

ANESTESIA POTENCIALIZADA EN LAS GRANDES ALTURAS

JULIO MACEDO DIANDERAS

El objeto de la presente comunicación es demostrar como en las grandes alturas (4,540 metros sobre el nivel del mar), mediante el uso combinado del Largactil y Demerol, es posible disminuir la dosis y los riesgos del Pentotal Sódico en la anestesia, así como mejorar la utilidad de la Novocaína.

Y como es de suponer, se muestra también que el campo quirúrgico se amplía en los Hospitales pequeños, que cuentan con un mínimo de medios y equipos y que se hallan prestando servicios a la colectividad que trabaja en las grandes alturas.

MATERIAL Y METODOS

Se han escogido diez casos, atendidos entre Enero de 1958 y Mayo de 1959 en el Hospital de la Sociedad Minera Puquio-Cocha (Morococha).

Los sujetos son adultos de ambos sexos nativos de alturas mayores de 3,000 metros y residentes en Morococha (4,540 metros) y que se catalogan como aclimatados a la baja presión barométrica o hipoxia de altitud. El Hospital cuenta con equipo quirúrgico mínimo, esterilización garantizada y equipo de Rayos X.

En todos los casos se inyectaron juntos por vía intramuscular, treinta minutos antes antes del anestésico principal:

LARGACTIL "Specia" de 25 miligramos y DEMEROL de 100 miligramos.

Como anestésicos se usaron:

PENTOTAL SODICO por vía endovenosa y NOVOCAINA "Hoescht" al 1% y al 2% por infiltración.

Durante la anestesia no se usaron otras drogas como son analépticos, etc. tampoco en el post-operatorio.

RESULTADOS

En el cuadro N° 1 se aprecian las indicaciones, procedimientos, clase de anestésico, tiempo de duración de la intervención.

Sin embargo es necesario comentar estos resultados:

Así en el caso N° 1 la potencialización de la anestesia permitió una relajación uterina suficiente para una laboriosa versión interna.

En el caso N° 2 permitió una intervención intraperitoneal con comodidad para el cierre de la pared.

En los casos 3, 4, 5 y 6 hay una adecuada relajación muscular.

En los casos 7, 8, 9, y 10 la anestesia local fue potenciada en tal forma que permitió un trabajo quirúrgico eficiente en un sujeto perfectamente sedado, efecto que también fue de beneficio en el post-operatorio inmediato.

El tiempo de 80 minutos da una idea de la duración útil de la anestesia potencializada.

Las cantidades de anestésico son pequeñas en especial hay que puntualizar las pequeñas dosis de Pentotal Sódico.

PRE-ANESTESIA (Largactil + Demerol) a 4,450 metros de altura (MOROCOCHA)

Nº	Diagnóstico	Intervención	Anestésico	(cantidad)	Duración (Minutos)
1	Parto Distócico (Procidencia de brazo + distocia contracción)	Versión Interna	Pentotal	0.30 Gr	53
2	Peritonitis apendicular	Laparatomía-Drenaje	"	0.20 "	50
3	Fractura expuesta tercio inferior pierna izquierda	Reducción cruenta Enyesado	"	0.20 "	60
4	Luxo-fractura tobillo izquierdo	Reducción — Enyesado	"	0.20 "	20
5	Luxación traumática hombro derecho	Reducción — Enyesado	"	0.15 "	10
6	Fractura antebrazo derecho	Reducción — Enyesado	"	0.15 "	20
7	Fractura antebrazo derecho	Reducción — Enyesado	Novocaína 2%	15 cc	20
8	Herida cortante de córnea, párpados, conjuntiva, hemícaro y región cervical (izquierdos)	Cura Quirúrgica: Sutura por planos	Novocaína 1%	80 cc	80
9	Lipoma Torácico (Grande)	Extirpación	Novocaína 1%	60 cc	50
10	Hernia Umbilical (Grande)	Hernioplastia	Novocaína 1%	50 cc	50

Notas: La paciente Nº 2 fallece después de 24 horas de operada.

Los pacientes son adultos de ambos sexos "adaptados" a la hipoxia de altura.

En el caso 2 se ve como un mal estado general no es contraindicación para la anestesia de este tipo, así como tampoco la hemorragia como en el caso Nº 8.

En resumen, pues, los resultados son buenos desde el punto de vista de la clínica y procedimientos quirúrgicos.

DISCUSIÓN

La aplicación de este método se discute por haber sido hecha con éxito a 4,540 metros de altura y en condiciones mínimas de personal, material y condiciones quirúrgicas, tal como sucede en gran parte del país.

La experiencia quirúrgica sobre los 4,000 metros usando como agente de anestesia el Pentotal Sódico, permite decir que esta droga administrada en la forma clásica, es útil, pero muchas veces se ha observado tendencia al shock y por consiguiente a la hipoxia por estasis, así como otras el Centro Respiratorio parece deprimirse tanto como para impedir la obtención de un adecuado nivel de anestesia; de tal modo que el cirujano que actúe en estas circunstancias debe tener presente estos riesgos.

Por otro lado en muchos centros mineros de importancia situados sobre los 4,000 metros no se cuenta con todos los medios materiales para dar una buena anestesia y es por este motivo que se comenzó a usar la combinación lítica Largactil-Demerol como medicación pre-anestésica y los resultados han sido óptimos, lo que se explica por la disminución de la dosis del Pentotal Sódico así como por las propiedades farmacológicas del neuropléjico.

El Largactil a la dosis utilizada no causa daño a las funciones hematopoyética, hepática o renal y en cuanto al corazón sólo aumenta la frecuencia de sus latidos (1) tal como se demuestra en la electrocardiografía. En la sangre los niveles de sodio, potasio, cloruros y fosfatos y el pH permanecen sin cambios,

lo mismo que los contenidos de Oxígeno y Anhídrido Carbónico. (2)

En el sistema respiratorio ante una dosis de 25 mg. de Largactil se observa una caída del volumen respiratorio periódico de 530 a 417 cc. así como un pequeño incremento del consumo de Oxígeno de 248 a 268 cc. por minuto (2). El Electroencefalograma tan sólo muestra las variaciones correspondientes al sueño normal (3).

En esta revisión farmacológica no se encuentra con inconvenientes para el uso del Largactil en la altura, desde que la dosis de 25 mg. no altera las cifras de electrolitos ni la concentración iónica de la sangre, ni las cifras de hemoglobina y por lo que se infiere que no altera tampoco los mecanismos de adaptación a la hipoxia crónica.

Además el Largactil al potencializar el pentotal, disminuye en riesgo de usarlo en el medio de baja presión barométrica, y también mejora la anestesia local, efectos ambos que amplían el campo de la Cirugía en las grandes alturas.

SUMARIO

Se presentan diez casos de intervenciones quirúrgicas diversas y frecuentes, realizadas a 4,540 metros de altura, con buenos resultados, usando la anestesia general con pentotal sódico y la local con Novocaína, potencializados con la mezcla lítica de 25 miligramos de Largactil y 100 mg. de Demerol. Se discuten algunas propiedades del neuropléjico en relación con el medio interno sometido a la hipoxia y se concluye que este método de pre-anestesia, amplía el campo quirúrgico en las grandes alturas, al disminuir las dosis anestésicas del Pentotal sódico y la Novocaína, hecho que a su vez significa un menor riesgo para el paciente tratado en un medio de baja presión barométrica; y representa también un auxilio importante para el Cirujano que debe enfrentar algunos problemas como los expuestos con un mínimo de equipo y personal.

REFERENCIAS

- 1.—MOYER JOHN H.: "*Laboratory and Clinical Observations on Chlorpromazine (SKF-2601-A). Hemodynamic and Toxicological Studies*" Am J. Med. Sc. 227, 283, 1954.
- 2.—DOBKIN ALLEN B. et al.: "*Some Studies with Largactil*" Canadian Medical Ass. J. 70, 626, 1954.
- 3.—LEHOCZY, T.: "*Mode of Action of Chlorpromazine 'Largactil'*" 4560 R. P. on the Central Nervous System. Clinical Observations". La Presse Médicale 64, 1377, 1954.