

RAQUIANESTESIA CON NUPERCAÍNA PESADA *

✓ HÉCTOR HORACIO VAZQUEZ

Jefe Departamento de Anestesiología del Instituto
de Perfeccionamiento Médico-Quirúrgico
Buenos Aires - Argentina

AP 3237

Entre los múltiples recursos de que dispone el anesthesiologo moderno para llenar su cometido, figura la anestesia raquídea. Nosotros somos partidarios de este procedimiento porque lo juzgamos seguro y de resultados excelentes cuando es practicado por las manos entrenadas de quien conoce la anatomía del raquis, la fisiopatología de la anestesia raquídea y la farmacología de las drogas anestésicas. Usamos la raqui, simple o fraccionada, desde hace más de ocho años, para muchos de los casos quirúrgicos "por debajo del diafragma" (1) y creemos decididamente en las bondades del método. No observamos, en general, una mayor incidencia de morbimortalidad, comparativamente con otros procedimientos o técnicas, pero estimamos como muy importante la correcta elección del paciente; desechamos a los muy debilitados, los caquéticos y los shockados, a los muy niños y a los muy ancianos, a los grandes hipertensos y, sobre todo, a aquellos pacientes que tienen prevención contra la raquídea y exigen "que se los duerma" (2).

Para el buen éxito de la raquianestesia es fundamental el control del paciente durante todo el acto quirúrgico, de la misma manera que si se estuviera trabajando con anestesia general. Muchos accidentes y fallas de la raquídea son imputables directamente a la falta de vigilancia más que al procedimiento anestésico en si.

Habitualmente usamos la mezcla de Romberger (Novocaína-Nupercaína), ligeramente modificada cuando hacemos raquídea continua, y es con esta mezcla que hemos acumulado nuestra experiencia, a través de los años, con excelentes resultados; es ligeramente hiperbara con respecto al L. C. R. y presenta como ventajas

* Policlínico C. Durand. (Director: Prof. Dr. C. P. De Nicola). Leitura pelo Dr. Armando Obladen.

la rapidez de acción de la novocaína asociada a la acción prolongada de la Nupercaína. En la búsqueda de algún procedimiento que fuera más selectivo para el bloqueo de determinadas raíces y orientados por los trabajos de Adriani y Vega (3), Silverton (4) y Elder (5), hemos comenzado, desde hace ya algunos meses, a usar la llamada "Nupercaína pesada" para la cirugía perineal, principalmente para la plástica de los prolapsos genitales, y para los miembros inferiores.

Para bloquear selectivamente los pares raquídeos inferiores, puede procederse de distintas maneras; una de ellas consiste en colocar dentro del raquis un catéter ureteral n.º 3 1/2 o un tubo fino de vinilite, a través de la aguja de Touhy, y hacerlo progresar en dirección caudal hasta poner su extremidad distal en contacto con las raíces elegidas; otro recurso consiste en inyectar, con la técnica de la raquídea simple, una solución anestésica de densidad francamente superior o inferior a la del L. C. R. De las dos posibilidades, esto es, usar soluciones más livianas o más pesadas, los autores han preferido, en general, estas últimas, por presentar ventajas y mayor seguridad en el manejo sobre las drogas hipobaras.

Las soluciones anestésicas de uso habitual pueden tornarse hiperbaras por el simple agregado de glucosa; así, Sargent y Dripps agregan glucosa a la pantocaína (6); Silverton usó Nupercaína al 5 por mil con glucosa al 6 % (D.: 1,024), lo mismo que Mushin (2); Adriani y Vega usan Nupercaína al 2,5 por mil más glucosa al 5 %; nosotros hemos empleado, en nuestra serie, la solución de Adriani y Vega, pensando que la concentración de 2,5 por mil era suficiente y que la densidad de 1,017 es correcta para hacer desplazar la droga en el sentido deseado. Por otra parte, éstas son las condiciones en que ofrece la solución la casa productora, y la aceptamos por la seguridad que nos brinda el uso de una solución glucosada de buena condición; siempre hemos tratado de evitar la acción irritante que hubiera podido ejercer sobre el tejido nervioso una solución glucosada contenida eventualmente en ampollas de vidrio no neutro. La solución de Nupercaína que usamos viene en ampollas de 2 cm³ y contiene por cm³ 2,5 mg de Nupercaína y 50 mg de glucosa.

No somos partidarios de la conservación de las ampollas, con fines de antisepsia, dentro de ninguna solución desinfectante, pues conocemos los casos registrados en la literatura mundial de accidentes debidos a la agresión química del tejido nervioso producida por los antisépticos de tipo del alcohol, que han difundido dentro de la ampolla por un mecanismo cualquiera.

Técnica seguida — El paciente, bien escogido, es premedicado con embutal, morfina y atropina, en las dosis habituales; generalmente damos 0,10 g de embutal dos horas antes y 0,01 g de morfina + 0,005 g de atropina una hora antes. Creemos que la medicación preanestésica debe ser suficiente como para embotar la

psiquis del paciente y disminuir su reflectividad, pero no excesiva, pues la depresión respiratoria provocada por el barbitúrico más el opiáceo, agregada a la insuficiencia respiratoria por falta de motor muscular, más las dificultades que crea, a veces, la exagerada posición de Trendelenburg, son todos factores que condicionan los trastornos de la hipoxia y las complicaciones respiratorias postoperatorias.

Nuestra experiencia con la Nupercaína pesada se refiere casi exclusivamente al bloqueo de los pares lumbo-sacros. A pesar de que por norma hacemos la punción raquídea estando el paciente en posición decúbito lateral, para este tipo especial de bloqueo, y por razones obvias, punzamos en la posición sentada; la solución anestésica, más pesada que el L. C. R. (L. C. R. D.: 1,003 a 1,010; Nupercaína pesada, D.: 1,017) se dirige, si es inyectada lentamente y sin barbotaje, hacia el fondo del receptáculo dural.

Entre el 3º y el 4º espacio lumbar, elegimos el mejor; previamente a la punción infiltramos siempre la piel, el tejido celular subcutáneo y el ligamento interespinoso con novocaína al 1 % más 0.04 g de efedrina; siempre punzamos con aguja fina de bisel corto, pues aceptamos la teoría de que muchas cefaleas post-raquídea se deben a la pérdida de eL. C. R. a través del agujero que deja en la dura la aguja gruesa; insistimos en el bisel corto porque hemos visto fracasar muchas anestésias por punción defectuosa en la que el bisel largo queda parcialmente fuera del espesor de la pared dural y la inyección de la droga anestésica se hace, en parte, extradural.

Frecuentemente inyectamos dos centímetros cúbicos de la solución (5 mg de Nupercaína), suavemente, en tres a cinco segundos; no hacemos barbotaje y retiramos la aguja inmediatamente, dejando al paciente sentado por espacio de 60 segundos cuando deseamos bloquear solamente los pares sacros (anestesia en silla de montar), para periné, escroto, pene, recto bajo, vulva, etc. Cuando necesitamos, además, anestesia en los miembros inferiores hasta el primer par lumbar inclusive, sólo dejamos al paciente sentado por 30 segundos; expirado dicho plazo lo colocamos en posición decúbito dorsal horizontal con la cabeza flexionada, y quince minutos más tarde se puede modificar impunemente la inclinación de la mesa o de la columna sin temer nuevos desplazamientos de la droga anestésica, que ha sido ya substraída del L. C. R. por la fijación selectiva que hace de ella el tejido nervioso.

Controlamos muy cuidadosamente el nivel de hipoestesia alcanzado; sabemos que la hipoestesia nos dice que hasta esa altura va a haber anestesia y que habrá resolución muscular un poco por debajo, generalmente dos metámeras; en esas condiciones modificamos la inclinación de la mesa, cuando es necesario, hasta alcanzar el nivel deseado y luego volvemos al paciente a la horizontal; si por cualquier motivo viéramos que la droga asciende más allá del

nivel buscado, inclinamos en Trendelenburg invertido. En todas estas circunstancias la solución de Nupercaína-glucosa se desplaza fácilmente por su gran diferencia de densidad con el L. C. R.

Cuando se introduce un anestésico local dentro del espacio subdural se bloquean, por orden, las raíces posteriores, portadoras de las fibras que conducen la sensibilidad dolorosa, térmica y táctil, la sensibilidad profunda y los estímulos aferentes de las vísceras; luego se impregnan las raíces anteriores, motrices, y las fibras del sistema nervioso o neurovegetativo, es decir, el parasimpático craneo-sacro y el simpático dorsolumbar (7). Si la droga sólo paraliza las fibras correspondientes a los pares sacros y últimos lumbares, lógicamente habrá abolición de la sensibilidad y resolución muscular con escasa o nula repercusión sobre el equilibrio vago-simpático por la escasa cantidad de fibras simpáticas tomadas. Esto es lo que explica una de las características favorables de la anestesia baja, hasta cierto punto selectiva, que se logra con Nupercaína pesada: la falta de trastornos secundarios al bloqueo simpático y al predominio vagal: hipotensión, vómitos, mareos, bradicardia, etc.

El desplazamiento en sentido caudal o cefálico de los agentes anestésicos inyectados dentro del espacio subaracnoideo está gobernado por factores físicos (8). Se entiende por dispersión a la simple mezcla mecánica de la solución anestésica con el L. C. R., dependiente de la fuerza y la velocidad de inyección; a mayor fuerza y velocidad, mayor dispersión; éste es el factor de mayor importancia cuando se hace barbotaje. La convección consiste en el desplazamiento "in toto" de la masa anestésica y depende de la diferencia de densidad existente entre ella y el L. C. R. La difusión depende exclusivamente de la diferencia de presión osmótica entre ambos líquidos; toma algún tiempo en realizarse y, para los fines prácticos de la anestesia, es de poco valor. La solución de Nupercaína al 1 en 400 (2,5 por mil) es isotónica y francamente hiperbara (1,017) en comparación con la densidad del L. C. R. (1,007), de modo que el desplazamiento por gravedad, la convección, es el factor predominante sobre los otros dos. Este desplazamiento es no sólo franco sino rápido, de tal manera que cuando se desean bloquear los pares lumbares, es decir, desde el pliegue inguinal hacia abajo, se debe punzar al paciente en posición sentada, pero no se lo debe dejar en esta posición por más de 30 segundos, pues de lo contrario sólo se tendrá anestesia de los últimos pares lumbares y de todos los sacros; así, nos ha ocurrido que en operaciones sobre los miembros inferiores (injertos, fleboextracciones), hemos dejado al paciente sentado más de lo necesario (45 a 60 segundos) y nuestra anestesia ha fracasado como tal, a pesar de contar con bloqueo perfecto de los pares sacros. Insistimos, pues, en que se debe respetar, con el reloj por delante, el número de segundos antes de llevar al paciente a la posición horizontal.

El anesthesiólogo debe recordar que la Nupercaína tarda algo más que la novocaína en dar analgesia; el control de la altura debe hacerse cuidadosamente y, en términos generales, puede aceptarse que de 15 a 20 minutos después de hecha la inyección toda o gran parte de la droga ha desaparecido del L. C. R., de modo que se puede cambiar sin riesgos el decúbito sin temor a desplazamientos peligrosos del llamado "cono anestésico".

En la tabla que sigue figura la distribución de los casos de acuerdo con el tipo de intervenciones realizadas:

Plásticas de prolapsos genitales	16
Plásticas de prolapsos rectales	2
Intervenciones sobre miembros inferiores	11
Vulvectomy	1
Resección fibroma preuretral	1
Plástica de hipospadias	1
Intervención sobre abdomen inferior	2

Los resultados obtenidos por nosotros han sido excelentes: analgesia perfecta y gran relajación; este detalle es frecuentemente recalado por el cirujano que procede a la plástica del prolapso genital, al traccionar de los músculos elevadores. La duración de la anestesia es la de la Nupercaína, es decir, que se puede fácilmente contar con dos a tres horas.

No hemos observado mayor incidencia de cefaleas que con otros agentes o técnicas, y en lo referente a fracasos, solamente hemos tenido aquellos que son consecuencia de lo expuesto más arriba a propósito de la altura anestésica en relación con el tiempo de posición sentada después de la inyección. Nunca hemos visto vómitos y nos ha resultado llamativa la escasa o nula repercusión del procedimiento anestésico sobre las condiciones cardiovasculares, observación lógica por otra parte, si se tiene en cuenta lo dicho a propósito de la fisiopatología de la anestesia raquídea.

Creemos, en base a lo observado por nosotros y a los datos consignados en la bibliografía, que la Nupercaína pesada es una droga útil, segura y de resultados excelentes cuando se la emplea correctamente en pacientes bien elegidos y para intervenciones en donde está bien indicada.

Resumen

Se refieren los resultados obtenidos en una corta serie de pacientes operados bajo anestesia raquídea con Nupercaína pesada. Se hacen consideraciones a propósito de la farmacología de la droga y fisiopatología de la anestesia raquídea y se consigna que se trata de una droga útil y segura si es usada correctamente en intervenciones y pacientes adecuados.

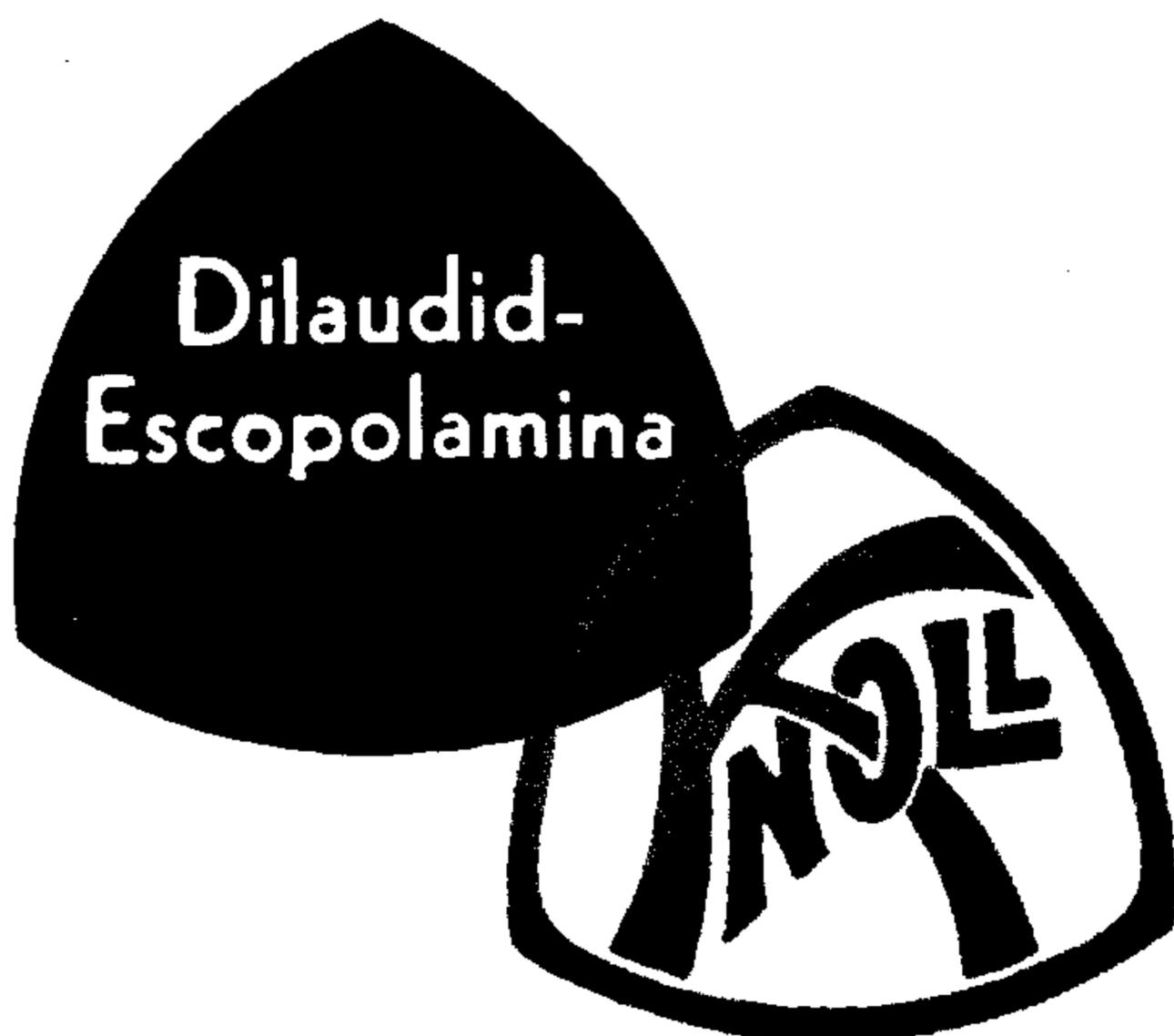
Summary

The results obtained in a short series of patients operated with heavy Nupercaine spinal anesthesia, are referred.

Considerations are made on the pharmacology of the drug and the physiopathology of the spinal anesthesia, Heavy Nupercaine is a safe and useful drug when used correctly in adequate operations and patients.

Bibliografia

- 1) *Nunziata, I.; Deluca, J. y Vazquez, H. H.* — "Anestesia raquídea simple con Novocaína-Nupercaina" — Bol. y Trab. Soc. Argentina de Cirujanos, setiembre 1948.
 - 2) *Mushin, W. W.* — "Heavy Nupercaine spinal anesthesia" — Brit. Med. J. 1942, I, 139.
 - 3) *Roman Vega, D. y Adriani, J.* — "Nupercaine-glucose for spinal anesthesia; results of over 5.000 clinical administrations" — Anesthesiology, 1949, 10, 270.
 - 4) *Silverton, R. J.* — "Spinal anesthesia; the Nupercaine-ephedrine technique" — Austral & N. Zeal. Surg., 1934, 3, 223.
 - 5) *Elder, R. O.* — "Analgesia raquídea" — Relato oficial al 11° Congreso Arg. y 1° Lat. Amer. de Anestesiología, Buenos Aires, 1949.
 - 6) *Sergent, F. N. y Dripps, R.* — "Attempt to prolong and intensify spinal anesthesia by the addition of ephedrine, neosinephrine to a pontocaine-glucose solution" — Anesthesiology, 1949, 10, 260.
 - 7) *D'Allemagne, M. J.* — Aspects actuels de l'anesthesiologie" — Masson, Paris, 1948.
 - 8) *Pitkin, G. P.* — "Conduction anesthesia" — Lippincott, New York, 1946.
-



para

**PRÉ-NARCOSE e
ANESTESIA DE BASE**

(Dilaudid 0.002 g e Escopolamina Cl. 0.0003 g)

Vantagens do componente

DILAUDID "KNOLL"

em relação à morfina:

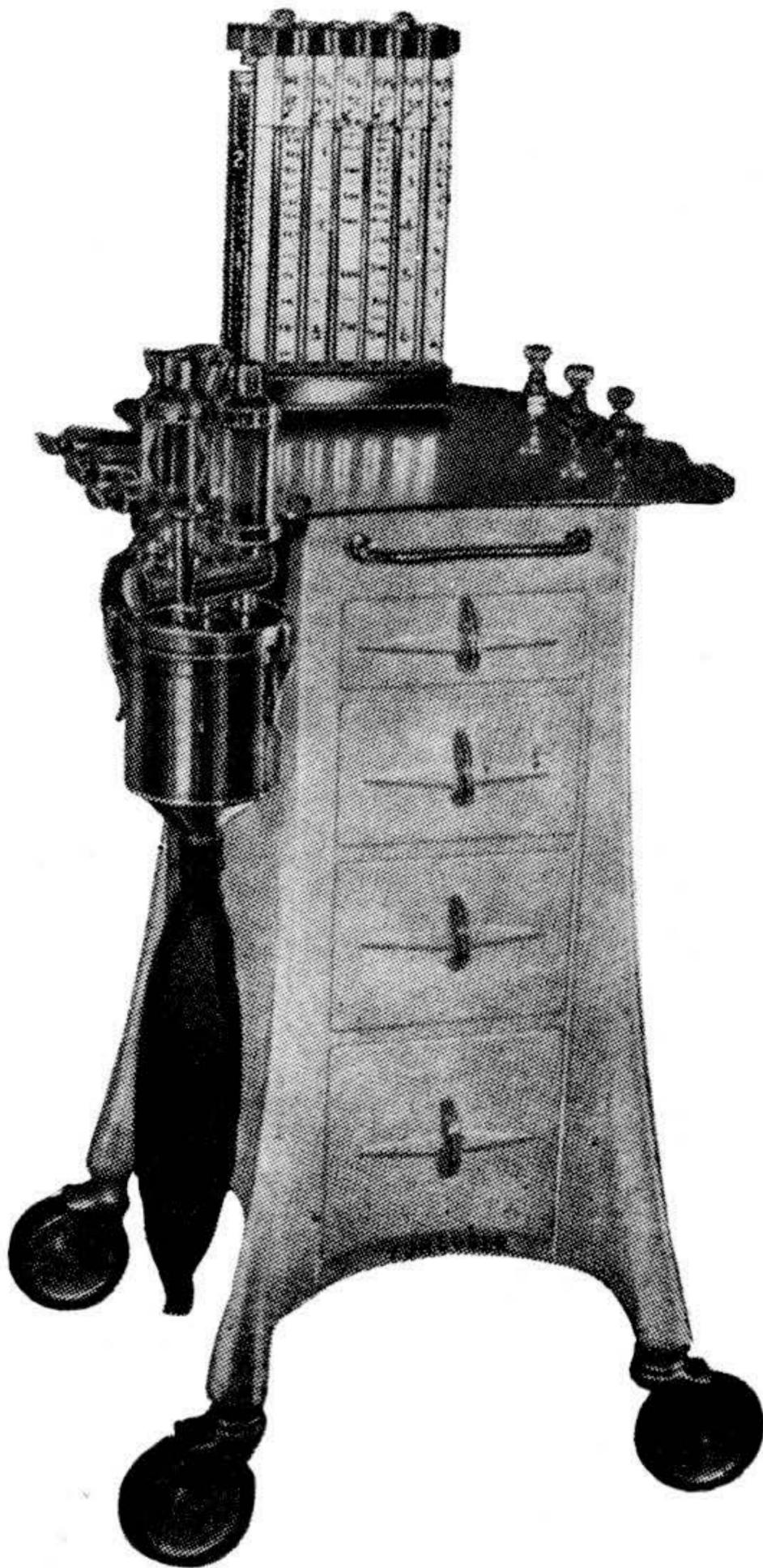
- 1. Intensa ação analgésica.**
- 2. Efeito rápido.**
- 3. Boa tolerância.**
- 4. Quase nenhuma influência sobre o peristaltismo.**

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS "KNOLL"

Rio de Janeiro

Caixa Postal 1469

FOREGGER



Aparelhos de

Anestesia

e todos

acessórios

Intubação

endotraqueal

Gases e

Cal Sodada

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL

SOCIEDADE IMPORTADORA GRASSI LTDA.

RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO	BELO HORIZONTE
Rua Sen. Dantas 76	Rua 7 de Abril 342	Av. Afonso Pena 526
Tel. 22-1731	Tel. 3-9423	Tel. 4-2533



NOVIDADE NA TERAPÊUTICA DA DOR

DOLCSONA

Sinergia medicamentosa de duas potentes substâncias de ação analgésica e antiespasmódica:
metadona e papaverina

- ★ Alivia a dor sem provocar narcotismo
- ★ Poder analgésico 3 vezes maior que o da morfina e sem os seus inconvenientes
- ★ Ação terapêutica constante e uniforme quer pela profundidade quer pela duração da analgesia
- ★ Não afeta o coração nem a pressão arterial
- ★ Menor depressão respiratória que os opiáceos
- ★ É particularmente aliva nas dores provocadas, mantidas ou exaltadas por espasmos da musculatura lisa.

Ampolas - de 1cm³, em caixas com 5, 25 e 100

Comprimidos - tubos com 10

MEDICAMENTO ENTORPECENTE

VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA



DOLCSONA

Para facilitar a intubação

Nupercainal

pomada analgésica

a 1% de Nupercaina "Ciba",
anestésico local de ação prolongada

A aplicação de Nupercainal às cânulas e sondas, além de facilitar a manobra do anestesista, previne, pela supressão de reflexos faringo-laríngeos, a tendência para expulsão dos instrumentos.

Ciba

PRODUTOS QUIMICOS CIBA S. A. — RIO DE JANEIRO