I.

10.

Compuestos mercuriales Solubles.

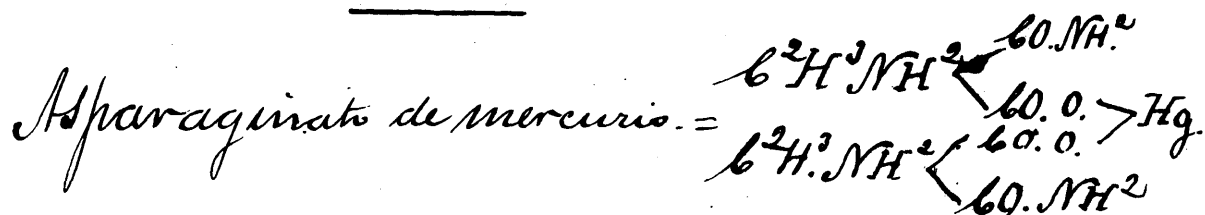
Maninato de mercurio = $(C^3H^6NO^2)^2Hg$.

Se prepara tratando el óxido rojo de mercurio por una solución hirviendo de alamina en veinte partes de agua, pues se filtra y evapora.

Es un polvo blanco soluble en tres veces su peso de agua; esta solución es incolora y no se altera con la acción del aire, ni con la luz. En solución débil no coagula la albúmina, pero en solución fuerte se forma una nube blanca en el punto de contacto de los líquidos. Es muy poco irritante.

Wolf de Strasburgo fue el primero, en 1883, que describiendo el método de las inyecciones hipodérmicas, empleó

ta sal en el tratamiento de la sífilis. En Francia H.
 ensayada por Luca, Sullien y Arnaud, no obtienen
 ninguno resultado satisfactorio y siendo siempre
 inyecciones muy dolorosas, desechándose por lo tan-
 to como antisifilíticos, por mas que Lévy-Bing en
 Francia (1902) no obtiene en la enfermos tratados por
 estomatitis, diarrea, ni ninguna reacción infla-
 -ción, aun que sí con mucha frecuencia ruidos



Esta sal resulta de la acción de la asparagina (amida
 ácido aspártico) sobre el mercurio. En dos molécula
 asparagina los átomos de hidrógeno carbonado son dos
 por un átomo de mercurio, según nos indica
 fórmula. El asparaginato de mercurio tiene una

propiedad que le hace sobresalir entre todas las de ¹² preparaciones mercuriales, cual es, el rápido paso a la circulación cuando se emplea en inyecciones subcutáneas.

No se prepara en la forma sólida, sino en solución acuosa a fin de poderlo usar fácilmente en inyecciones.

Para prepararlo se echa en agua caliente diez gramos de asparagina añadiendo, después de disuelta, a poco, bicloro amarrillo de mercurio hasta saturar, filtrando después de frío. En un volumen de este líquido se determina el mercurio por medio del óxido sulfurado, se le añade después el agua destilada necesaria para obtener una solución que contenga uno o dos por ciento de mercurio. Puede que al poco tiempo de añadir el agua el líquido se enturbie, pero este enturbiamiento desaparece añadiéndole asparagina pulverizada.

Neuman presentó en 1892 a la Sociedad de Der 13.
- iá de Viena, enfermos sífilíticos tratados por el
paraginato de mercurio.

Fue también empleado por otros autores (Wolf, Lévy-
ing) y aunque las inyecciones son completamente
no produciendo miosidrosis, estomatitis,
ninguna reacción febril, siendo muy bien tolerada
por los enfermos, es sin embargo completamente
tira aún a la dosis de 2 a 4 centg.^o por día, de
lo que su valor terapéutico sea casi nulo.



El benzoato de mercurio del comercio no se disuelve
en el agua, por ser impuro, de aquí que se recó
el método de preparación siguiente: se trata
caliente el óxido amarillo de mercurio por el ácido

14.
- ico, diluir esta solución en el agua y añadir
solución de benzoato sódico al 1,88. por 40.

Es sólido de color blanco, viscoso, inodoro, cristaliza
soluble en caliente en solución acuosa de cloruro,
oduro sódico, formando sales dobles. Es soluble en el
ua.

Fue introducido en la terapéutica sífilítica por
Foukowskoff. en 1888. mezclado al cloruro sódico y
hidrato de cocaína.

El cloruro sódico y benzoato de mercurio forma
al doble, por consiguiente el líquido así inyectado
no es otra cosa que una mezcla de cloruro y ben-
- de sódico y mercurio.

Ha preparado soluciones de benzoato de
ueto en suero artificial conteniendo 7,50.
cloruro sódico.

Emppleado en inyecciones hipodérmicas e intra-
culares por Brétonneau, Lévy, Gaucher, y A. Robin

Sifilis ha producido resultados satisfactorios segun
que su dosis llegaba a 2 centg. diarias, pero pro
duce con frecuencia indosidades, y las inyecciones
dolorosas por espacio de dos o mas horas.

Dicloruro de mercurio = Cl_2Hg .

monimia = cloruro mercurico - sublimado corrosivo.

Es un medicamento ya conocido de los Arabes, pues
Racis y Avicena lo mencionan en sus obras. Su modo de
curacion fue descrita en el siglo XVIII por Geber.

Se preparaba descomponiendo el sulfato de mercurio por
cloruro sodico.

Se presenta bajo la forma de masas cristalinas de
blanco traslucidas o en prismas rectos romboidales
terminados en bisel. Se funde a 265° y hierve a 295°
partes de agua fria disuelven dos de sublimado.
combina con la albumina para formar un compuesto

el albuminato de mercurio, insoluble en el 16.
pero soluble en un exceso de albúmina y en
cloruros alcalinos. Bajo el estado de cloruro doble
odio y mercurio no precipita el suero ni la albumina.

Tiene un sabor metálico, fuertemente caústico,
la solubilidad en el agua aumenta con la temperatura
: 100 partes de agua a 15° disuelven aproximadamente
7 partes de sublimado; a 50° disuelven 11 y a 100°, 54.
La adición de una pequeña cantidad de cloruro
o de ácido tartárico favorece su solubilidad en el
agua.

Usado contra la sífilis por Dupuytren en el siglo XVIII
o la forma de píldoras. (Cada píldora contenía 1 parte de
odo; 1 parte de extracto de opio y 15 partes de extracto de
) fue uno de los primeros medicamentos que
la sífilis se empleó en inyecciones subcutáneas.
Berkeley-Hill (1867) en Inglaterra; Lewis (1868) Hunter,

Holtra en Alemania y Liégeois (1867) en Francia usa ¹⁷ el bicloruro disuelto en el agua y en inyecciones subcutáneas.

Mialhe (1872) demostró más tarde que las inyecciones subcutáneas de bicloruro de mercurio no eran onívidas hasta que se combinaban con las sustancias iúvidas del tejido celular subcutáneo para formar un verdadero albuminato de mercurio, el cual era absorbido; y la principal causa de que estas inyecciones fuesen dolorosas era debido á la coagulación de las sustancias albuminúideas en el interior del tejido, explicándose también por esto las nudosidades de formadas.

Con el objeto de hacer la absorción más rápida inyecciones menos dolorosas se han preparado diferentes soluciones albuminúidas de mercurio; como el cloro-albuminato preconizado por Staub en 1872 y el peptonato por Bamberger en 1876, no presentando ápena

as sobre el sublimado y no siendo fámproco con 18.
tos químicos bien definidos. Rotter (1879) empleó el
tartrato y Petersen reemplazó la peptona por la pep-

Hamberger prepara el peptonato de mercurio de la
manera siguiente: se hace una solución de bicloruro
de mercurio al 5 por 100, y una solución de cloruro sódico
20 por 100. Se toma después un gramo de peptona
carne que se disuelve en 50.^{cc} de agua destilada,
filtra y se añade 20.^{cc} de la solución de sublimado, el
residuo formado se disuelve por medio de una cantidad
pequeña de la solución de cloruro sódico; aproximadamente
15.^{cc} a 16.^{cc} son suficientes. Se vierte, después el líquido
en una copa graduada y se añade agua hasta que
totalidad del líquido llegue a formar 100.^{cc} La
cantidad de bicloruro de mercurio contenida en este
líquido contendrá un centigramo de mercurio en
combinación con la peptona.

Usado por Gray (1899) en inyección acuitosa, 19.
olición acuosa por Lukashewicz, Blasecki, Cheron
aunque en todos los casos parece que ha dado muy
resultados, sin embargo, además de ser las in-
yecciones dolorosas, no se han podido evitar
nefrosidades, estomatitis y diarrea.

²
Yoduro mercurico = J²Hg.

minia - Bi-yoduro de mercurio, deuto-yoduro de mer-
curio, yoduro rojo de mercurio.

Es un polvo rojo vivo, insoluble en el agua, pero soluble
en el alcohol y éter y muy soluble en los yoduros alcali-
nos y en el bicloruro mercurio; es soluble también en
solución de yoduro de hierro y forma un yodo-hi-
drato de yoduro de hierro que se descompone por
acción del aire y del calor. Se sublima a una tempera-
tura elevada, condensándose en láminas de color amari-

rojo que pronto se vuelve de color rojo; son 20
al enfriarse, por el frote de unas con otras.
volatiliza sin dejar residuo.

Es soluble en los cuerpos grasos, variando su proporción
según la naturaleza del cuerpo graso. La vaselina,
un poco cuerpo graso, disuelve 0,25 por 100; los aceites
oliva y almendras dulces 0,40 por 100; la manteca
0,45 por 100; el aceite de nuez 1,30 por 100; el de ricino
gramos por 100.-

El bi-yoduro de mercurio se descompone por la
luz y al disolverse en los cuerpos grasos (Lafay)
es los aceites bi-yodurados deben conservarse en frascos
amarillos o negros.

Coagula a las sustancias albuminoides, pero
se disuelve en el agua a favor del cloruro de sodio,
mandando una sal doble no coagula el suero, ni la
globulina. Este es un punto importante que es
la diferencia que existe en el tratamiento de

la sífilis por los aceites bi-yodurados y la solución 2.
acuosa de bi-yoduro y cloruro sódico.

Al ser asimilado se transforma en cloruro mercurio
(Mialhe) y según Raboultan pasa a mercurio metálico.

El bi-yoduro de mercurio empleado contra la sífi-
el método de las inyecciones, se usa en solución
a o bien en solución aceitosa.

Martin en 1868 fue uno de los primeros que lo
ha empleado en solución acuosa a favor del yoduro
sódico, añadiendo además morfina. En el mismo
año Brichesteau substituyó en la solución el yoduro
potásico por el sódico. Ferrillon, Gaillard, Von (1880)

en ensayos con el bi-yoduro de mercurio, y
duro potásico y fosfato de sosa mezclados. Las inye-
ciones siempre han sido dolorosas.

Las inyecciones de bi-yoduro gozan hoy de
un nuevo favor gracias a los trabajos de Barthélemy
Lévy-Baird G. Emery y M. Druelle (Doc. fran

Cases de Dermatologie et Syphilographie - 1902 - mai 22

Estas soluciones parecen dar muchos mejores
que las aceitosas. Para obtener esta solu-
cion es necesario por la poca solubilidad del bixido
duro en el agua, añadir un peso igual de yoduro
odico seco y puro: se inyecta asi un yoduro doble
de sodio y mercurio. Se puede añadir ademas cloruro
sodico en la proporcion de 7 por 1000. - La
asi obtenida que es muy facil y sencilla, es iso

Por esta solucion fueron tratados por E. Emery y
Druelle (1903.) 21 sifiliticos con manifestaciones
primarias, ya secundarias o terciarias. En ningun
caso se ha obtenido una estomatitis seria que impie-
diese continuar el tratamiento; pero si en casi todos
se ha producido diarrea que hizo en algunos casos
suspender las inyecciones.

Las soluciones aceitosas en inyección subcutánea 23.
ya usada por Bouchard (1888) contra la fiebre
tifóidea.

Los más ardientes defensores de estas inyecciones
contra la sífilis fueron Vanas y Dieulafoy. Estos autores
pleaban una solución que contenía 4 milg.^o de
Yoduro de mercurio por centim.^o cúbico.

Lafay presentó a la Sociedad de Dermatología
de París (9 Mayo 1901) un aceite bi-yodurado mercurio
centesimal (1 centg.^o de bi-yoduro por 1. gramo de
aceite) obtenido por simple disolución a 70° del bi-yoduro
en aceite de hues reciente y previamente lavado al
alcohol y esterilizado. Esta es una preparación muy
bible.

El yoduro doble de mercurio y potasio es administrado
Strokhovow, en solución hipodérmica y en proporción
del enfermo.

La fórmula empleada por Strokhovow es:

Iodo-yoduro de mercurio. 0,30 gramms.
Yoduro potásico - - - - - 0,60 -
Aguá destilada - - - - - 100. - -

24.

cada centim.³ cúbico de esta solución contiene 3 milg.³ de
-yoduro y doble cantidad de yoduro potásico.

Es necesario inyectar tantos milg.³ como Kilg.³ peso
y la mitad en el niño. Es suficiente una
inyección cada 10 días, recomendándose una super-ali

Las inyección es hecha por Prokhorov fueras
-a-musculares, siguiendo la técnica ordinaria.

Cacodilato yodo-hidrargírico.

Los químicos admiten hoy que el cacodilato de mer-
curio es una simple disolución del óxido de mercurio en
ácido cacodílico. El cacodilato de mercurio del comercio
obtenido al preparar el ácido cacodílico, en efecto, para

Obtener este ácido se emplea como oxidante el óxido de 25.

Se puede preparar el cacodilato de mercurio, saturar el ácido cacodílico en solución alcohólica por el óxido de mercurio recientemente preparado.

Es una sal blanda, higrométrica, soluble en agua y alcohol e insoluble en el éter. La solución acuosa inestable y se altera fácilmente por la acción del calor, reacciona ácido con el papel azul de tornasol. El yoduro o sodio produce un precipitado amarillo no soluble en un exceso.

Empleado en inyecciones hipodérmicas es muy doloroso de aquí que se ha propuesto neutralizarlo por la sosa en presencia del yoduro de sodio (Brocq). El yoduro de sodio produce un precipitado soluble en un exceso y la sosa neutraliza los ácidos del ácido cacodílico, de suerte que se inyecta el cacodilato de sosa y bi-yoduro de mercurio disueltos en yoduro de sodio con residuos de caeos.

ditato de mercurio cum no transformado. 26

Brocq, Giratte y Fraissé (noviembre 1900) ensayan cacodilato ácido de ~~de~~ mercurio; los dolores producidos por las inyecciones en el hombre, y los accidentes sobrevinidos en los animales en la experiencia les han hecho renunciar a este compuesto, reemplazándolo por el cacodilato yodo-argírico que es el obtenido por la neutralización del cacodilato ácido de mercurio por la soda en presencia del yoduro sódico

Para obtener el cacodilato yodo-hidrargírico, se disuelve 1. gramo de cacodilato de mercurio y 2 gram de ácido cacodílico en 75 gramos de agua desti. se añade un gramo de yoduro sódico y después a caústica hasta neutralización, completando con agua destilada para obtener 100 gramos.

Un centim. cúbico del cacodilato así preparado contiene 4,7 milg. de bi-yoduro; 4,7 milg. de yoduro sódico

y 3 centg. aproximadamente de cacodilato de sosa. 27.

Habiéndose observado los buenos efectos, que en los casos de sífilis recedida, resultan de la asociación del mercurio y arsénico, se ha propuesto contra la sífilis cacodilato yodo-hidrargírico.

El arsénico parece que obra en estos casos favoreciendo la absorción del mercurio o fortificando el organismo y exaltando sus medios de defensa (Cuvatte, Fraise)

Fueron tratados por Cuvatte y Fraise 60 sífilíticos, cogidos en la clínica de Borcq, sobre todo, aquellos que resistido a otros métodos de tratamiento: fricciones mercuriales, licor de van Swieten, inyecciones de bi-yodurado o calomel

De los 60 casos, 10 han quedado recedidos al tratamiento y los demás curados completamente. Como accidentes, se ha obtenido un caso de pigmentación arsenical, un caso de diarrea pasajera, dos de estomatitis y uno de hemorroides.

Con frecuencia se producía agitación, si los 28.
dos eran muy excitables.

De estos casos parece deducirse que la asociación del mercurio al arsénico en el tratamiento de sífilis está indicada: 1.º Siempre que el enfermo está neurasténico o falta de fuerzas. 2.º Si además de la sífilis existe una dermatosis. 3.º En los casos de sífilis revelada donde los demás métodos no han producido resultado (formas acnéicas, sífilis más o menos precoces).

Cianuro de mercurio = $(\text{CN})_2^2 \text{Hg}$.

Se prepara descomponiendo el azul de Prusia (ferrocianuro férrico) por el óxido rojo de mercurio. Para esto perforiza el azul de Prusia y el óxido de mercurio y se hierve la mezcla con 250 gramos de agua, en

Una capsula de porcelana. El hierro se oxida 29
a expensas del oxigeno del oxido, produciendo una
doble descomposicion en virtud de la cual se une el
cianogeno del azul de Prusia al mercurio.

Se presenta en cristales de color blanco, inodoro,
de sabor metalico nauseabundo, soluble en el agua (8
tes de agua disuelven una de cianuro) en la glicerina
partes de glicerina disuelven una de cianuro) y en el
; es muy estable y no se altera por la accion del
aire y la luz

No da todas las reacciones de las sales mercur
puesto que no precipita por el yoduro potasico. No
precipita las sustancias albuminoides.

Usandolo Bullingworth en inyecciones
uelto en la glicerina a la dosis de 2 y 3 centy. ha
tenido accidentes locales y fenomenos de intoxicacion
Tambien fue empleado en solucin acuosa (dignissima)
a la dosis de un centy. por dia. En Francia fue intro

ducido por Galezowski que lo ha empleado a la 30.
dosis de medio, y un centg: por día

Lévy-Bing tratando 10 enfermos de sífilis con una
solución isotónica de cianuro, a la dosis de 2 centg: en
inyecciones intra-musculares y cuya fórmula es:

Cianuro mercurio	-	2 granos	
Cloruro sódico	- - - -	0,75	-
Agua destilada	- - - -	100.	-

ha observado diarrea, estomatitis, cólicos, siendo siem-
pre las inyecciones dolorosas y mal toleradas por los
mismos.

A fin de evitar el dolor de las inyecciones, se
ha mezclado a la solución de cianuro el clorhidrato
de cocaína (Mandelbaum).



Formamido mercúrico.

CHO. NH. Hg. OH.
 Es un compuesto mal definido e inestable según el Dr. Pouchet. Es un polvo blanco que se descompone por sí mismo, desprendiendo amoníaco, mientras que el mercurio queda en libertad; soluble en solución acuosa de formamida y en el ácido clorhídrico e insoluble en el agua, alcohol y álcalis.

El clorhidrato cristaliza en agujas blancas, es soluble en el agua y esta solución precipita los ioduros, aún ser que en la solución exista cloruro sódico.

Empleado en terapéutica sífilítica por Liebreich (1883), Heilss, Neisser, Kopf y Svirski observan que además de ser las inyecciones dolorosas, no absolutamente ninguna ventaja sobre las sales.

Lactato de mercurio = $(C^3H^5O^3)^2Hg$.

32

Hay dos lactatos de mercurio: el mercurioso y el

El lactato de mercurio básico es soluble en el agua, siendo estudiado sobre todo por Engelhart, y Brüning, pero ni el lactato de Engelhart y Mandrel ni el de Brüning, son compuestos definidos, sino mezclas de lactato mercurioso y mercurioso que M. Guerberb pudo aislar en estado de pureza.

El lactato de mercurio de Guerberb es una sal perfectamente definida que se prepara como sigue:

Al ácido láctico diluido en diez veces su volumen y privado por una ebullición de media hora, de los anhídridos que encierra, se le añade un exceso de ácido amarillo de mercurio recientemente preparado. La disolución es inmediata pudiendo filtrarse enseguida.

da. El líquido se evapora á la temperatura or 33.
diaria encima del ácido sulfúrico y la sal cristali-
za poco á poco.

El lactato así preparado lleva siempre una
pequeña cantidad de lactato mercurioso disuelto en
las aguas madres, pues casi es imposible evitar, aun
tomando las mejores precauciones, que al saturar por
el ácido amarillo el ácido láctico, se eleva la tempera-
tura. Para obtenerle más puro se lavan los cristales
con algunas gotas de agua y se secan después á la
temperatura ordinaria.

El lactato así obtenido cristaliza en finas agujas
prismáticas, incoloras y agrupadas en haces; es muy
soluble en el agua (1. gramo de agua á 20° disuelve
2,75 de lactato). El compuesto que se halla en el comer-
cio es una mezcla que encierra casi exclusivamente
lactato mercurioso; es casi insoluble en el agua.

El lactato de mercurio es una de las mejores 34.
ales mercuriales, introducida en la terapéutica sífilis
Gaucher (Doc. méd. des hôp. - 1901 - 27 Nov.^o) á la
dosis de 3 centg.^o. Su acción es rápida y eficaz, pero
aunque no produce fenómenos de intolerancia, la
inyección es dolorosa y deja frecuentemente induraciones.
Para evitar estos inconvenientes, Gaucher mandó
arar á Desmouliers un lactato doble de mercurio
y no que reúne las ventajas de la antigua prepa
sin presentar sus inconvenientes.

Oxicianuro de mercurio = $(\text{C.N})^2\text{Hg.HgO}$
Sinonimia - Cianuro básico de mercurio.

Se obtiene haciendo digerir en agua destilada
100 partes de cianuro de mercurio y 22 de ácido amarillo
de mercurio, filtrando y evaporando á sequedad.

Es blanco, inodoro, fácilmente soluble en el agua 35.
decompone por la acción de la luz o la humedad de
atmósfera desprendiendo ácido cianhídrico, de aquí
la necesidad de conservarlo en frascos negros o amarillos.

Fue empleado por Chibret en inyecciones subcutáneas
en solución acuosa al 1. por 100 y por Boer al
1,25 por 100. Las inyecciones según estos autores fueron
soportadas.

Levy-Bing usó en 15 enfermos las inyecciones de
solución isotónica.

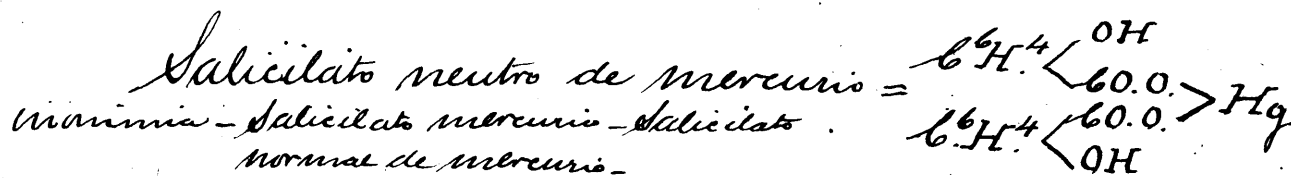
Oxiciánico de mercurio	-	0,20	gramos
Cloruro sódico	- - - - -	0,075	-
Agua destilada	- - - - -	10	- - -

Una jeringa de Pravaz contiene 2 centg. de oxiciánico
que corresponde a 17 milg. de mercurio.

Las inyecciones son dolorosas, con frecuencia se
produce diarrea, estomatitis y nudosidades, siendo, sin

entargo, mucho mejor toleradas que las de
cianuro.

36.



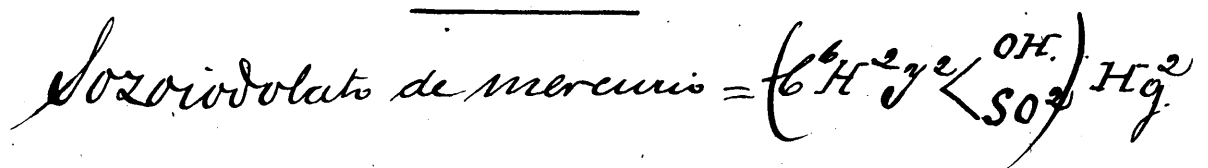
El salicilato neutro de mercurio se obtiene precipitando
mediante el salicilato de sodio una solución de acetato
de mercurio. El precipitado obtenido, se lava hasta que las
aguas del lavado no den reacción con el hidrogeno sulfu-
rado ni el cloruro férrico; se seca a un calor suave y se
encierra en frascos negros o amarillos a fin de evitar la
acción de la luz.

Este producto difiere del salicilato básico insoluble
en que el neutro tiene todas las reacciones del mercurio,
mientras que en el básico el mercurio se halla perfecta-
mente disimulado.

El salicilato neutro se descompone instantáneamente

Finalmente por la acción de la soda cáustica; trita 37
randos con sulfhidrato amoniacal y un poco de agua
se produce Sulfuro negro de mercurio; tratado por el
agua hirviendo pierde una molécula de ácido Salici-
lico, dando Salicilato básico

En inyecciones el Salicilato neutro es muy
bien soportado, no produce dolores, ni accidentes tóxicos,
pero su acción es lenta y poco enérgica.



Esta sal es la combinación del mercurio con el ácido
ozoiódico. Para obtener este ácido se trata en caliente el
con el ácido sulfúrico, formándose entonces sobre todo
paraformil sulfúrico; se transforma enseguida este
en un derivado yodado, el ácido di-yodo-paraformil
ó sea el ácido ozoiódico que combinándose

con el mercurio produce el Iodoiodolato de mercurio. 38.

Hayse obtiene tratando la bencina yodada por el ácido sulfúrico, saturando por el carbonato de plomo ácido y descomponiendo la sal de plomo por el ácido hidrico. Evaporando la solución el ácido Iodoiodolico cristaliza. No queda mas que combinarlo al mercurio.

El Iodoiodolato de mercurio se presenta bajo la forma de un polvo fino, de color amarillo anaranjado, soluble en el agua, soluble en solución acuosa de cloruro y yoduro alcalinos.

Lexer y Schwinmer lo han empleado contra sífilis en inyecciones subcutáneas.

He aquí la fórmula usada por Schwinmer.

Iodoiodolato de Hg - 0,80 gramos

Yoduro potásico - - - 1.60. -

Agua destilada - - - 10. -

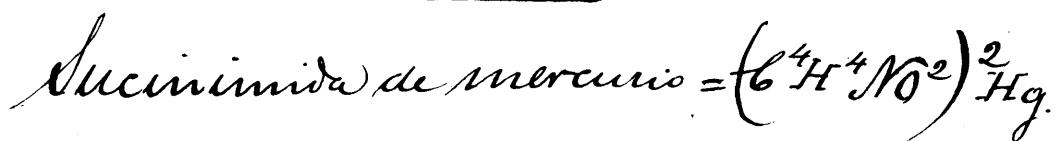
Esta solución es clara y transparente y con una inyección por semana se obtienen los mismos efectos que con



una fricción de pomada mercurial de 3 gramos 39
por semana.

Schuttimmer práctico 1,200 inyecciones sin tener
ningun accidente. Las inyecciones son dolorosas y produ-
cen una ligera infiltración del tejido celular subcutáneo.

Moises Eudlitz en la clínica de Fournier empleó
esta sal no obteniendo tampoco ningun acciden-
teseris, pero como la inyección era bastante dolorosa no
muy bien aceptada por los enfermos.



Fue descubierta por Dessaignes en 1852. La succinimi-
da en solución concentrada e hirviendo se trata por el óxido
de mercurio porfirizado y a saturación, se filtra y por
se obtiene la succinimida de mercurio.
Esta sal no precipita la albumina, el líquido

pleurítico, ni el del hidrocele; su solución en el agua ^{40.}
es inalterable

Para inyecciones recomienda Wollert una solución de 1,30 por 1000 de agua destilada, pudiendo añadir cocaína a fin de evitar el dolor sin pasar de un centy. geriniga para no obtener precipitados.

Fue experimentada por Mering, Karl Levy, Wolff, Wollert, Sellenius y sobre todo en Francia por Sullien.

Sullien trató 38 sífilíticos por pildoras de 2 centy. cada una - 2 al día - no obteniendo nunca estomatitis. Para inyecciones hipodérmicas se servía de una solución 20 centy. en 100 gramos de agua y si la inyección muy dolorosa se añadía un centy. de cocaína por geriniga.



Capítulo II.

41.

Compuestos mercuriales insolubles.

Cloruro mercurioso = Cl Hg^2

anímia - Protocloruro mercurio - Mercurio dulce - Calomelanos -
Precipitado blanco -

Se encuentra bajo tres formas según su procedimiento:
1.º Protocloruro cristalizado ó por sublimación ó no
pleado (mercurio dulce) - se obtiene sublimando el sulfato
mercurioso con el cloruro sódico y recogiendo los cristales que
sobre la fría del aparato se depositan. Estos cristales
se lavan y se lavan en agua hirviendo para privarlos
de sublimado que siempre los impurifica.
2.º Protocloruro por vaporización (calomelanos) - se calienta

cloruro mercurico en un tubo de barro y los vapores se 42
dirigen a un recipiente donde se condensan bajo la
forma de un polvo inpalpable, aun con apariencia
cristalina. Solo se emplea al interior.

Es un polvo blanco que al microscopio presenta
- cristalinidad; inodoro, insípido, casi insoluble en el
y completamente insoluble en el alcohol y en el
- ; bajo la influencia de la luz forman un color gris y
la luz los transforma en una mezcla de mercurio metálico
y sublimado; es necesario conservarlos en frascos negros.

Para ser empleados medicamente deben de ser puros.

3º.- Protocloruro por precipitacion (precipitado blanco) -
se descompone una solucion de nitrato de mercurio
otra de cloruro sódico y se lava el precipitado obtenido.

Es un polvo blanco, muy denso, amorfo, fino, un
poco al tacto y adherente fuertemente al papel sobre el
cual se extiende con el dedo. El precipitado blanco es mu-
cho mas dividido que el calomel y por lo tanto mas ac-

tivo. Se emplea sobre todo al exterior.

43

El calomet en inyecciones hipodermicas contra la sífilis fue empleado por Scarenzio, Smirnow, Neisser, Seclien, Barthélemy, Lévy, presentando serios inconvenientes; es muy doloroso, expone a induraciones y reacciones inflamatorias intensas; dando lugar, apesar de las muchas precauciones, a abscesos, por más que no puede dudarse que es un buen medicamento de acción viva y poderosa. Se impone en todos los casos donde es necesario obrar pronto y rápido: chancre fagedénico, maliquia precoz, sífilis visceral y nerviosa.

Varias fórmulas han sido empleadas, la de Balzer parece una de las mejores.

Calometano al vapor 1. gramo.
Baselina líquida --- 10.



Cada geringilla de Travar contiene 10 centz. de

calomel.

44.
Se inyecta 5 ó 6 centg.^s cada ocho días durante cinco ó seis semanas.

Neissen lo ha empleado en agua con el cloruro

Calomelanos al vapor 1. gramo.
Cloruro Sódico - - - - 0,25 -
Agua destilada - - - - 10. - -

Kopp y Chotren lo usaron en suspensión con el cloruro sódico en el mucilago de goma arábiga; siendo esta fórmula mucho más estable que la de Neissen.

Con el fin de disminuir el dolor producido por inyección del calomel se le ha mezclado al ortoforno (Dantlos). Sprecher habiendo hecho estudios comparativos no ha reconocido ninguna ventaja en el ortoforno.

Ultimamente Dantlos en la Soc. de Terapéutica de París (sesión del 22 Abril 1903) propuso como excipiente

del calomel para inyecciones, el jarabe de azúcar 45 admitiendo que evita las invidiosidades y disminuye dolores.

Sullivan estudiando por los rayos X las inyecciones de calomel, observó que este era revelado, en las radiografías por una mancha oscura; mancha que se quia las fibras de los músculos largos, formando una esfera con prolongaciones polipoides. A los 18 meses se encontró resto de mercurio en un conejo y a los 17 días en una mujer.

Aceite gris.

El aceite gris es una preparación mercurial en que mercurio metálico se encuentra en estado de división y unido por un cuerpo graso; apareciendo como una fancia semi-liquida, del color del unguento gris y

Suficiente para atravesar la cámara de las
goringas de inyecciones

L'ang de Innsbruck lo preconizó bajo el
de oleum cinereum, extendiéndose bien pronto su
y haciéndose partidario de él Neisser, Beauve, Gay,
Balzer, Barthélemy y Dullieu.

La fórmula primitiva de l'ang estaba con
tres partes de mercurio, tres de lanolina y cuatro de
de oliva. Contiene, por consiguiente el 30 por 100
mercurio. Fiere el inconveniente de empujarse con
idad, de aquí la idea de sustituir el aceite de oliva
y lanolina por la vaselina (Neisser de Breslau)
que no se empuja, añadiendo tintura etérea de
jui que facilita la división del mercurio.

Lafay recomienda la fórmula:

Mercurio purificado ----- 40 gramos.
Lanolina anhidra esterilizada 12 -



Vaselina blanca esterilizada 13 gramos.

Vaselina liquida esterilizada - 35. -

47

con 40 por 100 de mercurio.

Para prepararla se flamea cuidadosamente ortero y pilon; en el mortero todavia caliente se la lanolina previamente filtrada y esterilizada, pues el mercurio y en seguida la vaselina y cuando halla hecha la mezcla y esta sea intima la elira liquida

Lafor recomienda purificar el mercurio y este en el mortero, porque el aceite gris despues de preparado no debe de esterilizarse. Esta esterilizacion no solo seria inutil por ser el mercurio antiséptico que se destruiria en seguida la emulsion, pues el mercurio se separaria del cuerpo grasoso fundido. De aqui, que cuando se entibia para hacer la emulsion no debe llegar a calentarse demasiado. El aceite

gris es estéril, mas no esterilizable.

48.

El título nunca debe variar de 40 gramos de mercurio por 60 gramos de excipiente o sean 40 centígr. por un gramo de aceite gris.

Se conservará en frascos pequeños esterilizados, aproximadamente dos centígr. cúbicos. Antes de servirse de él se calienta el frasco ligeramente, agitando durante algunos minutos hasta que no exista ningún depósito de mercurio y la preparación sea homogénea.

Barthelemy y Dudin han tenido la idea de utilizar los rayos X a fin de averiguar la manera como el aceite gris se comporta con el músculo. Una radiografía de la región inyectada demuestra que el gris no se colecciona, sino que se difunde entre las fibras musculares; a las 48 horas de la inyección el aceite gris ha casi desaparecido y al cuarto día no queda residuo del metal.

De las preparaciones insolubles una, sin la 49.
mejor es el aceite gris; siendo su acción curativa
muy intensa.

La inyección es indolora, no provoca indura-
ciones ni ninguna reacción inflamatoria, solo
muy raras veces nodulos. No ocasiona diarrea y
a los individuos provistos de una dentadura sana
y limpia no tienen que temer la estomatitis.

El aceite gris por su eficacia es propio para el
tratamiento crónico intermitente de la sífilis; sin
embargo hay que tener ciertas precauciones en su
empleo. La emulsión utilizada será perfectamente
homogénea y completamente estéril; las inyecciones,
no haber indicación especial, serán de 6 a 12
centq^s de mercurio, una inyección cada ocho días,
en dos series, separada cada serie por un intervalo
de dos meses. Cada serie será de 6 a 7 inyecciones.

Oxido de mercurio = HgO .
Sinonimia: Bióxido de mercurio.

50.

Dos óxidos de mercurio se emplean en terapia: el amarillo y el rojo.

El amarillo es amorfo y se obtiene tratando una mezcla sublimada por óxido de potasa; se conoce también con el nombre de precipitado amarillo.

El óxido rojo (precipitado rojo) es cristalino y se calcina el nitrato de mercurio.

El amarillo por su extrema división es empleado en inyecciones hipodérmicas. Es un polvo amarillo, amorfo casi insoluble en el agua (1. por 20.000), soluble en el alcohol.

Watrasszewski después de emplear en el tratamiento de la sífilis el óxido negro y el rojo, adopta definitivamente el amarillo, por ser el menos doloroso, el menos irritante, así como el más estable de los tres.

La fórmula adoptada era:

Oxido amarillo de mercurio	1. gramo
Goma arábica	0,25 -
Agua destilada	30. -

Cada gringua de Travar contiene 33 milg.^s de óxido amarillo.

Loison desde 1886 emplea también el óxido amarillo en sus punctiones en el micilago de goma arábica (30 centg.^s de goma por 30 gramos de agua). Cada centim.³ cubico contiene, en su fórmula, 5 centg.^s de óxido amarillo. Loison hace las inyecciones en el punto de Galliot, una inyección cada semana. Admite que 4 inyecciones son suficientes para atenuar todos los síntomas.

Se suele también emplear como excipiente el de oliva (Rosenthal) o la vaselina (Balzer).

Las inyecciones son mas dolorosas que las de aceite gris, no producen diarrea, ni estomatitis, pero si algunas veces induraciones y nudosidades.



Los fenolatos vendidos en el comercio tienen una composición muy variable, su coloración también varía desde el blanco al amarillo sucio.

Para obtener un producto perfectamente definido hay que seguir, para prepararlo, el procedimiento Desesquelle.

A un calor suave, se vierte una solución acuosa sublimada en una solución acuosa de fenolato de potasa hasta que el precipitado, que se redissuelve por agitación, se haga persistente; se filtra rápidamente y se enfría, quedando un precipitado ligeramente rosado, formado por unos gramos esféricos cristalinos. Este precipitado se redissuelve en una solu

ción acuosa concentrada de ferul, á la temperatura 53.
de la ebullición. Los cristales que de esta solución se pre-
cipitan son bastantes voluminosos y se presentan bajo
la forma de prismas bicoloros, agrupados en estrellas.

El compuesto así obtenido contiene 64,51 por 100.
mercurio y es un hidroxiferulato de mercurio.

Gamberini (1884) lo usó en suspensión en el
con el mucilago de goma.

Ferulato de mercurio	-----	0,20	gramms.
Mucilago de goma arábica	-----	0,40	—
Aqua destilada	-----	10.	—

Una jeringa de Pravaz contiene 2 centg. de ferulato.
Una inyección cada dos días durante un mes.

Experimentado en Francia por Lévy-Bing en
sífilíticos, suspendido en el aceite de vaselina.

Ferulato de mercurio	1.	gramm	
Acite de vaselina	-----	10.	—

Una inyección cada ocho días.

Observó este autor que las inyecciones no producen 54.
estomatitis, ni reacción inflamatoria, por más que
se dolerías.

Yoduro mercurioso = J^2Hg^2
Sinonimia - Iodo-yoduro de mercurio.

Se obtiene haciendo obrar directamente el yodo con
el mercurio, triturándolos con un poco de alcohol; se lava con
alcohol hirviendo hasta que el alcohol arrastre todo el bi-
yoduro formado y se seca en la oscuridad.

Es un polvo amargo, de color amarillo verdoso, y
se vuelve rojo por sublimación; se volatiliza sin dejar resi-
duo; es insoluble en el agua y en el alcohol y la acción
de la luz lo altera dando color negro.

El yoduro mercurioso fue puesto en tela por
Bieltz quien lo empleó al interior y en inyecciones tri

podérmicas, dándole los mejores resultados contra 55.

ifilis.

Lévy-Bling lo ha empleado en suspensión en el
- de Vaselina.

Ioduro mercurado - 1 gramo
Aceite de vaselina - 10. -

yaunque observé que las inyecciones eran mas dolorosas
que las del aceite gris, sin embargo este medicamento
es muy activo y enérgico contra los accidentes sífilíticos
- mismo los secundarios que los terciarios, siendo muy
bien tolerado por los enfermos.



Salicilato básico de mercurio = $C^6H^4 \begin{matrix} O \\ \diagdown \\ \diagup \\ O \end{matrix} Hg''$
 Sinonimia - Salicilato de mercurioso.

Después de obtener el óxido amarillo de mercurio por la acción del sublimado y la soda, se mezcla este óxido, después de disuelto en la cantidad mínima de agua, a 15 gramos de ácido salicílico. Agitando la mezcla se observa que el color amarillo de la mezcla va desapareciendo hasta transformarse en blanco que es el del salicilato de mercurio básico.

Es un polvo blanco, amorfo, inodoro, inisípido, neutro, insoluble en el agua y el alcohol, soluble en soluciones de soda, cloruro sódico, y yoduro potásico, siempre más caliente que en frío; el exceso de sal se precipita bajo la forma de polvo amorfo.

En esta sal el mercurio se encuentra perfectamente

desimulado, pues los reactivos característicos de este metal no dan a conocer su presencia.

Para caracterizar el metal en esta sal, se trata en caliente por el ácido nítrico; se satura el líquido por la potasa y después se trata por el ácido sulfúrico y se hierve. Así, se precipita sulfuro de mercurio, que se recoge en un filtro y lava con agua regia que convierte el metal en cloruro mercurico, donde es fácil caracterizar metal.

El salicilato básico en la sífilis, se ha empleado en pildoras, fumada, e inyecciones. Quien introdujo esta sal contra la sífilis en inyecciones fue Silva Araujo del Brasil (1886), desde después estudiada por otros autores.

El médico brasileño Bruno Chaves profunde el salicilato básico como antisifilitico, y cuya acción fisiológica estudiada sobre las ranas fue objeto de una comunicación hecha por Duprat á la Soc. de Biología de París.

Posteriormente fue ensayado por Schubinmer,

Eich, Barragan y Boury.

58.

Su acción es lenta y las inyecciones son dolorosas aunque no tanto como las de calomel. No produce diarrea, estomatitis, ni ninguna reacción inflamatoria.

Blaschko (1892) después de una serie de inyecciones de salicilato ha observado embolias pulmonares sin que pueda explicarse la causa.

Tartrato de mercurio.

Este compuesto forma dos clases de sales: las mercuricas y las mercuríicas.

Son compuestos mal definidos, de fórmula y composición muy variada. Contienen el mercurio en una proporción que varía entre 23 y 56 por 100.

Para obtener un tartrato de mercurio puro, se disuelve el acetato mercurioso en el agua caliente destilada, o con un poco de glicerina y se filtra. Cuando la tem

temperatura haya descendido a 50°, se vierte este líquido 59
en una solución fría y filtrada de ácido tánnico en exceso,
y se obtiene un precipitado gelatinoso de color gris que es
el fanato de mercurio.

El fanato de mercurio se presenta en plaquitas
de aspecto resinoso, de color gris negro y muy difícil de
pulverizar, he aquí un grave inconveniente para usarlo
en la sífilis por el método hipodérmico.

Fue empleado, por primera vez en inyecciones
hipodérmicas por Kaposi que se valió de la fórmula

Fanato de mercurio - 20 gramos.
Parafina líquida - - - 10. -

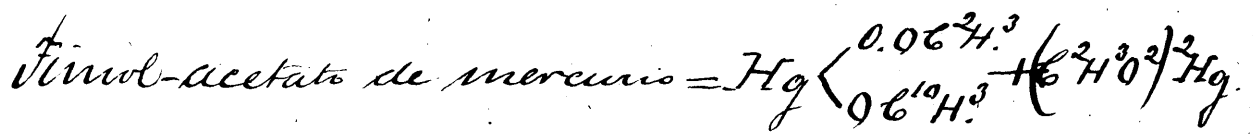
Gay (1893) y Balzer usa el fanato a la dosis de 2 a 4 centí-
metros, 5 a 10 en las mujeres y 10 a 15 en los hombres.

Tratado 8 enfermos por Lévy-Bruhl con la fórmula

Fanato de mercurio - 1 gramo
Aceite de vaselina - - - 10! -

Para deducir las siguientes conclusiones: 1.º - Las inyecciones

Son muy dolorosas. 2.º - Producen con frecuencia in-
duraciones y exponen a embolias. 3.º - Su acción terapen-
tica es poco intensa, siendo una preparación que no se
debe emplear.



Al hacer obrar sobre una solución alcohólica de
fenol otra acuosa de acetato de mercurio, se obtiene esta
sal. Es blanca, inodora (poco tiempo después de su prepara-
ción desprende olor a fenol) insípida e insoluble en el ag
Ladassohn y Heissing dicen tiene la composi-
ción siguiente: mercurio 56,94%; anhídrido acético 18,8%
y fenol 24,51%. Los mismos autores la emplearon en
emulsión con la parafina (1888), utilizándola después Bar-
théle (1892) en suspensión en el aceite de oliva puro

y esterilizada a 120°

Las inyecciones aunque son dolorosas, no producen diarrea, estomatitis, ni ninguna reacción inflamatoria.



Hay dos uratos de mercurio: el ácido y el neutro.

El urato ácido se obtiene tratando una solución de ácido de potasa por otra de nitrato ácido de mercurio. El producto es un polvo blanco amorfo e insoluble en agua.

El urato neutro se obtiene tratando una solución de urato neutro de potasa por otra de nitrato ácido de mercurio.

Las inyecciones son muy dolorosas y producen induraciones, aunque no dan lugar a diarrea, estomatitis, ni ningún fenómeno de intoxicación.

Capítulo III.

62

Otros compuestos mercuriales
empleados como antiofílticos.

Sabón mercurial

Aunque es indudable que el método que hoy se
escoge para el tratamiento de la sífilis, es el de las in-
yecciones hipodérmicas, sin embargo, por ponerse, las fric-
ciones de jabón mercurial, en comparación con el método
clásico de las fricciones con la pomada mercurial, admitiendo
que, en esta, diremos algo de esta preparación mercurial,
mas que empleada en el tratamiento de la sífilis,
ca de los mismos defectos científicos que el ungüento

Mercuriales

En estos últimos años, el jabón mercurial, fué 63.
objeto de numerosos trabajos.

Fuere presentado á la Soc. de Farmacia de Paris.
Jour. de pharmacie et chimie - 5.^e serie - Tome XII - pag.^o 149) un
jabón mercurial que pudo conservar sin alteración durante
tres años.

Al congreso de Dermatología de Strasburgo (1885) se
ha ocupado de este asunto, resultando de las experiencias
comunicadas que el jabón mercurial dá tan buenos resultados
como la pomada mercurial (ungüento napolitano).

Uno de los trabajos mas antiguos y á la vez
extensos, es el de Combel. Los primeros ensayos clíni-
cos fueron hechos en 1878 en el Hospital Saint Louis de
Paris; en la Salpêtrière en 1880 en la clinica de Charcot y
en Alemania por Krüster de Aix-la-Chapelle.

El jabón al quinto (una parte de mercurio por cada

tro de jabón), se prepara fácilmente, pues un adiem 64.
una pequeña cantidad de agua se extingue con
facilidad el mercurio; pero no sucede así, cuando se
trata de preparar el jabón a partes iguales, pues es necesi-
ario que se una al jabón una porción notable de
glicerina (Stimon) a fin de que la extinción del mer-
curio sea duradera.

Para conocer la absorción del mercurio del
jabón mercurial, Stimon ha analizado, por el proce-
dimiento clásico, las orinas de los enfermos, recogidas
antes de recibir la fricción diaria de jabón mercurial.

Recogida la orina se destruye la sustancia
orgánica por el clorato potásico y el ácido sulfúrico; eva-
poración de 100 cc próximamente; separación del mercurio
o por la pila de Smith modificada (tallo de hierro
hecho de un hilo de platino). El hilo de platino

lavado y seco con las precauciones convenientes se le introduce en un tubo cerrado, que en seguida se estira en punta bastante alargada. Calentando todo al rojo, muestra el mercurio depositado sobre el hilo de platino se evapora y condensa en la parte afilada del tubo, formando un acillo de glóbulos muy finos y mas ó menos claros segun la cantidad de mercurio contenida en la orina.

Se puede entonces caracterizar el metal haciendo pasar un pequenísimo fragmento de yodo cuyos vapores dan lugar á la formacion de bi-yoduro de mercurio que es de color rojo.

De las experiencias hechas con el jaba-mercurial en fricciones contra la sífilis se puede deducir:
1.º Que despues de la friccion, la absorcion del mercurio, medida por la eliminacion en las orinas, es tan rá

prida con el jabón como con la pomada mercurial) 66.

2.º - Basta & es suficiente emplear el jabón mercurial

al quinto.

3.º - La fricción debe durar por lo menos de 15 a 20 mi-
nutos.

4.º - El jabón mercurial presenta con la pomada, nada
más que una pequeña diferencia respecto á la
absorción del mercurio por la economía; en cambio
es Superior por la seguridad de su conservación y fa-
cilidad y limpieza de su empleo. Se evita con su
empleo los accidentes cutáneos producidos por la pomada
frecuentemente alterada.

Estos jabones se preparan en pastillas divi-
didas en 4 partes, en que cada una contiene 4 gramos.



67.
Aceite gris bi-yodurado.

Lévy-Bing ha hecho preparar a Lafay un aceite bi-yodurado que por cada centim.³ cúbico contiene siete centig.³ de mercurio metálico bajo la forma de aceite gris, decir la dosis que ordinariamente se inyecta en el tubo de aceite gris, y 15 milig.³ de bi-yoduro de mercurio se corresponden a 66 diez milig.³ de mercurio.

La fórmula es:

Aceite gris al 40% de Hg -- 5,25 gramos.

Bi-yoduro de mercurio reciente -- 0,45 --

Aceite de huez purificado -- 6 centim.³ cúbicos

Aceite de ricino ----- 20. id. id.

Agitar antes de usarlo. Una jeringa de Pravaz contiene 7 centig.³ de mercurio y 15 milig.³ de bi-yoduro (que se)

presentan 66 diez milg.^o de mercurio)

68.

Esta suspensión en el aceite es muy estable.
Para evitar las embolias es necesario hacer la inyección en dos tiempos. Los resultados son iguales o parecidos
aceite gris.

Aceite yodo bi-yodurado.

A la Soc. de Dermatología de París, presentó Lafay, en 1901 un aceite yodo bi-yodurado conteniendo una notable cantidad de yodo inyectable (54 centim.³ cúbicos) intimamente combinado al cuerpo grasoso, y unido al mismo tiempo á una cantidad de bi-yoduro de mercurio soluble á volun del medio que lo formula. Desde entonces se encuentra esta preparación dentro de la terapéutica

de la Sifilia.

69

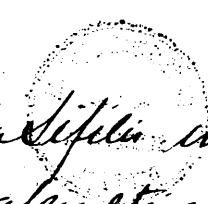
Pierre Marie lo formula: Aceite yodado Lafay
al 40% de yodo, conteniendo 3, 4, 5, 8 milg.^o de
bi-yoduro por centim.^o cúbico

Los resultados de las inyecciones enteramente
sales o parecidas a las del aceite gris.

En el año 1896 se comenzó a emplear una nueva
de mercurio, el henrol-yodo-mercurio, con la cual
Kille trató 25 enfermos de Sifilia en diversos períodos
obteniendo nunca fenómenos de mercurialización;
algunos enfermos tuvieron, sin embargo, Sialivacia, ten-
trefacción de las encías y diarrea, pero todo tan benigno
que no hubo necesidad de suprimir el tratamiento.
Como medicamento compuesto de hierro,

Yodo y Mercurio tonifica y levanta el estado general. 70.
La mejor manera de administrar este medicamento es bajo la forma de píldoras (Robert) de 20 centg.
ociado al opio.

Dixon Mann (The Medical Chronicle 1896) lo usó también en varios formas de sífilis (sífilis paludosa, soriasis sífilítica y chancros duros) y después de un tratamiento de varios meses, no observó nada más que dos casos de ligera intoxicación, reduciéndose la fiebre sólo a una ligera salivación e inflamación de la lengua. Jordan (1898) declaró que este medicamento no cura la sífilis ni mejor ni más rápidamente que las sales mercuriales ya curadas.

Gautrelet en 1897 usó contra la sífilis un medicamento que él llamó hidragirol (parafenilionato de ). Se obtiene manteniendo fenoel cristalizado en

encia del ácido sulfúrico durante ocho horas, ^{71.}
neutraliza con carbonato cálcico, se filtra e incorpo
rásele cincuenta de mercurio recientemente preparado,
cabo de 24 horas se filtra desecandolo despues en la
tropa.

Se presenta en escamas de color rojo oscuro, de reaccin
neutra, densidad de 1,85, soluble en el agua y la glice
rina e insoluble en el alcohol. Contiene 53 por 100 de
mercurio.

En el mismo año se preparó el hidrargirodetol
(combinación de quiniolato de mercurio y cloruro sódico). Es
sustancia amarilla soluble en el agua (20 partes
de agua disuelven una de hidrargirodetol). La solución es
de color amarillo de limón, de olor sin general, sabor
nauseabundo y calentado sobre una lámina de platino
quemada sin dejar residuo. La solución acuosa da la
reacción del quinosol (coloración verde por el percloruro de

hierro) y las del mercurio. Hoy no se emplea esta 72
al.

Miccoli de Mesina emplea en inyecciones hipodermicas el hiposulfito doble de mercurio y sodio. La accion hiposulfito sódica que contiene el medicamento mercurio favorece, se dice, el buen estado general del enfermo.

Wolter emplea en fricciones la pomada de mercurio coloidal

Mercurio coloidal ---- 10 grammos.
Aqua destilada ----- 5. -
Cera blanca ----- 10. -
Manteca benzoica. 100. -

Tres grammos por friccion.

Es la ventaja de que la friccion no es tan larga y no produce nunca ni irritacion cutanea ni eccema mercurial.

Los médicos ingleses aun emplean hoy el oleato 13
de mercurio.

Blomquist usa el mercurio (amalgamas de meta-
les alcalinos - tierras), siguiendo el procedimiento llamado de
Welandor que consiste en lishadaciones mercuriales emi-
tidas por un saquito que lo encierra. Es un polvo gris
que contiene 40% de mercurio, y en contacto del aire
y del agua se descompone en sus elementos: mercurio,
magnesia y alúmina.

Stemmann preconizó el asterol (combinación
de parafenol sulfonato mercurio y nitrato amónico)

Y por último, se emplearon las combinaciones mé-
tálicas - orgánicas que llevan el nombre general de
oles y que según el radical reciben el nombre de
urogol, cresogol y timogol siendo estos entre otros
los compuestos mercuriales mas parecidos al benu-
fenil.

Mercurio contenido en las
diversas preparaciones mer-
curiales.

74.

La acción curativa de los compuestos mercuriales es
en parte proporcional a la cantidad de mercurio que ellos
cierran. Es útil, por consiguiente conocer el mercurio con-
enido en las sales mercuriales empleadas en inyecciones
el tratamiento de la sífilis.

El ácido ó radical que acompaña á la sal
mercurial, puesto en libertad, por la descomposición ve
en el organismo, no tiene importancia, aunque
la influencia que él pueda ejercer sobre los diversos
órganos anatómicos.

Lévy-Bing, investigó el contenido en mercurio de las
principales sales mercuriales y siendo 200 el peso atómico del mercurio

Acetamida de mercurio	63, 25 Hg/100 ac
Acetato mercurioso	77, 20. f
id. mercurico	62, 88.
Amunio de mercurio	53, 19
Asparaginato	43, 29
Nitrato mercurioso	71, 44.
Benzoato	45, 25.
Bacodilato acido de mercurio	Variable.
Cloruro mercurioso	84, 92.5.
id mercurico	73, 80.
Cloruro	79, 36.
Oxicianuro	85, 47
Fluoruro.	84, 03.
Formamida	69, 44.
Galato	37, 17.
Glicolato	54, 64.
Ybromofeni	40.
Acido epico (clasico)	40.
Yoduro mercurioso	61, 16.
id mercurico	44, 95.
Lactato mercurioso	67, 11.
id mercurico	52, 91.
Oxido mercurico	92, 60.
Fluato (formula teorica)	51, 81.

Fosforo	50, 60 Hg / 100
Subborato	56, 17
Sellicilato neutro de mercurio	42, 19
id. basico	59, 52
Orzoidolato	35, 59
Succinimida de mercurio	50, 50
Sulfato mercurio	67, 90
Sulfuro	86, 20
Formiato	Variable
Formol-acetato	55, 10
Ureato de mercurio	54, 34
Zodantipurina y HgCl ₂	34, 19
id. y Hg ₂ I ₂	18, 48
id. y HgCl ₂ , Hg ₂ I ₂ , HgCl	19, 47
id. y Hg ₂ I ₂ , HgCl	17, 87
Formiato de mercurio	64
Hidrosulfato	64, 57
Formiato y acetato	56, 81
id. y cloruro	60, 97
Resorcina-acetato de mercurio	69
Septonato (formula Martineau)	7 mil. 38 de Mercurio por centim. c.

Capítulo IV.

77

Acción fisiológica de los mercuriales.

1.º Absorción y eliminación.

Las vías por donde los compuestos mercuriales pueden ser introducidos en el organismo son: piel, mucosa gastro-intestinal y pulmonar, y vías subcutáneas e intra-venosa.

La absorción de los compuestos mercuriales es distinta según sean solubles o insolubles. Los primeros causan los tejidos, cosa que no pueden hacer los segundos, estos que no pueden ejercer una acción local sino e hacen solubles; pero la acción general de todos los

Mercuriales es esencialmente la misma una vez 78 absorbido, menos en aquellos compuestos donde el mercurio se halla unido con un agente tan activo cuya acción predomina sobre él p. ej. el cianuro de mercurio.

Los efectos locales de los mercuriales solubles producidos sobre la piel y las mucosas, entre los cuales el sublimado es uno de los más activos, dependen principalmente de la afinidad de estos compuestos con las sustancias albuminoides con las cuales forman una combinación (albuminato de peróxido de mercurio) casi insoluble en el agua. Como sucede con todos caústicos, pierden su propiedad caústica siempre que se hallen muy diluidos.

Administrados a pequeñas dosis pero durante largo tiempo producen la intoxicación crónica. Para que las sales insolubles puedan producir los síntomas de la intoxicación crónica es necesario, evidentemente, que sean absorbidos, y

para esto es necesario que se transformen en el tubo 79
digestivo en compuestos solubles.

Dice, Voit, que todos los compuestos mercuriales in-
troducidos en el organismo se transforman en bicloruro de
mercurio. Esta transformación se hace en el estómago, y
o en la sangre bajo la influencia del cloruro sódico. El
bicloruro producido final de la transformación de los diversos
compuestos mercuriales encontrados en presencia de las
sustancias albuminoides, se combina con la albúmina
para formar un albuminato casi insoluble en el agua
(albuminato de peróxido de mercurio). Después en presen-
cia de un exceso de albúmina y cloruro sódico, el albu-
minato de mercurio se hace soluble; así cuando se trata
de un sublimado por otra alcoholina de albúmi-
na a la cual se le haya añadido cloruro sódico no se pro-
duce precipitado. El bicloruro en presencia del cloruro sódico

del jugo gástrico forma un cloruro doble de sodio y mercurio 80
rio y bajo esta forma es absorbido y llega al torrente sanguíneo, allí el
mercurio se une con la albúmina y este compuesto albú-
mino-mercurial queda disuelto por la presencia de cloruro
sódico. Mulder, Rose, Elsner y Voit admiten que el mercurio
o en este compuesto existe en combinación con el oxígeno,
creyendo que en tal forma de albúminato de fenilmercurio
de mercurio ^{como} ~~que~~ existe en la circulación.

Después de un tratamiento mercurial prolongado
pueden hacer notar la presencia del mercurio en todos los
órganos y tejidos de la economía. El tiempo que tarda en
eliminarse es según Schneider de algunas semanas;

- Besanier asegura haber encontrado mercurio aún
pues de haber pasado un año de tratamiento. La eli-
minación después de una ~~fricción~~ ^{inyección} mercurial
señala a las 24 horas, pudiendo constatar el mercurio
o en la orina. Con las fricciones la eliminación es

Mucha tardía, pues hasta los diez ó doce días no aparece 81
ce el mercurio en la orina. Beaume, dice, que después
de una fricción solo tarda 24 ó 36 horas el poder encon-
trar el mercurio en la orina.

Esta eliminación dura varios meses después
del tratamiento mercurial y no se hace de un modo
continuo. La duración de la eliminación es mayor des-
pués de una fricción que de una inyección. *Subcutanea*

El mercurio se elimina del organismo con todos
los productos de secreción: saliva, orinas, sudor, leche
y bilis. La eliminación se hace sobre todo por el hígado
(Overbeck). La bilis es la secreción que mayor cantidad
de mercurio lleva al intestino.

Bergerey y Mayereau inyectaron 15 milg.^o de
ablumado sobre la piel de conejos, han podido demostrar
que el mercurio se acumulaba sobre todo en el hígado

y Nitro

La forma en que el mercurio se elimina, hoy todavía no se conoce. Se ha dicho que se eliminaba bajo forma de mercurio metálico y para probar esto se que personas que habían sufrido un tratamiento mercurial y usaban anillos de oro, estos se amalgamaban, pero todos los compuestos solubles y aun los albúminatos pueden producir esta amalgama.

Es probable se elimine en estado de albúminato. La orina suele, frecuentemente, contener albúmina en las personas tratadas por el mercurio.

El mercurio no absorbido se elimina con las heces fecales. Estas encierran también el mercurio vertido en el intestino por los productos de secreción. El mercurio eliminado por las heces lo hace bajo la forma de mercurio sulfurado, por la acción del ácido sulfhídrico de

los gases del intestino

Riederer hizo tomar a un perro, en el espacio de 31 días, 2 gramos 789 milg^s de protocloruro de mercurio, dividiendo esta cantidad en 68 días, el animal ingería todos los días 0,09 gramos de protocloruro. Pasa que la mayor parte del mercurio (77 por 100) se eliminaba con las heces fecales, siendo por lo tanto la cantidad de mercurio absorbida relativamente pequeña. Por las urinas no se eliminaba, aproximadamente más que el por 100. En el cerebro, corazón, pulmones, hígado, páncreas, bazo, riñones y testículos solo se encuentra el 0,5 por 100. En los músculos se halla solo el 0,4 por 100. De todos los órganos el que encierra más mercurio es el hígado, y el que menos el músculo.

2. Efectos generales producidos por los compuestos mercuriales.

La intensidad de estos efectos y la rapidez de su acción varía según las personas, preparaciones empleadas y vías de introducción en el organismo.

Las personas débiles, jóvenes y mal nutridas las que presentan los accidentes más manifiestos. Las personas que manejan diariamente el mercurio en las fábricas y los mineros de Almaden (Ciudad Real-España) suele ser rápidamente atacado por el veneno, mientras que hay otros que pueden trabajar 40 años sin sufrir accidentes. Los accidentes más violentos se presentan después de las inhalaciones prolongadas de vapores mercuriales. La introducción por la vía gástrica de los compuestos mercuriales, produce los acciden

Los mercurios intensos; en efecto, en este modo de 85
introducción una parte del veneno es absorbido in-
mediatamente por el hígado y glándulas intestinales,
y eliminado con la bilis.

Un compuesto mercurial soluble, adminis-
trado por la vía gástrica a dosis elevadas produce accidentes
inflamatorios del tubo digestivo y alteraciones nerviosas. Ad-
ministrado a dosis moderadas, se pueden producir los sín-
tomas de mercurialización aguda. Los síntomas principa-
les de mercurialización aguda se manifiestan en el tubo
digestivo: inflamación de la boca, salivación, catarris intes-
tinales, diarrea. Los accidentes nerviosos ocupan el segundo lu-
gar, son poco marcados y dependen más bien, de la fiebre
y alteraciones de la nutrición, que de la intoxicación mer-
curial misma. Si se suspende el tratamiento la salud
tarda en recobrarla.

Administrado los mercuriales a dosis

pequeñas durante largo tiempo, se producen los síntomas 86. del mercurialismo crónico. Aquí, al contrario de la intoxicación mercurial aguda los accidentes nerviosos son los que predominan; las alteraciones del tubo digestivo se encuentran en segundo lugar o no existen. El sistema nervioso está fuertemente deprimido; esta depresión se manifiesta por una gran excitabilidad y por temblores más o menos intensos. Si el uso de la medicina mercurial no es suspendido, siendo el sistema nervioso cada vez más profundamente atacado y el enfermo agotado también por la pérdida de la fuerza, no tarda en sucumbir.

El mercurialismo crónico suele dejar como consecuencias varias incapacidades para el enfermo, pudiendo unas de ellas llegar a ser peligrosas: pérdida de los dientes, de las uñas, estrechamientos cicatriciales en diversos.

del tubo digestivo, inflamaciones crónicas de la 87
y faringe, induraciones de las glándulas salivares y
glándulas cervicales, catárrs gástricos, gran excitabilidad del
sistema nervioso, dolores de las extremidades, insomnio, vé-
o, tendencia al síncope, ligero temblor, disminución
memoria y juicio. Los enfermos en general están
adelgados y pálidos, otras veces engordan pero conservan su



3.º Acción de los mercuriales
sobre los diversos órganos de
la economía.

88.

Los mercuriales no producen alteraciones características notables y solo son verdaderamente características las alteraciones producidas en la piel y las mucosas.

Las alteraciones producidas en los órganos internos ligeras y pasajeras, desapareciendo por completo y bastante amente en las personas que han sufrido un violento empuje por el mercurio, si se sustrae de pronto á la acción venenosa. Otros medicamentos como el arsénico, fósforo, antracénico, administrados durante largo tiempo dan lugar á alteraciones profundas y características de los órganos internos (hígado, riñones, bazo, misculo, huesos).

Piel.— La pomada mercurial aplicada sobre la

, determina fenómenos inflamatorios: simple 89.
que rápidamente puede pasar a eczema impu-
rindo.

Los compuestos mercuriales solubles, tales como el bichloro,
bryoduro etc de mercurio, obran como causticos poderosos.
La estomatitis, que resulta de la administracion
de los mercuriales, puede la inflamacion propa-
garse a la piel de las partes vecinas (labios, mejillas, cuello) y
vear en ella erisipelas, flemones o induracion gangre-
nosa. Las diversas partes de la piel pueden tambien pre-
sentarse en los individuos sometidos a la mercurializacion,
inflamaciones de formas variadas, (roséola, urticaria, erite-
ma, eczema). Estos exantemas no presentan nada de
característico que pueda hacer reconocer su origen mercurial.
Los cabellos caen, pero para volver a salir al cabo de
tiempo mas o menos largo.

Sudor - La secreción del sudor no sufre ninguna 90.
cía por parte del mercurio. Los sudores profusos
ocurridos durante la muerte en las personas envenenadas
mercurio se presentan también durante la agonía
muerte producidas por otras causas.

Organos de la digestión. - Son los primeros y más violentos
atacados por los mercuriales: sabor metálico, siendo
cada vez más desagradable; aliento fétido; lengua sucia;
alivación; opresión en el epigastro, eructos; náuseas, despus-
tós de las sustancias alimenticias, mucosos y biliosos;
y diarrea alternada con estreñimiento.

Si se inyectan rápidamente dosis mortales las al-
teraciones del tubo digestivo se manifiestan con más inten-
sidad que por ingestión en el estómago: las alteracio-
nes son intensas sobre todo en el ciego. Los fenómenos produ-
cidos en el intestino deben atribuirse á que los mercuriales
eliminados en su mayor parte por la mucosa intesti-

nal (Pneumonia). Parte tambien se elimina por el estoma 91.
go y con la saliva y alli donde la eliminacion se hace
con mas energia es donde se producen las ulceraciones
de las encias, mucosa bucal y faringea de vuel
rojas y tumefactas. Las encias sangran facilmente
dientes se hacen dolorosos y móviles.

La saliva es tan abundante que sale continuamente
de la boca, y si el enfermo duerme, puede irse la
ala laringe dando lugar a accesos de asfocacion.
Llegando a recoger en un dia solo, hasta 5 litros de
esta saliva tiene un olor fetido; es corrosiva; su peso
es, aumentandose al principio de la salivacion dis
minuye despues; su reaccion es generalmente alcalina.

Sobre la mucosa de la mejilla, borde de la lengua,
del paladar, amigdalas, aparecen ulceraciones de fondo
duras y amarillentas; primero son superficiales, llegando
pues a denudar los huesos y producir periostitis y necrosis.

Estas ulceraciones una vez curadas dejan cicatrices blancas y radiadas.

Las lesiones bucales son debidas a la accion esta del mercurio que se elimina constantemente y en gran cantidad por la saliva. En cuanto a la salivacion nos enteramente producida de un modo reflejo, la inflamacion de la boca, porque se ha notado que haber salivacion sin ninguna inflamacion bucal. La propiedad que tienen los mercuriales de obrar sobre casi todos los nervios, permiten admitir que obran sobre los nervios secretorios de las glandulas salivares, y que de debe resultar una gran parte de esa enorme salivacion.

Circunstancias hay que favorecen la salivacion: acuidad de la boca, caries dentaria, supresion del sudor, el constipacion y el embarazo. Los niños a los cuales aún les ha desarrollado los dientes, no suelen tener salivacion.

Los fenómenos producidos en el estómago e intest. 98
son debidos a la inflamacion de estos órganos. La mucosa
estómago e intestinal está frecuentemente hiperemiada
y equinosa. Se han observado extensas ulceraciones del
uno (Wunderlich), intestino grueso y ciego (Heilborn) y
ambiente de los folículos solitarios y placas de Peyor (de
Larocic) como en el tífus. Estas alteraciones del estómago e
intest. se observan también despues de las inyecciones
vas. (Heilborn.)

El abultamiento de la region epigástrica y
constipacion que se observa constantemente deben ser
atribuidos a la parálisis o debilitacion de la corriente ner-
viosa en los nervios y misculos gastro-intestinales.

En los envenenamientos producidos por el nitro
o bicloruro mercurial, ingeridos o introducidos por via
érmica, se encuentra todavía, ademas de los procesos
atrofias del intestino, un abultamiento con opacidad

del epitelio renal en los canaliculos rectos, así como 94.
También un depósito de sales calcáreas. La cal depositada
de la sustancia compacta de los huesos, puesto que
animales envenenados, se produce un reblandecimiento
de los huesos del cráneo y vértebras y en los huesos largos
relajación entre la diáfisis y la epífisis. El análisis
de los huesos en los animales envenenados ha dado una
minución de las sales calcáreas en la proporción de 2 a
0 por 100 (Strevort).

El mercurio no produce ninguna alteración
glándulas: hígado, bazo etc. las observaciones rigurosas
inparciales no han llegado nunca a notar ninguna
de este género, que pudiera decirse fue producida
el mercurio.

En individuos sanos etc. a la acción del mercurio
ha podido notar hipertrofia del hígado, del bazo, hiper
del páncreas etc. pero esto hecho nunca han podido

ser perfectamente notados, y se han frecuentemente 95.
atribuido estas alteraciones al mercurio debiendo ser
atribuidas a la sífilis. La ictericia, producida en los indivi-
duos sometidos por su profesión a la acción del mercurio es ex-
cepcional. En cuanto al abultamiento de los ganglios linfá-
ticos del cuello, es debido evidentemente a la estomatitis y no
a la acción directa del mercurio.

Huesos. - Después de las inyecciones subcutáneas de
sublimado, encontró Heilborn, siempre que las inyecciones no
en sí daban muy débil; una hiporemia de la médula
sea, extendiéndose por igual sobre la epífisis que la diáfisis.
Rodeando los vasos óseos se hallan masas de coloración roja
rojizas por la presencia de un poco de materia colorada
del sangre diluida. Las células grasas de la médula
usualmente se hallan atrofiadas; ~~esta~~ esta hiporemia
ósea es la que Heilborn atribuye a los dolores óseos de la
curialirada.

Secreciones urinaria y sudorífica. - Estas secreciones no son 96.
por parte del mercurio ninguna alteración especial; se
ha dicho que podía aumentar la secreción urinaria pero esto
no se ha podido rigurosamente comprobar.

La orina se hace casi siempre albuminosa, pero
la albúmina proviene probablemente de un simple catarro
de los canalículos del riñón. Kletziński, Saitkowsky, y Ros
han encontrado azúcar en la orina, lo mismo en los hombres
que en los animales sometidos a la mercurialización.
Encuentro leucina, ácido valerianico y una sustancia seme-
jante a la tirosina. Saitkowsky ha notado en los canali-
culos del riñón y del conejo, depósitos de fosfato y carbonato
de cal. La diabetes mercurial tiene una duración más
que las otras diabetes artificiales (Saitkowsky.)

Sistema nervioso. - El mercurio es un veneno cerebral
(Kussmaul). La mayor parte del sistema nervioso sufre
influencia, sobre todo en los casos de envenenamiento por

pequeñas dosis, pero continuadas durante largo tiempo. 97.
Entre los fenómenos observados uno de los más
constantes y los más notables es el estado de timidez y perple
en que se encuentran los individuos sanctos al mer
curio. Esta timidez es excesiva y no se observa en ningún
envenenamiento en un grado comparable. Hussman
este sobre este hecho y lo da como una prueba de la
lucencia considerable ejercida, sobre nuestras disposiciones
ales, por el estado de nuestros órganos.

El enfermo termina por perder el sueño, y dupe
todo por la noche, alucinaciones muy pesadas que pue
dar lugar a ligeros accesos de locura. Se observan tam
bien vértigo acompañado de pérdida del conocimiento y de
cundo ataques de epilepsia. Sin embargo, el mercurio
ca produce la demencia.

Más tarde vienen los temblores en las extremi
así como también en la mayor parte de los músculos

del cuerpo. Estos temblores pueden hacerse muy violentos, 98.
son entonces verdaderos movimientos convulsivos; el cuerpo es
arrojado de un lado al otro sin que la voluntad pueda
venir. Al mismo tiempo existe una debilidad extrema
9 que trae por consecuencia, de modo que se creería
esencia de una parálisis agitante. Estos accidentes
viene también en los órganos de la palabra, de modo
que se presenta Störtaumder.

Hay alteraciones de la sensibilidad: neural-
gias dentarias, facial, cefalalgia algunas veces muy inten-
sidad de las articulaciones, dolor del pecho, asma, bron-
quitis de los miembros.

La mayor parte de estos síntomas se deben
una acción directa del mercurio sobre el cerebro, médula
y nervios periféricos. Es cierto que hasta aquí la
alteración que se ha señalado es, una coleración mas
cura de la sustancia gris (Heischel) y de la blanca (Koch)

En perros envenenados con el bicloruro ha demostrado 99. Popoff las mismas alteraciones de la médula que en aturdimiento: si el envenenamiento seguía una marcha rápida se presentaba una mielitis aguda, interesando también sustancia blanca, mientras que los nervios periféricos que siempre en estado normal

Nada prueba que la sustancia muscular sea alterada por el mercurio; su excitabilidad eléctrica alterada. En un caso de parálisis que databa de siete - Kusmannau la ha encontrado normal

La excitabilidad refleja de la médula también ninguna alteración; algunas veces se halla ligera - exagerada.

Hay varias circunstancias que prueban el origen cerebral del temblor: la existencia simultánea de síntomas cerebrales como cefalalgia, vértigos, insomnio y alteraciones psíquicas; además se notará que el

Tremor es siempre provocado o aumentado por las 100. excitaciones normales, y por últ.º que las alteraciones nerviosas invaden primero los músculos de la cara, después del brazo y por último los de la pierna.

Aparato respiratorio. - Se nota disnea, atribuida por Huss a una insuficiente actividad de los músculos respiratorios. Los mercuriales no producen ninguna alteración articular en los pulmones; lo más pueden excitar una ya existente. En cuanto a los fenómenos inflamatorios de las bronquias y tejido celular observado en la amigdalita nada prueban que no existan antes del tratamiento mercurial o que no sean debidos a otras causas.

Aparato circulatorio. - Un uso prolongado de los mercuriales en el hombre, causa una debilitación casi de la impulsión cardíaca; el pulso se hace pequeño y disminuye su intensidad, pero la menor impresión.

aumenta su frecuencia y provoca latidos cardíacos 101.

En personas cuyo corazón ya está debilitado por envejecimiento grasoso, se ha visto debilitarse de tal manera durante la intoxicación mercurial que el corazón cesaba casi de latir durante el sueño. Si se inyecta

en fuerte de bicloruro en las venas de una rana produce rápidamente una parálisis cardíaca: el corazón detiene en diástole.

El estado de la sangre en los individuos mercurializados sido jamás el objeto de una investigación profunda. Se dice que la sangre se hacía más pobre en agua y albúmina, que los glóbulos blancos aumentaban y que los mercuriales debían considerarse como resultado de anemia. Nada de esto ha sido confirmado. Es cierto que enfermos bajo la influencia de una mercurialización hacen generalmente anémicos, pero nada prueba de que esta anemia resulte de una acción directa del

Mercurio, mas bien que de las alteraciones nutritivas 102.
mas provocadas por la estomatitis etc. Si se mezclan, fue
del organismo (sangre) con albuminato de mercurio
glóbulos rojos se destruyen poco a poco. (Polodshnow).

Temperatura. - Los mercuriales no la modifican; se
se eleva es a consecuencia de los accidentes inflamatorios que han
ido la boca, faringe, estómago etc.

Organos sexuales. - La menstruacion se hace rara e irregu-
lar, llegando a desaparecer completamente; es raro verla mas
abundante. Las mujeres embarazadas están predispuestas al aborto
y parto prematuro.

Nutricion. El mercurio no parece influir sobre la nu-
tricion. La nutricion sufre mucho por el envenenamiento
crónico del mercurio, pero es debido mas bien, como consecuen-
cia secundaria de las alteraciones producidas por el mercurio
el conducto digestivo y el sistema nervioso que de
una accion directa del mercurio mismo. En un sífilítico

Tratado por el mercurio Boeck, noté que la eliminación 103.
de la uria no había sufrido ninguna modificación exis-
tiendo la misma cantidad antes que después del trata-
miento. En los conejos y sobre todo los perros sometidos duran-
te largo tiempo al uso de pequeñas dosis de bicloruro de
mercurio clorurado sodio administrado al interior Schlesin-
ger ha visto que estos animales aumentaban de peso (au-
mento de la grasa y globulos rojos del sangre) relativamente
a otros animales semejantes que recibían la misma
alimentación pero sin mercurio. Este mismo tratamiento
no ha producido ninguna alteración de la salud en perros
además ni en sus productos.

Los antiguos veían en el mercurio un me-
dicamento fundente, antiplástico, caustico, atribuyendo
al mercurio lo que no era debido más que a su modo de
uso de administración; se les prescribía desde el principi

pió a dosis excesivas sin tomar ninguna precaución 104.
para prevenir los accidentes. La mucosa digestiva se infla-
maba extremadamente, las alteraciones digestivas eran tales
que la alimentación se hacía imposible, el enfermo tenía
fiebre continua, adelgazaba y se volvía anémico. Hoy está
perfectamente averiguado que se pueden evitar todos estos ac-
cidentes, aunque se continúe por largo tiempo la adminis-
tración de los mercuriales.



Capítulo V.

105.

Acción del mercurio en la sífilis.

En el estado actual de la ciencia se desconoce la
como los mercuriales obran en el organismo, no
hacense hoy mas que hipótesis.

Los primeros médicos que prescribieran el mer
en la sífilis creían que el principio morboso era era
por la saliva. Impresionados sus sucesores por los fenó
de desnutrición que acompañan a la acción de la
curiales llegaron a considerarlo como un antiplástico,
alterante y fundente, así es que buscaban esta acción de
iva, convenciéndose mas tarde que los efectos caquecti
eran debidos a un exceso del medicamento y que

por el contrario, si pequeñas dosis producían un aumento de peso, debido no á la desaparición del virus, sino al mismo mercurio, puesto que se han producido engordar conejos y perros con pequeñas dosis de mercurio (Schlesinger). De aquí que Rabuteau considere al virus como un modificador de la nutrición semejante .ej.º al arsénico; pero ni á estos efectos tónicos, ni ninguno de los demás estudiados explican hoy los resultados específicos del tratamiento mercurial.

Dice Voit que el mercurio llegando á la inti-
de los tejidos se combina con la albúmina para
formar un albuminato de peróxido de mercurio que se
compone fácilmente. Si el mercurio se elimina tan
fácilmente es debido á que esta eliminación no puede
arse hasta que el albuminato en cuestión no se
compone. Admitiendo que el virus sífilítico sea una

Sustancia albuminosa el mercurio continúa 107.
con ella destruye sus propiedades; he aquí sencillamente
explicado la acción del mercurio como antisifilítico.

Pero al mismo tiempo que la albúmina del virus
sifilítico es destruida, también lo es la albúmina normal
del organismo, solo que esta última existe en tan
cantidad respecto a la primera, que el organismo
suple ya más que una tela que se blanquea no
previene la destrucción de la materia colorante que
ensucia; la tela existe siempre aunque haya perdido
parte de su sustancia pero gana en blancos. Esta
hipótesis de Voit, aunque está lejos de ser aceptada
más que las demás que se han hecho sobre este
asunto. Nada prueba que la albúmina ya sea la que
circula en la sangre, ya la que forma parte de los órganos
y tejidos, sufre modificaciones esenciales por la ac-

curia del mercurio; solo sabemos que los síntomas sifilíticos desaparecen bajo la acción de los mercuriales y mas.

Es probable que los mercuriales no obran directamente sobre el virus sifilítico, como lo hace la quinina los hematocarios de Laveran en el paludismo; que parece más bien como si a la sangre y los tejidos les hiciera un perjuicio para la germinación y vida del germen específico (Hayem). En resumen este medicamento no debe su eficacia a la acción fisiológica en el organismo o cuando menos esta acción solo sería mediana, no dirigiéndose más que para impresionar una manera mas o menos inmediata la vitalidad de los gérmenes patógenos.

El mercurio debe ejercer su acción a la vez sobre el virus sifilítico y sobre el organismo.

Capítulo VI.

109

Merfenil. $C_6H_2O(SO_3Na)_2$

1. Propiedades físicas y químicas.

Hg

Estudiando los hermanos Lumière y Perrin la acción del ácido de mercurio sobre los fenoles, descubrieron en 1901, entre otros compuestos orgánico-metalicos, el merfenil (mercurio^{A-phenol-} disulfonato sódico).

Para obtener este compuesto se disuelve 100 gramos de fenol disulfonato sódico en 400 gramos de agua.

Se hace una solución de 91 gramos de bicloruro de mercurio en el alcohol y tratando con lejía de sodio se precipita ácido de mercurio, el cual se lava hasta que las

aguas delavadas no sean alcalinas, ni precipiten HgO con el nitrato de plata. Despues se añade poco a poco el ácido de mercurio, á la solución hirviendo de fenol de sulfonato sódico: $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}(\text{SO}_3\text{Na})_2 + \text{HgO} = \text{C}_6\text{H}_2\text{O}(\text{SO}_3\text{Na})_2\text{Hg} + \text{H}_2\text{O}$.

Las primeras porciones de ácido de mercurio se uelven rápidamente, pero á medida que la saturación es mayor, la disolución es mas lenta. Así que no se disuelven mas ácido de mercurio, se filtra en caliente y se deja enfriar. El líquido es alcalino al azul de tornasol, pero no á la fenoltaleína lo que hace creer es debida al mismo cuerpo usado, pero no á la cosa puesta en libertad en la reacción.

Se concentra el líquido y se trata despues por el doble de su volumen de alcohol. Se obtiene así un precipitado blanco rosado, de la sal de mercurio, porque la de sodio del ácido fenolsulfónico es muy soluble en el alcohol; se filtra para separar el precipitado, y se nota

que el líquido que filtra ya no precipita por el alcohol.

El precipitado se hierve en alcohol, se redissuelve en agua, se precipita de nuevo por el alcohol para separar las últimas porciones de fenol disulfonato sódico que no son saturadas por el ácido mercurioso.

Se obtiene así un polvo blanco, amargo, soluble en el agua, insoluble en el alcohol. La solución acuosa (22 100 de agua) no tiene el sabor metálico de los compuestos mercuriales, ni casi el sabor salino de los compuestos de sodio.

No precipita en frío con el ácido clorhídrico, sulfúrico, sulfuro amónico y lejía de soda. El sulfuro amónico en caliente produce un precipitado de sulfuro de mercurio. Si se hierve la solución de peróxido de hidrógeno con ácido clorhídrico y se hace pasar una corriente de hidrógeno sulfurado, se obtiene un abundante precipitado negro.

Con el percloruro de hierro se produce coloración violeta intensa. 112

El hemiofenil es insoluble en los disolventes orgánicos. No se ha podido determinar el peso molecular ni por la crioscopia, ni por la ebulloscopia.

Su estabilidad es suficiente para que pueda calentarse en el autoclave a 120° durante 20 minutos sin dañarse. Una hoja de oro, puesta en contacto durante 24 horas, con una solución de hemiofenil al vigésimo, queda intacta sin amalgamarse (Hallopeau).



2.º Toxicidad del.
hermofeni.

113.

Lumière y Chevrotier han determinado la toxicidad del hermofeni por las vías intra-venosa, sub-cutánea y gástrica.

Vía intra-venosa - Dos experiencias se verificaron en tres conejos y tres perros. En los perros, la inyección de hermofeni al milésimo, se hizo en la vena yugular, y en los conejos la inyección al 4% en uno y al 1% en los otros dos, fue hecha en la vena marginal de la oreja derecha.

La inyección se hacía lenta pero continuamente hasta la muerte del animal. Después se verificaba la autopsia.

En estas experiencias se ha observado, que en la intoxicación de estos animales, se produce una aceleración

de los latidos cardiacos, seguidos de una aceleracion 114
de los movimientos respiratorios y descenso de la temperatura
que en los codos llegaba a dos grados y en los pies a uno
por debajo de la normal.

En las autopsias se encontro corazon blando y
dilatado, los vasos contenian sangre asfítica que se en
rojece facilmente al aire, y que no presenta al espectro
copio nada mas que las rayas de la oxihemoglobina,
una pequena cantidad de serosidad en el pericardio y en
el peritoneo. Los pulmones presentan congestion difusa
con manchas congestivas bien limitadas y de pequenas
dimensiones; el higado, riñon y bazo tienen manchas os
curas.

La intoxicacion se traduce, por lo tanto, por una
aceleracion cardiaca y respiratoria con descenso de la tem
peratura normal. En el ultimo periodo de la intoxica
cion tambien se notan convulsiones clinicas en todos

los animales intoxicados.

115

Todos han tenido congestión pulmonar difusa. La coloración muchas veces clásica, de los riñones y hígado son las alteraciones orgánicas más importantes.

De estas experiencias se ha deducido que el coeficiente de toxicidad del morfenoil por inyección intra-venosa es de 4 centg. por kilogramo, en los perros y en los conejos.

Vía subcutánea. - Se hicieron las experiencias en 8 conejos, verificándose las inyecciones de morfenoil al 1% en dosis masivas, en el muslo derecho. En la autopsia se presenta, como en la inyección intra-venosa, congestión pulmonar difusa, observándose el hígado frías y friable con manchas oscuras y de aspecto marmoreo.

El grado de toxicidad por esta vía, dado a dosis masivas varía entre 12 a 15 centg. por kilogramo.

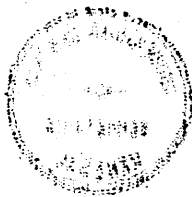
Administrado a esta dosis mata en cuatro o cinco 116.
días; con el doble de la dosis mortal, la supervivencia no
es mas que de 18 horas aproximadamente.

Vía gástrica. - En nueve experiencias hechas en conejos
(en dos al 4% de heroinofenil y al 1% en los otros) ingerido
el heroinofenil a dosis masivas, se observa que por vía
gástrica es menos tóxico que por vía subcutánea siendo la
dosis mortal mínima 20 centg. por kilogramo en el co
nejo. En estas condiciones los fenómenos tóxicos evolucio
nan en un tiempo que varia entre 60 y 120 horas (2 1/2 a
5 días aproximadamente).

La duración de la supervivencia disminuye
a medida que aumenta el peso de la sustancia ingerida:
de 8 horas cuando se ingiere 50 centg. por kilogramo de
al. **a** descenso de la temperatura es tanto mas

Paralelo cuanto mas, los animales, sobreviven a la
intoxicacion del heroinofenil. Este descenso de temperatura
no parece debido al periodo agónico y no a la intoxicacion
del mercurio por el disulfonato sódico.

En resumen la toxicidad del heroinofenil es: por
via intra-venosa de 4 centg. por Kilg. en los perros y cone
jos; por via subcutánea variable entre 12 y 15 centg. por
Kilg. y por via gástrica 20 centg. por kilogramo de ani



3: Farmacodinamia del hermofenil.

118

Para este estudio los animales fueron fijados en un aparato de contención,⁽¹⁾ la respiración se registró por medio de un pneumógrafo de Guinard, el pulso y la presión arterial por los métodos ordinarios: introduciendo en la carótida una cánula unida al sfigmógrafo de Chauveau y después al manómetro de mercurio y tambores de Marey.

El tiempo era anotado en segundos por un metrónomo.

Las inyecciones de hermofenil se hicieron en la vena ulnar externa, por medio de una aguja de una goringa Pravaz unida a una bureta de Mohr.

(1) - dos medios mas generalmente empleados hoy para contener los animales en las experiencias fisiológicas son: la cámara de Claude Bernard (modificación de las antiguas tablas de Magendie), la mesa de Lolyet y los aparatos de Fatin, Czermack y Malassèz.

Las experiencias fueron hechas en los perros por Aug: 119.
Louis Lumière.

En un perro que pesaba 26 Kilg.³ se provocó fácilmente tregüencia, recibiendo primero 5.^{cc} de una solución al 1 por 100 de heroinofenil; después de dejarlo de causar un cuarto de hora se hizo la inyección continua.

El animal murió a la hora y 10 minutos, después recibiendo 106.^{cc}

En la autopsia no se notó ninguna alteración orgánica macroscópica, y sólo coloración más oscura del hígado, bazo y riñones que en el estado normal. Los pulmones con congestión difusa; el intestino está hiperemiasado, el corazón derecho dilatado encerrando coágulos de sangre reciente (post mortem). La vejiga contenía orina.

Antes de la inyección se contaba en el animal 21 pulsaciones por minuto y 76 pulsaciones; la presión cardíaca era de 127 milim.³ y la temperatura de 39.^o 5. Desde

El principio de la inyección aumentó el número de 120 pulsaciones y respiraciones, elevándose ligeramente la presión arterial. Aumentando la cantidad de la inyección aumenta cada vez más, estas modificaciones, mientras que la temperatura del animal desciende.

El número de respiraciones que al comienzo de la experiencia era de 21 por minuto, sube á los 10.^{cc} de inyección á 54, llegando á 85 á los 25.^{cc} de inyección, y á medida que la cantidad de la inyección es mayor llega á hacerse la respiración irregular, superficial con grandes pausas á intervalos variables: el ritmo más irregular se verifica á partir de los 60.^{cc} La taquicardia persiste hasta el fin, continuando en los últimos momentos de vida del animal hasta 100 y 120 respiraciones por mi-

El mismo tiempo que aumenta el número de respiraciones por minuto, aumenta el de pulsaciones cardíacas. Desde 76 que existían antes de la experiencia, sube á

100 a los 10^{cc} de inyección, permaneciendo en este nivel 121
Meros hasta que la inyección llega a 60^{cc}, subiendo enton-
ces las pulsaciones cardíacas a 120 por minuto.

Alcanza un máximo de 183 si la inyección llega
a 80^{cc}, volviendo en seguida a 120 por minuto. A los 100^{cc} y en
plena taquicardia el corazón se detiene bruscamente.

La detención definitiva de la respiración se
verifica dos minutos más tarde del corazón, después de
10 respiraciones lentas y de amplitud decreciente.

La presión arterial sufre desde el principio una
ligera elevación, pasando de 127 milim.² a 143 milim.² y
oscilando después entre 131 y 151 milim.² cuando el animal
ha recibido una inyección de 70^{cc}. - Haciendo todavía, después
de un período de excitación y grito del animal, a 165 y
171 milim.² con una inyección de 86^{cc}. Llegando a 180 milim.²
en el momento de la detención cardíaca. En menos de
medio minuto llega la presión de 180 a 36, para bajar

Inseguida a 0 milim.³ cuando el animal muere. 122

La temperatura desciende regularmente de la inyección, aproximadamente un grado o grado y medio a pesar de la taquimia, taquicardia, gritos y excitación del animal.

Experiencias verificadas en otros perros, pue-
de decirse que han dado resultados semejantes.



4. Poder antiséptico del hermofenil.

La acción antifementativa y antivegetativa del Mercurio fenil disulfonato sódico fue estudiada por Sq: y L. Lurmeier y Chevrotier sobre la carne en putrefacción. Para esto se añadía a caldos no esterilizados soluciones de hermofenil que variaban entre 1. por 100.000. hasta 1. por 1.000.

Llevando los tubos con estos caldos a la estufa y elevándolos a una temperatura de 37° se ha observado que la solución de hermofenil en la proporción de 1 por 100.000. reduce la detención de la putrefacción de la carne. La acción en el tubo que contenía el hermofenil al 1 por .000, tardaba 48 horas en producirse. Los demás tubos permanecían estériles durante 12 días.

El henniofenil en la proporci3n de 1 por 10.000, se ¹²⁴ opone, por consiguiente, 3 la putrefacci3n de la carne.

Se han hecho experiencias an3logas reemplazando la carne por sangre. En este caso se nota que la soluci3n al 1 por 100.000 ya retarda la putrefacci3n. La putrefacci3n en los tubos al 1 por 10.000 no comenzaba hasta los diez y los que contenian una proporci3n mayor de henniofenil quedaban est3riles hasta los 12 d3as.

El henniofenil al 1 por 5.000 se opone 3 la putrefacci3n de la carne.

Se hizo una tercera serie de ensayos. En tubos completamente est3riles se les ha a3adido henniofenil cuyas proporci3nes variaban entre 1 por 500, y 1 por 10.000. Sembrados despu3s con cultivos puros de Bacillus pyocyanicus, Staphylococcus, Bacillus subtilis, Bacillus lactis y de Eberth, llevando despu3s los tubos, asi sembrados 3 la estufa cuya temperatura era de 38°.

Despu3s de 24 horas no se habia

desarrollado ningún cultivo; alas 48 horas los tubos 125
contenían el Bacillus de Eberth, Bacillus lactis y Staphylococo
cuyo título era de 1 por 10.000; los otros tubos quedaron comple-
tamente estériles. Al séptimo día todos los tubos cuya concen-
tración variaba entre 1 por 5.000 y 1 por 10.000 habían vegetado,
los demás permanecieron estériles.

De estos estudios se deduce que la cantidad de
células necesaria para impedir toda vegetación varía
entre 1 por 1.000 y 1 por 5.000.

Lumière y Chervotier han determinado el poder bac-
tericida del hervifénol por dos distintos procedimientos.
En el primero siguieron el método de Fabre y Signal
por Legry (Arch. med. - 1895 - pag. 283). Se introducen
pequeñas bolitas formadas por hilo de algodón, en tubos con cal-
dos de cultivo; se esteriliza todo y se sella luego luego con cultivos.

de bacillus coli, Staphylococcus, bacillus pirocyanicus, tra 126
cellus de Eberth. Se colocan los tubos en la estufa y a las
48 horas ya habrán vegetado todos estos bacillus. Se sacan las
bolitas de algodón, se ponen a escurrir en tubo estéril, y
se introducen en tubo con soluciones de hemofenil cuyo
título varia desde 0,25 por 1.000 hasta 10 por 1.000. El contacto
varia entre un minuto y una hora. Las bolitas se lavan
pues al agua esterilizada durante 30 minutos, introduci
ciéndolas después de lavadas en tubo que contienen caldas de
cultivos y llevándolas a la estufa.

El segundo método es mas sencillo; consiste en
- 20^{cc} de cultivo en plena vegetación en soluciones de
ofenil a diferentes títulos y después de un contacto va
; se han sembrado nuevas caldas con una gota de esta
cla, colocandi los tubos en la estufa a 38°.

Los tubos en los dos casos fueron examinados todos
los días y se han considerado como completamente estériles

viles aquellas que no han tenido ninguna vegetación 127.
 ción después de ocho días de la siembra.

De estas experiencias resulta que los micro-organismos, sometidos a la acción de este antiséptico, fueron muertos en las condiciones siguientes:

B. proteicus	después de 5 m.	de contacto con la sol.	10/1000 -
B. subtilis	- 2. "	- - - - -	2/1000 -
Staphylococcus	- 2. "	- - - - -	10/1000 -
id.	- 5. "	- - - - -	5/1000 -
B. coli	- 5. "	- - - - -	5/1000 -
B. de Oberth	- 1. hora	- - - - -	1/1000 -
id.	- 5 m.	- - - - -	5/1000 -
id.	- 1. "	- - - - -	1/1000 -

Por lo tanto una solución de permanganato al 10/1000 es suficiente para matar los principales agentes patógenos; también destruido por una solución al milésimo pero el contacto tiene que ser más prolongado.

5.º El hermofenil y las digestiones artificiales.

Todas las sales de mercurio retardan las digestiones artificiales. Como quiera que el hermofenil en el tratamiento de la sífilis se puede administrar por vía gástrica es importante conocer la acción de este compuesto mercurial sobre los fermentos solubles.

Fueron hechas experiencias por Lumière y Herrotrier sobre las digestiones diastásicas, pancreática, péptica y salival.

Para las digestiones diastásicas se empleó una solución de diastasa al 2,50 por 100. La sacarificación del almidón de almidón al 25 por 100 se verificó durante 48 horas a la temperatura de 40.º La glucosa formada fue dos por el licor de Fehling

Las digestiones pancreática y salival se efectúan

con las mismas condiciones reemplazando la dosis 129
 fasa por una solución de pancreatina al 2,50 por 100. y para
 la digestión salival por saliva de perro al 10 por 100.-

La digestión péptica se verificó en la estufa a 38°
 durante 48 horas. El fermento estaba constituido por una solu-
 ción de pepsina en pastillas al 1 por 50 obrando sobre el polvo de
 carne Rousséau. Las peptonas formadas se precipitaban por el
 alcohol y pesaban según los procedimientos ordinarios.

Los resultados fueron los siguientes:

Digestión diastásica

Experiencias	Volumen del engrudo	Volumen del sol. de diastasa	Sero del hermofenil	Volumen total redu- cido a	Glucosa formada
	cc.	cc.	gr.	cc.	gr.
I	75.	20.	0.	97,5.	1.
II	75.	20.	0,005	97,5.	0,75.
III.	75.	20.	0,01.	97,5.	0,68.
IV.	75.	20.	0,1.	97,5.	0,67.
V.	75.	20.	0,5.	97,5.	0,53.
VI.	75.	20.	1,-	97,5.	0,24.



Digestion pancreatica.

Experiencias.	Volumen del suero.	Volumen del sol. pancreatica.	Peso del hemofenil.	Volumen total reducido a.	Glucosa formada.
	cc.	cc.	gr.	cc.	gr.
I	76.	20	0.	106	1. -
II	76.	20	0,0005.	106	0,84.
III	76.	20	0,001.	106	0,80.
IV	76.	20	0,005.	106	0,40.
V	76.	20.	001.	106.	0,35.

Digestion peptica.

Experiencias	Volumen del sol. acida.	Peso del polv. de carne.	Peso del hemofenil.	Volumen del sol. de pepsina.	Volumen total reducido a.	Peso de la pepsina.
	cc.	gr.	gr.	cc.	gr.	gr.
I	80.	10	0.	10	100.	0,45
II.	80.	10.	0,001.	10.	100.	0,38.
III.	80.	10.	0,005	10.	100.	0,35.
IV.	80.	10	0,01.	10.	100.	0,37.
V.	80.	10	0,05	10.	100.	0,22.
VI	80.	10	0,10	10.	100.	0,29.
VII.	80.	10.	1. -	10.	100.	0,09.

La digestión salival se detiene completamente, por 131.
la adición de un peso sumamente pequeño de hermofeni.
Apenas se ha encontrado malta si las soluciones contienen
medio milg. de hermofeni. por 100.-

El hermofeni no precipita ni destruye comple-
tamente la propiedad de hidratar, oxidar y desdoblarse cer-
tas materias orgánicas que tienen las diastasas; pero la
fermentación de las diastasas es tanto más disminuida
cuanto mayor es la cantidad de hermofeni. La acción
antidiastásica no es completa mas que en el caso de fer-
mentación salival.



6. El hemofenil y la nutrición.

Las experiencias hechas sobre este punto por Lunnire y Chevrotier, se verificaron en conejos y perros a los cuales se les administró dosis variables y repetidas de hemofenil, ya por vía gástrica, ya por vía subcutánea o intra-muscular.

Un grupo de conejos y cobayas machos (16 cobayas quedando 4 como testigos y 10 conejos, quedando también otros 4 como testigos) reciben durante dos meses a intervalos de tres o cuatro días por ingestión o inyección, dosis de Mer que varían entre un milg. y un centg. por kilo gram de animal.

Al fin de la experiencia las 12 cobayas tratadas vieron un aumento de peso total de 950 gramos ó sea

Término medio 29 gramos por animal.

133

Los testigos en número de cuatro, observados durante el mismo tiempo, colocados en las mismas condiciones y sometidos al mismo régimen, no pesaron en conjunto más que 190 gramos. más que al principio, ó sea 47 grs término medio por cada uno.

Los 6 conejos sometidos á la acción del compuesto mercurial aumentaron de peso, después de la experiencia 3,540 gramos, es decir 590 gramos por cada uno, mientras que el aumento de peso de los testigos, no fué, siendo todas las condiciones iguales, más que 1,450 gramos, dando como término medio 382 gramos por animal.

Sabido es, que los compuestos mercuriales, en el peso de los individuos tratados por ellos; el herede que por lo tanto la ley general.

Lumière estudió de un modo más completo la acción del mercurio sobre la nutrición en el

perro.

En una perra de 17 Kilg. 900 gramos recibe por inyección el día 15, 19 y 29 de Enero y 5 de Febrero un centg. de heroinfemil por Kilg. de animal (solución al 1/500). dos centg. el 16 de Febrero y 5 centg. por Kilg. el 19 y 20 de Febrero (solución al 1/100). El animal murió el 23 habiendo recibido un total de 1,88 gramos de producto; en esta experiencia se llegó a la dosis tóxica a fin de observar las modificaciones que se producen en la nutrición, cuando se administra el heroinfemil a dosis masivas. Las modificaciones fueron:

1.º Peso. - Bajo la influencia de 4 inyecciones de un centg. por Kilg. desde el 15 de Enero al 15 de Febrero, el peso animal que era 17,900 gramos antes de la experiencia se elevó sucesivamente a 18,800 gramos el 17 de Enero, 19,100, el 26 de Enero y 19,800 gramos el 12 de Febrero.

Después de la inyección de 2 centg. por Kilg. se

Notó una pérdida de peso de 800 gramm. El adelgazamiento se acentúa a partir del 19 de febrero época en la cual se comenzaron las inyecciones de 5 centg. por Kilg. Al 22 después de dos inyecciones a esta dosis, el peso de la jirafa había caído a 18 Kilg.

2. Alimentación. - Durante el primer período que corresponde a la administración de un centg. por Kilg. el apetito no ha variado sensiblemente (de 3,500 a 4,500 gramm. de sopa por día); haciéndose la anorexia casi completa para las dos últimas dosis masivas.

3. Diuresis. - La cantidad de orina no sufrió modificación en las primeras inyecciones, siendo diaria, término de 3,500 gramm. y disminuyendo rápidamente a mitad aproximadamente, después de la administración de 2 centg. por Kilg. de animal. Dos inyecciones de 5 centg. por Kilg. disminuye todavía más la diuresis.

dis. (200 a 100 gramos de orina en los últimos días) 136.
4.- variación en los elementos de la orina. - (En la primera parte de la experiencia (del 15 de Cu. al 15 de Feb. con 4 inyecciones de un centg. por Kilg.), la urea, los fosfatos y cloruros no han variado sensiblemente; a penas se notan una pequeña disminución de estos ele

A partir de dos centg. por Kilg. el peso de la urea inyectada por 24 horas, cae desde 13 gramos a 6 gramos; los fosfatos sufren una disminución proporcional, mientras que los cloruros son reducidos al cuarto porción de su proporción primitiva

El coeficiente de oxidación que era de 0,69 el 9 Enero, descendió a 0,56 el 20 y se mantuvo en esta cifra ante la mayor parte de la experiencia. Este coeficiente no ha sido determinado en el período tóxico

Formual.

5. - Fenómenos diversos. - Hasta el 15 de Feb. no se notó ¹³⁷ que fenómeno anormal, ni diarrea, salivación ni inia. La albúmina se presentó en la orina del 18 al 19 de Febrero y los días sucesivos. La salivación se manifestó después de la segunda inyección de 5 centg. por Kilg. El examen microscópico de las orinas demostró erros cilindros gramo-grasosos.

En la autopsia se presentaron las mismas acciones dichas ya al hablar de la toxicidad.

Bajo el punto de vista anátomo-patológico, puede observarse en los cortes del riñon, una alteración pro del epitelio de los tubos uriníferos, caracterizada por degeneración de las células epiteliales, de un gran número de tubos secretores, con tumefacción y desaparición

del núcleo para una parte de sus elementos. Los 138 glomérulos de Malpighi parecen poco alterados. En resumen la lesión es de naturaleza epitelial, y corresponde a la nefritis aguda degenerativa, determinada por la administración de dosis tóxica de mercurio.

En todos los demás animales en especie las modificaciones sufridas han sido sensible las mismas.

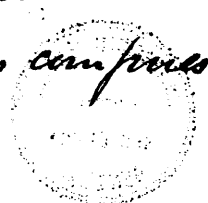
El mercurio es eliminado en las orinas de los animales bajo el estado orgánico-metalúico y el mercurio no puede demostrarse por sus reacciones ordinarias. Para caracterizarlo y determinarlo es necesario hervir ante dos horas los líquidos que lo contienen, bajo este estado orgánico-metalúico, con ácido clorhídrico; la combinación ácida se destruye entonces, y se puede, después de new

tralización, precipitar el mercurio en el estado de Hg^{+2} por el sulfhidrato amónico y lavar, secar y pesar el precipitado.

Los diferentes análisis demuestran que la eliminación del hermoferil es rápida: una hora después de administración se encuentra ya mercurio en las orinas. Si, a un perro, se le administra dosis débiles de hermoferil la eliminación dura de 48 a 54 horas y se puede, reuniendo las orinas emitidas durante este tiempo, encontrar casi todo el mercurio administrado por inyección. Si se aplica

la inyección a la dosis tóxica, se encuentra todavía de mercurio a los 4 o 5 días de cesar el tratamiento.

El hermoferil parece, bajo el punto de vista de eliminación, comportarse como los demás compuestos mercuriales.



7. Otras propiedades del
pernoperil.

140.

1.ª Acción sobre la conjuntiva.

Se han instilado en los ojos de tres perros alguna
gotas de pernoperil al 5, 10 y 40 por 1000.

Examinados los ojos algunos instantes
de la instilación y a intervalos frecuentes, del
el día de la experiencia y el siguiente, no se
observado ninguna alteración particular: ni la
conjuntivitis, ni reacción pupilar

Instilando nosotros soluciones de pernoperil
al 40, 45 y 50 por 1000. en los dos ojos de

un perro, observamos ligera inyección conjuntival con la solución al 40 por 1000, aumentando esta conjuntivitis con las soluciones al 45 y 50 por 1000. El animal andaba con la cabeza baja como si hubiese fotofobia. Se instilaron 10 gotas en cada ojo de cada solución, curando perfectamente estas conjuntivitis con simples lavados oculares de agua hervida.

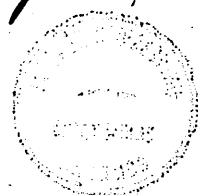
2.º- Acción sobre la piel.

Se mantuvo durante cuatro horas, en contacto con la piel sana del antebrazo, una cura húmeda con una solución de heroinofenil al 40 por 1000, sin ver ningún eritema. Otra experiencia hecha con la solución al 10 por 1000, de una cura húmeda anterior durante tres días, no ha tampoco

producida ni eritema ni ninguna otra alteración de la piel.

Sobre nosotros mismos hemos comprobado experiencias anteriores, colocand sobre la piel una del brazo, una cura húmeda constituida por algodón empapado de una solución al 40 por 1000 de permanganato y cubierto por un tule a fin de impedir la evaporación; todo sujeto por medio de una

Fuimos mantenida la cura húmeda desde nueve de la mañana ~~de~~ hasta las seis de la tarde del mismo día, y no hemos sufrido ninguna alteración de la piel.



3.ª Acción sobre las heridas.

143.

Conejos presentando heridas extensas y profundas sobre el dorso, fueron curados, unas con soluciones de hermafemil al 5, 10, 18 y 40 por 1000; y otras espolvoreando las heridas con el hermafemil en sustancia. En ningún caso se ha producido fenómeno inflamatorio y parece, que la cicatrización de las heridas, aun empleando a dosis elevadas, no se ha retardado.

Fue ensayado por nosotros la solución acuosa al 1,50 por 1000 del hermafemil, sobre dos heridas: una producida por una contusión con desgarro de tejidos blandos; y la otra era una úlcera varicelosa

de una fiebra). Después de lavar las heridas al 14^{ta}. agua hervida, colocábamos una cura húmeda al hermofermí. Estas dos heridas curaron bastante rápidamente: la cutánea en 10 días y la úlcera en tres semanas. Las curas eran hechas cada dos días.

Después de su estudio farmacodinámico sobre el hermofermí, Lumière y Chevrotier han deducido las conclusiones siguientes:

- 1.º - El hermofermí es un compuesto orgánico-metalico, conteniendo el 40 por 100 de mercurio, muy soluble en el agua, y en cuya solución no puede demostrarse el mercurio por los reactivos ordinarios.
- 2.º - El coeficiente de toxicidad de esta sustancia es de 0,040 por vía intra-venosa, en el perro y el

conejo; 0,125 por vía subcutánea y 0,20 por in 145.
gestión en la cobaya.

- 3°.- El estudio delo trazado de la respiración y circulación, simultáneamente registrados, parecen indicar una intoxicación de los centros nerviosos respiratorio y circulatorio; intoxicación que se traduce desde luego, por un período de excitación de estos centros seguido, después, del síncope cardíaco.
- 4°.- El hormofenil está dotado de propiedades antiregetativa y bactericida de primer orden.
- 5°.- Administrado a dosis débiles ejerce una acción manifiesta sobre la nutrición, que se traduce de la manera siguiente:
 - 1°.- Aumento de peso.
 - 2°.- Disminución de los principales elementos de la orina, sin disminuir su volumen total. A dosis mas elevadas produce nefritis aguda degenerativa. No se nota la presencia de albúmina en la

mas que cuando se dá a los animales un peso 14.
de hermoferine cerca de la dosis tóxica.

- 6.º - El mercurio feroel disulfonato sódico en general dificulta menos las digestiones artificiales, que los otros compuestos mercuriales.
- 7.º - Las soluciones al 1/500 inyectadas bajo la piel ó mejor en el tejido muscular son fácilmente absorbidas y no determinan ni induraciones, ni abscesos.
- 8.º - El hermoferine es eliminado rápidamente por el riñon, bajo el estado de compuesto orgánico-metalico.
- 9.º - Está desprovisto de propiedades irritantes y puede en solución al 40 por 1000 ser puesto en contacto, durante algun tiempo, con la piel, las heridas y las mucosas, sin determinar accidentes; en las mismas condiciones el contacto prolongado con las soluciones al 1/500 y aún al 1/100 no parece presentar inconvenientes.

Capítulo VII.

147.

El mercurio en la clínica.

Para el tratamiento de la Sífilis por el método de las inyecciones, ya sean estas subcutáneas, ya sean intra-musculares, las preparaciones mercuriales insolubles son indudablemente de un empleo muy cómodo, puesto que es suficiente una inyección cada una o dos semanas para que el tratamiento sea eficaz; pero generalmente las inyecciones de sales insolubles, aún en manos de prácticos experimentados producen accidentes peligrosos, cuando no graves.

Los compuestos mercuriales solubles no pro 148.
ducen ningún accidente, pero en cambio su acti-
vidad es más débil y como al mismo tiempo su
eliminación es más rápida, de aquí que sea neces-
rio, para obtener un tratamiento eficaz, repetir las
inyecciones todos los días, y con cierta clientela esto
se hace imposible.

Un compuesto mercurial soluble que
tuviera la misma actividad que los compuestos
insolubles sin tener sus inconvenientes, sería un pro-
ducto mercurial ideal; Ch. Nicolle cree que esta
preparación ideal es el termofenil.

Lo experimentó Ch. Nicolle (1902) en Ginebra
(49 mujeres y 45 hombres) que presentaban lesiones de las mas
vadas: primarias, secundarias y terciarias. El número de
inyecciones fue en total de 908. La solución empleada
de 1/100, siendo la dosis de dos centim.³ cúbicos (8 milg^s)

de mercurio metálico) en cada sesión. Al principio 149.
pio las inyecciones fueran practicadas de una mane-
ra continua, sin intervalos de reposo, á razón de dos por
semana; mas tarde reconoció Nicolle que se podía
ser inconveniente, cuando el tratamiento se prolonga-
ba mas de tres semanas, dar á los enfermos una
semana de reposo.

Las inyecciones se verificaban en la profundi-
dad del glúteo, en el punto llamado de Galliot (punto
de intersección de una línea horizontal que pasa á
dos traveses de dedo por encima del trocánter mayor
y una línea perpendicular, que es paralela al pliegue
inter-glúteo y pasa á dos traveses de dedo fuera de él).

Delos resultados obtenidos por Ch. Nicolle se deduce
que el herpesfeni es delo compuesto mercurial mas
eficaz en el tratamiento de la sífilis, en cualquiera de
sus periodos; solo no ha producido tan buenos resultados

en caso de chancros fagedérmicos particularmente 150 grave.

Los raras y ligeros accidentes que pueden presentarse deben referirse a faltas cometidas en la técnica de las inyecciones, sin embargo, Nivolle ha ido aumentando en sus

el número de inyecciones: 32 enfermos han 10 inyecciones cada uno; 2 enfermos han sufrido 20 y 30 y por último en dos casos el número de han pasado de 30. - En un solo caso se observó una ligera estomatitis después de la undécima inyección

Las inyecciones fueron seguidas de una induración local manifiesta en dos enfermos, sin que resultara otra parte ningún inconveniente.

Dos enfermos han notado dolor a lo largo del ciático, estos dolores que no han durado más de 24 horas, atribuirse a ser la inyección demasiado profunda y en las cercanías del nervio ciático. En otro enfermo

no una falta en la técnica hizo que la inyección se verificase en una vena; los síntomas generales, vértigo, náuseas, anorexia, vómitos, fiebre, erupción urticaria generalizada se observaron en otros dos enfermos.

Una enferma en cinta de dos meses ha seguido su embarazo, después de las inyecciones sin ningún accidente, y otra que además de la sífilis, padecía una tuberculosis pulmonar avanzada tampoco, después de las inyecciones intra-musculares de hermoferina, sufrió ningún accidente.

Hallopeau (1902) empleando el hermoferina contra la sífilis, no solo en inyecciones intra-musculares sino también al exterior, en aplicaciones locales, ha observado que el hermoferina es muy bien tolerada por los músculos, mucosas y la piel. Hallopeau opone a lo que admite Reynes y Mournaud

dice, que se debe renunciar a las inyecciones 152
subcutáneas por ser vivamente dolorosas. Su acción
terapéutica se manifiesta muy pronto si se em-
plea a dosis suficiente (6 a 8 centg. al interior; 4 centg.
en inyecciones intra-musculares, pudiendo aún en
caso necesario cuadruplicar esta dosis. (Mournaud))

Las inyecciones intra-musculares de hermo-
feril no producen más que un ligero e insignifican-
te dolor y ninguna reacción general. Administrado
por vía bucal no produce tampoco ni dolores gástri-
cos, ni diarrea, reemplazando con ventaja a las célebres
pildoras de protoyoduro y lo mismo que a las de bico-
ruro (Hallopeau)

Puede ser empleado este medicamento lo-
calmente en compresas ~~o~~ bebidas en una solución
al 50 por 1000 sobre las ulceraciones sífilíticas de la

piel y las mucosas; y el hecho de no amalgamarse 153.
hace que sea de un empleo precioso en
ocas que usan dientes aurificados o dentaduras
de oro.

Recientemente J. Carnot (1902) basándose en las
propiedades absorbentes de la mucosa respiratoria, ha pro-
puesto emplear esta vía para introducir el mercurio
en la economía, y desechando las inhalaciones tra-
queales la inyección directamente en la tráquea.

Para verificar estas inyecciones intra-tra-
queales se usa el tubo intra-traqueal de Weil que
consiste en un tubo fino y delgado, acodado por una
de sus extremidades en una longitud suficiente para
penetrar en la tráquea, mas allá de la laringe, adap-
tándose por su otra extremidad a un protuberante duro
sobre una jeringa cualquiera de capacidad de

5.^{cc} a 10.^{cc} y mantenido por dos prolongaciones en 154.
curvadas que sirven de apoyo a los dedos, cuando se
empuja el pistón.

Abierta la boca del enfermo y guiándose
con el dedo índice izquierdo, se llega a la epiglotis, in-
troduciendo en la tráquea el fino del tubo de Weil, como
suele hacerse en el primer tiempo de la técnica del
tubaje; en seguida se hace la inyección. Si esta fue
hecha no debe existir tos, ni ningún movi-
miento deglutivo consecutivo.

Este método fue empleado por J. Carnot
en 30 casos de sepsis, inyectando las sales solubles, pues
insolubles siendo su absorción difícil, se está expues-
to a producir nódulos pulmonares. El bismuto, el
blanca y benzoato de mercurio se han dado resul-
tados tan satisfactorios que considera que son estas
las sales que se deben escoger, cuando se trate de em

plear este método de tratamiento tan rápido, de 15
quero y activo.

Las inyecciones intra-traqueales derivan de
las célebres experiencias de Claudio Bernard. También
Collin y Bouley han notado la fácil absorción de la
mucosa respiratoria. Esta absorción es tan rápida que
se puede inyectar en la tráquea de un caballo dos litros
en una hora sin producir accidentes; y en la tráquea
de un conejo 40 cc por kilo y por hora, lo que represen-
ta aproximadamente dos litros y medio por hora para
un hombre de peso medio.

La inyección intra-traqueal es compa-
rable por la rapidez de la absorción, á las inyecciones in-
tra-venosas sin tener sus inconvenientes.

La tolerancia de la mucosa es también
notable. Levi de Sisa, ha demostrado que se
podría inyectar en la tráquea, sin obtener ninguna

Reacción, sustancias que son causticas para 156.
el tubo digestivo; Boley de Barcelona admite que
la inyección de $\frac{1}{2}$ centim. cúbico de nitrato de
sód al 5 por 100 es mucho mejor tolerada por la trá-
quea que por el estómago. Sin ningun suceso
miente ha inyectado Bouchard grandes cantidades de
agua naftalada en la tráquea de conejos.

Las inyecciones intra-traqueales hechas por
J. Carnot, en el hombre con motivo de la sífilis, eran de
soluciones concentradas de medicamentos mercuriales
(Sublimado; cloruro de mercurio; mercurfenil, todos al
1 por 100. - Aceite biyodurado al 0,40 por 100) y ninguna
ha producido tos, disnea, ni acción cardíaca.

Reynis de Marsella (Marseille med. - 1901 -
1. oct. - pag. 577) ha experimentado las inyecciones en
20 sífilíticos empleando la solución:

Mercurfenil - - - - 0,05 gramm.
Agua destilada - 10 gramm.

inyectando cada dos o tres días 4.^{cc} de esta solución 157
ó sean 2.^{cc} de hermofenil que representan 8 milg.^o de
mercurio metálico.

Fueron tratados 20 enfermos, habiendo sido he-
chas en total 100 inyecciones.

Las inyecciones ora musculares, ora subcutá-
neas se han mostrado siempre indolmas, no produciendo
ni abscesos, ni induraciones, ni ningún fenómeno pe-
ligroso.

"En suma", dice Reynis, "sin trazar del hermofe-
nil un específico exclusivo de la sífilis, contra la cual
cada día aparecen nuevos medicamentos, creo afir-
mar que el hermofenil en inyecciones ha de tener
en terapéutica un gran valor, dada la facilidad de
su empleo y manejo, ausencia de toxicidad y coagu-
lación de los albuminoides, y su eficacia!"

Las sífilis primarias y secundarias tratadas por 15 Mournaud con el hermoferil, fueron de una evolución normal y muy benignas; y en las sífilis terciarias los resultados fueron también inmejorables y excelentes, curando rápidamente.

Muchos de los enfermos de Mournaud fueron tratados por píldoras, jarabe o capsulas al hermoferil; absorbiendo diariamente 20 centg. de hermoferil corresponden a 80 milg. de mercurio metálico.

Mournaud ha escogido de preferencia el brazo para las inyecciones y los resultados fueron de lo más satisfactorios, no provocando diarrea, estomatitis, constipación, ni induraciones.

Levy-Bing ha empleado la fórmula:

Hermoferil ---- 0,20 gramm.

Aqua destilada - 10. - - - -

Cada centim. cúbico de esta solución contiene 2 centg.

de hennoferul, correspondiendo a 8 milg.^s de mer 159
curio metálico.

Con esta solución fueron tratados siete defilíticos
por Levy-Bling, recibiendo 200 inyecciones ó sea 100 milg.
medio 28 por enfermo; todas intra-musculares. No hubo
ni un solo caso de estomatitis, vómitos, diarrea, ni fe-
nómenos de intoxicación. Las inyecciones fueron muy
poco dolorosas.

La dosis de 2 centg.^s fue muy bien tolerada
por mas que si se desea obtener un efecto terapéutico
mas enérgico y rápido es necesario recurrir a dosis
de 4 centg.^s aunque son mas dolorosas.

Habiendo hecho Levy-Bling experien-
cias con el bi-yoduro de mercurio y el hennoferul,
a fin de estudiar cual de las dos inyecciones eran
mas dolorosas, observo que la inyección ultra-mus-

cular de bi-yoduro era menos dolorosa que la 160
de hermoferil: 5 centg. de bi-yoduro acuoso era tan
doloroso como 2 centg. de hermoferil.

~~XXXXXXXXXX~~



Capítulo VIII.

161.

Observaciones clínicas.

Observación I.
(Sífilis primaria).

H. de 22 años.

Antecedentes - Sífilis, desde hace un mes y sin haber recibido ningún tratamiento.

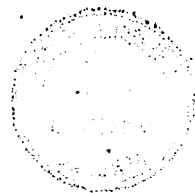
Estado actual - El enfermo presenta en el durco coronoario, una úlcera con los caracteres de un chancro duro (ulcus durum), segregando un líquido que al

deseccarse, forma en la superficie una costra. Los ganglios linfáticos inguinales, se hallan abultados, tumefactos e indoloros, existiendo por lo tanto una adenitis bi-inguinal.

Tratamiento - Después de lavar el glande y prepucio con una solución de permanganato al 1 por 100, ha sufrido este enfermo una inyección de un centímetro cúbico de hemofenil al 2/100, cada dos días, en el punto llamado de Galliot. A los 20 días de tratamiento, aparecieron manifestaciones cutáneas: una roséola bastante benigna. Se siguieron las inyecciones a la misma dosis y a los 30 días de tratamiento, desapareció toda manifestación de la enfermedad.

El chancro duro cicatrizó a los 12 días, o sea después de la 6.ª inyección. Este enfermo sufrió 15 inyecciones intra-musculares en la nalga, absorbiendo por lo tanto en total 30 centígr. de hemofenil que corresponden

a 120 milg³ de mercurio metálico. Las inyecciones 163.
fueron todas dolorosas, aunque según el enfermo, este
dolor era benigno y muy soportable, no durando más
de media a tres cuartos de hora. La malga, por el número
de picaduras se hallaba indurada.



Observación II.
(Sífilis secundaria).

164.

H. de 25 años.


Antecedentes - Después de un coito impuro, apareció en la parte interna del prepucio una úlcera dura, ligeramente dolorosa, según el enfermo, y una adenitis de los ganglios inguinales izquierdo que no supuraron. El chancre curó sin ningún tratamiento, dejando una cicatriz perfectamente visible.

Estado actual - Sífilis papulo-croscosa del labio inferior y comisura bucal, con placas mucosas en la boca y faringe.

Tratamiento - Una inyección diaria, en el punto de Galliot, de un centim. cúbico de la solución de mercurio

al 2/10v. - durante 12 días, después de lo cuales habiendo⁶⁵ mejorado y casi desaparecido las placas numerosas, se disminuyó el número de inyecciones, rebajándolas a una cada dos días y desapareciendo los síntomas sífilíticos, 24 días después. Las inyecciones fueron indoloras, sin duda debido a que se anestesiaba, antes de la picadura, la región con un chorro de cloruro de etilo.

Este enfermo absorbió 48 centg.^o de bismuto que corresponden a 192 milg.^o de mercurio metálico; no observando estomatitis, ni ningún otro síntoma.



Observación III.
(Sífilis secundaria).

166.

D. de 26 años.

Antecedentes - Ha tenido una pequeña úlcera en el glande y una ligera adenitis de los ganglios inguinales izquierdos. Esta úlcera fue tratada con lavado de una solución de sublimado al 1 por 1000, y espolvoreada con iodoformo, desapareciendo dentro de muy poco tiempo. Probablemente esta ulceración se habría formado por un chancro blando.


Estado actual - Presenta condilomas filiformes en el escroto y margenes del ano y placas múltiples de la boca y amígdalas.

Tratamiento - 15 inyecciones intra-musculares, en el punto de Galliot, de heroinofenil; 4 inyecciones a la dosis de 4 centg. y 11 filiformes de 2 centg.

Durante los 4 primeros días la inyección

fue diaria y de 4 centg. de hermoformine (16. unitg. de Mercurio), despues la inyeccion de tiro alterna y de 2 centg. recibiendo 11 picaduras; en este periodo de las once picaduras tubo una semana de reposo, fundando en que desaparecieron todos los sintomas, 34 a 36 dias.

Las inyecciones de 4 centg. fueron todas dolorosas durante dos horas aproximadamente y las de 2 centg. demostraron casi indolores. Las gliters quedaron induradas.



Observación IV.
(Sifilis secundaria).

168.

M. H. de 31 años.

Antecedentes - Chancro duro del prepucio al mes aproximadamente del contagio, adenopatía de ambos ingles que tardaron dos meses en desaparecer y no supuraron, hubo también manchas rosadas de la piel; probablemente roseola.

Estado actual - Presenta placas mucosas en las amígdalas y faringe que le dificultan la deglución; adenitis de los ganglios maxilares y del cuello; dolores en la mucosa nasal, saliendo el moco nasal estriado de sangre, debido sin duda a una rinitis sífilítica, en el lado izquierdo de la región frontal una pequeña fisura crústica que no ataca al hueso; diarrea con seis ó siete de po

inyecciones diarias. No ha sufrido anteriormente ningún tratamiento antisyfilitico.

Tratamiento - Cuatro centq.^o de kermofenil por inyección subcutánea en la parte antero-lateral del brazo, una cada dos días, durante 10 días, hasta que las placas mucosas de la faringe, parece que comen a mejorar, pero no así las de las amígdalas que no se modificaron. La rinitis se mejoró. Seguimos con una inyección diaria de 2 centq.^o durante seis días, habiéndose modificado favorablemente los condilomas de las amígdalas, pero sin llegar a desaparecer; la inyección se hizo entonces alternas de 2 centq.^o durante 15 días, dando después 2 centq.^o cada tres días durante otros 15 días que tardó en desaparecer todo síntoma sifilitico. Este enfermo ha sufrido 24 picaduras, absorbiendo en total 56 centq.^o de kermofenil, que corresponden a 224 milq.^o

de mercurio metálico. Las inyecciones fueron 170.
poco dolorosas y muy soportable, siendo mejor acep-
tadas por este enfermo, que en los otros las intra-mus-
culares en los glúteos. La diarrea se trató por el bismu-
to y el opio, comenzando las inyecciones cuando casi ha-
bría desaparecido. No hubo síntomas de intoxicación
mercurial.



Capítulo IX.

171.

Otros usos del hermofenil.

1.º El hermofenil en la viruela.

Durante la epidemia que se desarrolló en Marsella, en el invierno de 1902, Berre, tuvo la idea a fin de obtener la antisepsia de la piel, de reemplazar a las pulverizaciones éter-alcoholicas de Sublimado por un al jabon de hermofenil.

Hechas pulverizaciones acuosas de hermofenil, por ser este insoluble en el éter y alcohol notó Berre, que a los enfermos no les agradaba estas

pulverizaciones, a causa de la lentitud de la eva 172
poración de la solución acuosa depositada sobre la piel.
La espuma del jabón seca rápidamente, desen-
grasando, además, la superficie cutánea, y siendo
muy bien aceptada por los enfermos.

He aquí la técnica de Berre: con un
algodón se extiende, sobre la región que se quiere
desinfectar, una capa de espuma de jabón bas-
tante espesa, que seca muy pronto, no percibiéndose
nada de su existencia sobre el tegumento al poco
tiempo de extendida.

A la vez siguiente, después de lavar con agua
hervida y tibia la región, se vuelve a ~~la~~ tender otra
nueva capa de espuma de jabón, continuando así
por lo menos dos veces al día: mañana y tarde.

En muchos enfermos se ha enjabonado.

Todo el cuerpo, limitándose en otros, solo a las 173.
extremidades, al cuello, a la cabeza comprendiendo
el cuero cabelludo, siendo necesario, en este caso, ras-
urar los cabellos. En ningún caso hubo síntomas
de intoxicación.

Los resultados de este tratamiento fueron
excelentes. Empleado, este método, desde el principio
de la aparición de la erupción, vaciando las pústulas
por la picadura de un alfiler esterilizado, se
evitan por completo las cicatrices consecutivas. En
niños que no habrían sido vacunados y que la vi-
ruela era confluyente, este tratamiento fue el mejor
para evitar la supuración de las pústulas varicólicas.

2.º El hemofenil en cirugía.

174.

Haec cerca de dos años y medio que L. Berard (Soc. des Sciences med. de Lyon - 1901 - 17 Avril - y Bull. med. de Paris - 1901 - 4 Mai - pag.º 398) ha insistido sobre las dos cualidades preferentes del hemofenil: propiedad notable antifermentativa y bactericida, y estar desprovisto completamente de propiedades irritantes. Después de él Rollet (Lyon med. 1901.), Batut y Bouvier (1902) demuestran los felices resultados del hemofenil obtenidos en las enfermedades urinarias y Jopoliari (1902) sus resultados en oenística.

L. Harriol ha aportado una serie de observaciones referentes a casos de Keratitis con hipopion, flujo nasal

seco-purulento, heridas del cuero cabelludo, erosiones 1/5.
en la parte antero-superior del tórax, abscesos de la
región dorsal, lumbar, fosa isquio-rectal, flegmon del
pie, dacris-cistitis flegmonosa, erisipela flegmonosa
de la cara.

Todas estas afecciones fueron tratadas con curas
húmedas de hermoferin al 4/1.000 con inyecciones
subconjuntivales al 1/1.000. y en los casos de erisipela
inyecciones eran de 15 y 20 por 1.000. habiéndose hecho
hasta 10 picaduras (6 centim. cúbicos) alrededor de los
purulentos en la erisipela. Los lavados de las heridas se
hicieron también con solución al 8 por 1.000. empleando
la desinfección de la piel el jabón al hermoferin.
También sean empleados en el tratamiento de
de estas heridas las curas secas. (hermoferin 10 partes

Falco 40 partes)

Las curas fueron rápidas no obteniendo ningún caso de infección a pesar de haberse empleado el hemofenil abundantemente.

L. Bernard, lo usó en mechas, tapones y compresas para la asepsia en las operaciones quirúrgicas y en los drenajes. Mikulicz, para el taponamiento de la vagina, empleó, gasa y algodón antiséptico al 1 por 100 de hemofenil, esterilizado por una estancia de 20 minutos en la estufa. El contacto directo de una solución al 1 por 100 con las asas intestinales y el peritoneo prianos, no han determinado ninguna reacción inflamatoria (Mikulicz). Los resultados han sido análogos a los obtenidos con la gasa yodoformada y la gran ventaja sobre ella es el poder ser, la gasa al hemofenil

desinfectada en la estufa.

177

Las soluciones al 1/100, 1/50, y hasta 1/30, han sido empleadas con éxito para el lavado de los ojos en los recién nacidos. Las soluciones al 1/100 utilizadas en curas tímidas, no ha producido alteración en la piel fina de los niños y mameles de la mujer. Estas soluciones no tienen el inconveniente de las de Sublimado que alteran los elementos anatómicos y se oponen a la cicatrización.

El lavado de las manos con jabón al hernoferil y agua caliente, da una asepsia tan perfecta y durable, como la que se puede obtener al Sublimado después de un lavado con jabón ordinario. La desinfección de un caldo estéril por inmersión de las manos lavadas al jabón de hernoferil y agua caliente ha

Sido negativa (Berard).

178.

Bowdin ha comunicado á la Acad. de ciencias med. de Lyon los brillantes resultados obtenidos con el permofenil en las uretritis hemorrágicas. Con soluciones acuosas al 1/250, en número de seis diarias, los dolores á la micción, desde las primeras inyecciones se alivian y generalmente cesan á las 24 horas. Según Bowdin una uretritis hemorrágica aguda puede curarse en 8 ó 15 días por el permofenil.



Conclusiones.

- 1.^o El método de las inyecciones, ya subcutáneas, ya intra-musculares es el procedimiento que hoy se debe escoger para el tratamiento de la sífilis.
- 2.^o Las inyecciones pueden verificarse con sales mercuriales solubles o insolubles; teniendo entre las sales solubles, grandes ventajas el benclofenil; por ser rica en mercurio, estable, activa y casi indolora; ni producir fenómenos inflamatorios o de intoxicación, ni ejercer acción perjudicial sobre los elementos anatómicos.

- 3.^a- El *hermofeni* es un compuesto mercurial 180. Orgánico-metalico, que contiene el 40 por 100 de mercurio, el cual no puede demostrarse por sus reacciones ordinarias.
- 4.^a- El *hermofeni* posee propiedades antivegetativas y bactericidas poderosas.
- 5.^a- Como medicamento antisifilitico, puede, el *hermofeni* ser considerado como uno de los mejores, por los buenos resultados obtenidos, ya en los accidentes primarios y secundarios, ya en los terciarios de esta enfermedad.
- 6.^a- Las inyecciones intra-musculares o subcutáneas de *hermofeni* son muy ligeramente dolorosas, casi indoloras, y no producen abscesos, edemas, ni induraciones.

7.^a - Al. Kernioferin por sus propiedades bacteriostáticas, puede ser empleado en cirugía como antiséptico general en el tratamiento de las heridas; ya en curas húmedas al 40 por 1000. o bien en curas secas al 20 por 100.; así como también en oftalmología.

8.^a - Por su poder antiséptico puede emplearse en la desinfección de la piel, bajo la forma de jabón o en solución acuosa.

Juan de la Fuente

Mathé

Madrid 15 de Febrero de 1904

Administrador
J. G. Ocaña
C. de la Fuente

Bibliografía:

182

- Aberastury - Las inyecciones de bi-yoduro de mercurio a dosis masivas - Soc. Med. Argentina - 1899 - pag. 270.
- Allgeyer - Delle alterazioni prodotte nel muscolo umano da iniezioni di calomellano. - Gior. ital. di mal. veneree - 1900 - pag. 683.
- Altkaus - The treatment of syphilis in the army by the intra-muscular injections of mercury - British. med. Journal - 1898. - page. 861.
- Marrinate mercurique - L'Union pharmaceutique - 1888. - 15. Juin - pag. 245.
- G. Audigier - Etude sur le karmate de mercurio dans le traitement de la syphilis. Thèse - Paris - 1893.
- Barragan y Bonnet - Tratamiento de la sífilis por las inyecciones de yoduro, benzoato

Salicilate de mercurio - Revista de med y cirugía ¹⁸⁹¹
prácticas - 1891 - pag: 129.

Boury - Du salicilate de mercure en injections intra-
musculaires dans le traitement de la syphilis -
Fière - Paris - 1897.

Batut y Bouvier - Sur le traitement de la blennorragie par
l'hermophenil - Soc. de sciences med.
Lyon - 1902 - séance du 16 Avril.

L. Bernard - L'hermophenil - Soc. de sciences med. de
Lyon - 1902 - 17. Avril.

Bozzi - Guida teorica pratica alla cura della sifilide
secondo le più recenti modificazioni del me-
todo Scarsenzio - 1901. - Urbino.

Balzer - Traitement des maladies veneriennes. - 1897. - Paris.

Barthelemy, Lafay et Levy - Bing - Dose efficace moyenne
journalière de quelques
injections mercurielles solu-
bles - Press. med. - 1902 - 30. Août.

- J. Carnot - Injections intra-traqueales de mercure dans la syphilis - *Pres. med.* - 1902 - pag. 1108 et *Pres. med.* - 1903 - n. 16 - pag. 50.
- Gotterel - Syphilis: its treatment by intra-muscular injections of soluble mercury salts. - London - 1898.
- Dofster et Fanton - La zone dangereuse en matière d'injections pratiquées dans les muscles de la fesse. *Semaine med.* - 1901 - pag. 312.
- Douty - Quecksilver bei Syphilis, seine Geschichte und Anwendung. - Lausanne - 1900.
- J. Dumont - Traitement de la syphilis par les injections de cacodylate - iodo - hydrargyrique. *Pres. med.* - 1902 - n. 58 - pag. 626.
- Moïse Cudlitz - Traitement hypodermique de la syphilis par les sels mercuriels en général et le soroiodolate de mercure en particulier. - Fribourg - 1893 - Paris.
- C. Emery et M. Druelle - Les injections de bi-iodure de mercure en solutions aqueuses

dans le traitement de la syphilis - *Pres. med.* - 1903.
n° 12 - pag° 161.

A. Fournier - Traitement de la syphilis - 1902 - Paris.

Menet - mercure - *L'Union pharm.* - 1887 - 15 Mars - pag° 101.

Gay - Sur le fannate de mercure - *Nov. Montpellier med.* - 1893 - pag° 565.

Galezowski - Leçons cliniques d'ophtalmologie - 1902 - Paris.

Hallopeau - Inconvénients et dangers inhérents au
traitement de la syphilis par les injections
de mercure pratiquées à intervalles éloignés
Bull. médical - 1888 - n° 67.

Traitement de la syphilis par l'hermofène
publ. - Pres. med. - 1902 - n° 61 - pag° 230.

Sullien - Traitement de la syphilis par la succinimide
de mercure - *Gazette des hôpitaux* - 1902 - 3 Mars

Sullien et Berlioz - Nouveaux sels mercuriels par injection.
Pres. med. - 1903 - n° 39 - pag° 380.

Sarricq - L'hermofène dans les infections graves

Pres. med. - 1903 - n° 30. -

A. Levy - Bing - Injections mercurielles intra-musculaires dans la syphilis. Thèse - 1902 - Paris.

Lumière et Chevrotier. L'Herminophenie - *Arch. de med. expérimentale* - 1901 - pag° 395.

Leredde - Traitement de la syphilis par les injections hypodermiques. - *Pres. med.* - 1902 - n° 87 - pag° 1041. -

Loison - Les injections d'oxyde jaune de mercure dans la syphilis. - *Pres. med.* - 1902 - n° 32 - pag° 382. -

Magnanon - Des injections hypodermiques de sublimé dans la syphilis. Thèse - 1881. - Paris.

Alf. Martinet - L'Herminophenie antiseptique et antisiphilitique. - *Pres. med.* - 1901 - n° 99 - pag° 327. -

L. Müller - Contribution à l'étude du traitement de la syphilis par les injections de cyanure de mercure. Thèse - 1901 - Paris.

Malacrida - Manuale di materia medica - 1896. -

Marmonnier - Formulaire pratique de thérapeutique pour le traitement de la syphilis - 1902 - Paris.

- A. Manquat - Tratado elemental de terapéutica -
cion esp.^a - Barcelona -
- Martin - The present treatment of Syphilis - Thela
delphia - 1897.
- Mourmand - De l'hermophénil et de son emploi dans le
traitement de la Syphilis - Thèse - 1902 - Lyon.
- Dr. Nicolle - Traitement de la Syphilis par les injections
intra-musculaires d'hermophénil - Revue
Med. de Normandie - 1902 - n.° 8 - pag.^o - 176.
- Popolani - Traitement des granulations de la conjonctive
par l'hermophénil - Congrès de la faculté fran-
caise de Beyrouth - 1902 - Mai.
- Guido Tolacci - Corso di chimica medico-farmacéu-
tica - Milano -
- Taras - Traitement des maladies d'yeux - 1894 - Paris.
- Touquet - Absorption et dissémination des composés mer-
curiels dans l'organisme - Soc. de thérapeutique
1902 - 23 Avril.

- J^{fr}. Raoult - Etude sur la prophylaxie de la Syphilis -
1902 - Paris.
- H. Reynès - Traitement de la Syphilis par les injections d'
morphine - Marseille med. - 1901 - 1^o oct. - pag. 577.
- Ruata e Bovero - Uso del calomellano per la via endermica
nella cura della Sifilide - Giorn. della R. Acad.
di medicina di Torino - 1891 - Mayo - pag. 26.
- R. Szadeck - Zur Behandlung der Syphilis mit intra-
muscularen Injektionen von Hydrargyrum
thymolo-aceticum. - Wien. med. Wochenschrift.
1890 - Seite 916.
- Salicilate basique de mercure - L'Union pharm. - 1888 -
15. Mars - pag. 109.
- Schwab et Levy-Bing - Traitement de la Syphilis chez les
nouveau-nés par les injections
mercurielles solubles - Pres. med. -
1903 - n. 87 - pag. 757.
- Savonnage au savon à l'hermine chez les variolés
Pres. med. - 1903 - n. 27 - pag. 139.