

ANESTESIA PERIDURAL SACRA EM CRIANÇAS(*)

DR. CARLOS C. CASTAÑOS A., E.A. (**)

DR. JAIME ROLLANO U. (***)

DR. JUAN J. BELTRÁN (****)

É apresentada uma experiência em 191 casos de anestesia peridural sacra em crianças que vivem a 3650 e 2560 metros sôbre o nível do mar.

A xilocaina foi usada como anestésico, sendo associada a tiopental intramuscular ou retal para obter hipnose profunda que permita a punção do hiato sacro.

Discutem-se vários procedimentos para calcular as concentrações, volumes e níveis de anestesia. Recomenda-se o tiopental por via retal para procedimentos de maior duração.

Considera-se que a anestesia peridural sacra, seria o procedimento de eleição para cirurgia infra-umbelical. As crianças que vivem em grandes alturas e os pacientes ambulatorios demonstram excelente tolerância a esta técnica.

A anestesia peridural sacra é um dos métodos mais fáceis de anestesia regional em crianças. O hiato sacro é facilmente percebido (1). Os excelentes resultados obtidos junto as vantagens e simplicidade de sua aplicação, motivam este trabalho.

MATERIAL E MÉTODO

Este tipo de anestesia foi realizado em 191 crianças em duas cidades da Bolívia (3.650 e 2.650 mts. sôbre o nível do mar). (Quadro I).

QUADRO I

DISTRIBUIÇÃO POR IDADE

IDADES	PACIENTES
Menos de 1 ano	57
De 1 a 5 anos	79
De 5 a 8 anos	41
Mais de 8 anos	14
TOTAL	191

(*) Trabalho apresentado no Congresso da P.A.M.A., Buenos Aires 1967.

(**) Anestesista da Clínica Santa Isabel — Casilla 2912 — La Paz — Bolívia.

(***) Anestesista — Casilla 1030 — Cochabamba — Bolívia.

(****) Anestesista da Clínica Americana — Casilla 1409 — La Paz — Bolívia.

Foram praticadas 193 operações (Quadro II) com uma duração entre 10 e 130 minutos. Em um paciente foi realizada herniorrafia e circuncisão e noutro herniorrafia mais apendicectomia.

QUADRO II

TIPOS DE OPERAÇÕES

OPERAÇÕES PRATICADAS	N.º
Redução inerte luxação	51
Ortopédicas (membro inferior)	49
Circuncisão	33
Herniorrafias (umbelical-inguinal)	27
Orquidopexia	11
Abdomem inferior (transperitoniais)	9
Enxerto de Pele	2
Osteo-síntese	2
TOTAL	193

Os autores seguiram em linhas gerais a técnica descrita por Peter Spiegel (1).

Para obter anestesia de base com sedação profunda que permite a punção do hiato e produza hipnose durante a operação foi utilizado o tiopental sódico (Pentothal Abbott^(R)), cuja via de administração, concentração e doses se detalham no Quadro III.

QUADRO III

DOSES DE TIOPENTAL SÓDICO UTILIZADAS (Pentothal Abbott (R))

Via de Administração	Concentração	Doses por Kg/Pêso	Casos
Intramuscular	5%	20 — 25 mgrs.	125
Retal (*)	—	40 mgrs.	66

(*) Pentothal Sodium-Retal suspensão-Abbo-sert)

Os pacientes foram colocados em decúbito prono com a cabeça voltada para onde estava o anestesista, enquanto um ajudante segurava-os pelos tornozelos e punhos.

Observando as regras de assepsia, antisepsia e esterilização habituais para qualquer bloqueio, protege-se o anus colocando uma gaze na prega interglútea antes de aplicar o antisséptico. Para a determinação do hiato sacro tomam-se como ponto de referência os cornos sacros. A punção foi feita com agulhas de bisel curto, números 22 a 24, conforme a técnica clássica, tendo o cuidado de não introduzir demasiado, a agulha no canal sacro, para não perfurar o fundo do saco me-

níngeo. Sistemáticamente se fêz aspirações; esta sendo negativa, injeta-se o anestésico lentamente, enquanto os dedos livres palpam a região sacra para detectar uma eventual injeção subcutânea. Em seguida as crianças foram colocadas em posição operatória, enquanto se investigava o início dos sinais da anestesia.

Anestésico, concentração e volume — Em todos os casos se utilizou lidocaina (Xilocaina^(R)) em doses variáveis segundo os pacientes, 12 vêzes com adrenalina a 1:100.000.

Para o cálculo de concentrações e volumes foram usados dos esquemas propostos por Spiegel e Gonçalves ^(1,2).

CONCENTRAÇÃO DE LIDOCAINA (1)

Primeira semana	0.7%
Segunda semana a 1 ano	0.8%
1 ano a 5 anos	1.0%
5 anos a 8	1.2%
Mais de 8 anos	1.5%

DOSES DE ANESTÉSICOS SEGUNDO O NÍVEL (2)

Cirurgia perineal	5 mg. por Kg.
dorsal XII	7 mg. por Kg.
dorsal X	10 mg. por Kg.

O cálculo do volume se faz de acôrdo nas seguintes fórmulas:

$$a) \text{ Até } T_{10} \quad V = \frac{D-15}{2}$$

onde V = volume

D = centímetros entre C 7 e hiato sacro ⁽¹⁾

$$b) \quad V = \frac{\text{dose em miligramas}}{\text{miligramas em 1 cc}}$$

De acôrdo com a concentração e doses indicadas anteriormente ⁽²⁾.

Contrôle da pressão arterial, pulso, respiração e canulização de uma veia foram praticadas de acôrdo com as necessidades.

RESULTADOS

Os pacientes que receberam tiopental intramuscular, ficam suficientemente adormecidos para tolerar a punção, en-

tre os 5 e 15 minutos; êste estado se manteve em tórno de uma hora. Em três pacientes (2.4%) foi necessário complementar a hipnose com um agente inalatório.

O tiopental por via retal permite a punção entre os 10 e 25 minutos e seus efeitos se mantiveram de 90 a 120 minutos; em 8 casos (12%) foi eliminado juntamente com fezes, sendo necessária uma segunda dose.

Observou-se que a injeção rápida produz reação que se manifesta por gemidos ou movimentos das extremidades inferiores. Além disso, a velocidade da injeção pode modificar a altura da anestesia; quando é muito rápida, o nível é mais alto que o previsto.

O tempo de latência oscilou ao redor dos 15 minutos.

Os resultados foram classificados de *bons* quando permitiram a operação, *regulares* se houve dificuldades, tais como nível anestésico inadequado, duração insuficiente, etc., e *maus* se não foi possível praticar a operação e foi necessário trocar de procedimento. (Quadro IV).

QUADRO IV

RESULTADOS	CASOS	%
Bons	178	93.2
Regulares	8	4.2
Maus	5	2.6
TOTAL	191	100.0

As complicações que foram poucas, estão mostradas no Quadro V.

QUADRO V

COMPLICAÇÕES	CASOS
Vômitos	2
vesical	2
Hipotensão severa	1
Cianoses	1
TOTAL	6 = 3,6%

COMENTARIOS

Os resultados mostram que a anestesia peridural sacra é um excelente procedimento em pediatria. Sob hipnose por

tiopental, permite cirurgia e procedimentos ortopédicos abaixo da linha umbelical.

O tiopental foi usado por via intramuscular ou retal mesmo em crianças maiores. Na concepção dos autores, a eleição da via de administração depende do tempo de hipnose desejado. A retal, para operações longas e a intramuscular para as mais breves e em pacientes de ambulatório ou que tenham a ampôla retal cheia.

A incidência (12%) de casos em que o tiopental administrado por via retal foi expulso, foi observada em pacientes de ambulatório e nos quais não se faz uma evacuação prévia.

Os níveis de anestesia obtidos, estão de acôrdo com as regras utilizadas, mas como faz notar Baquero Vasquez, em sua hipótese de que a menor densidade da gordura peridural favorece a difusão do anestésico, parece adequada. Nos Quadros VI e VII mostram-se exemplos de casos atendidos pelos autores, onde os volumes e concentrações injetadas seguem a regra Spiegel (2), Baquero Vasquez (3) e Varela Lorenzo (4).

QUADRO VI

VOLUME EM cc. DE ANESTESICO PARA OBTER NÍVEL DE T₁₀
DE ACÔRDO COM VARIOS AUTORES

Idade	Pêso Kg.	Spiegel (1)	Spiegel (2)	Baquero Vazquez (3)	Varela Lorenzo (4)
4/12 mz.	6	7	7.5	8.4	—
1	10	10	10	9	7.8
2	12	12	12	10.8	9.1
3	14	14	14	12.6	10.4
4	15	14	14	13.5	11.7
5	15	14	15	13.5	13
7	20	16	16	18	18.7
9	26	20	17.3	20	15.6

QUADRO VII

MILIGRAMAS DE LIDOCAINA A INJETAR, DE ACÔRDO COM A
CONCENTRAÇÃO; DADOS DE VARIOS AUTORES

Idade	Pêso Kg.	Spiegel (1)	Spiegel (2)	Baquero-Vazquez (3)	Varela Lorenzo (4)
4/12 mz.	6	56	60	84	—
1	10	100	100	90	78
2	12	120	120	108	91
3	14	140	140	126	104
4	15	140	140	135	117
5	15	168	180	135	130
7	20	240	240	180	156
9	26	300	260	200	187

Os volumes indicados por Spiegel concordam com os administrados pelos autores para obter níveis aproximados a T_{10} .

Com esta experiência opinam que o indicado por Baquero para crianças menores de um ano são volumes maiores que os requeridos, enquanto que para pacientes maiores de um ano são menores que os que se deveriam injetar.

Com a tabela de Varela Lorenzo, baseada na idade, não é possível fazer cálculo para crianças menores de um ano. Em pacientes cujo desenvolvimento não corresponde a idade, o erro de apreciação pode distanciar o anestesista dos resultados desejados.

Os volumes indicados, também são baixos. Por essa razão, parece ser aconselhável calcular o volume em base com a relação peso-idade, embora, muitas vezes, pode-se observar que ao finalizar a operação o nível anestésico era um pouco mais alto que o determinado ao início.

No Quadro VII se observa que em geral, não se passa de uma dose de 10 mgrs. de lidocaina por quilograma de peso corporal.

Os autores estão de acordo em que não se devem usar concentrações de xilocaína a 2% (5) e sustentam que é aconselhável a adição de adrenalina, não só para prolongar o efeito da anestesia, como para evitar reações resultantes de uma absorção rápida, especialmente de soluções com maior concentração que o 1%.

Mazze e Dumbar (6) verificaram que os níveis plasmáticos de lidocaina eram mais baixos quando esta era administrada por via peridural caudal que na espinal se esta concepção é válida para as crianças, encontramos outro fator de segurança em favor deste procedimento.

A anestesia peridural sacra é, clinicamente, bem tolerada pelas crianças que vivem a grandes alturas, mesmo por aquelas que tem um estado físico precário (7). O nível de anestesia aconselhado (até T_{10}) não afeta os músculos intercostais e as doses de tiopental não produzem depressão respiratória importante. A hipotensão arterial quando ocorre é pequena e bem tolerada, sendo observado ausência de contracturas musculares devidas ao uso de barbitúricos.

SUMMARY

CAUDAL ANESTHESIA IN CHILDREN

The experience on 191 cases of sacral peridural anesthesia in children (11.200 and 7.800 ft. above sea level) is presented. Xylocaine was used associated with intramuscular or rectal Pentothal to obtain deep hypnosis to puncture the sacral hiatus.

Several technical means of calculating concentrations volume and anesthesia levels are discussed.

Rectal administration of Pentothal for longer anesthetics is recommended.

Sacral peridural anesthesia is suggested as the procedure of choice for infraumbilical surgery. Children living at high altitude and ambulatory patients proved to have excellent tolerance for this procedure.

REFERÊNCIAS

1. Spiegel, P. — Caudal anesthesia in pediatric surgery. *Anesth. & Analg.* 41: 218, 1962.
2. Spiegel, P. e Gonçalves, B. — Anestesia peridural sacra em pacientes pediátricos (II) *Rev. Bras. Anest.* 15:484, 1965.
3. Baquero, O.; Vazques, F. — Anestesia caudal en pediatria. *Tribuna Médica (Colômbia)*. Vol. III, N.º 129, 1964.
4. Varela Lorenzo, A. e Coimbra César, F. L. — Distribuição da lidocaina no espaço peridural injetada através do hiato sacro de crianças, *Rev. Bras. Anest.* 15:492, 1965.
5. Deacock, A. R., de C. y Simpson, W. T. — Fatal reactions to lignocaine. *Anaesthesia* 19:217, 1964.
6. Mazze, R. I., y Dunbar R. W. — Plasma lidocaine concentrations after caudal, lumbar epidural, axillary block, and intravenous regional anesthesia. *Anesthesiology* 27:574, 1966.
7. Rollano, J., — Anestesia caldal en el recién nacido. *Prensa Médica (Bolívia)*, 18:54, 1966.



CIÊNCIAS BÁSICAS EM ANESTESIOLOGIA

DR. BENTO GONÇALVES

DR. REYNALDO P. RUSSO

DR. AMADOR V. LOR/NZO

CONTENDO TÔDAS AS PERGUNTAS DOS EXAMES DO
TÍTULO DE ESPECIALISTA EM ANESTESIOLOGIA
COM COMENTÁRIOS ATUALIZADOS

PREÇO: CR\$ 20,00

PEDIDOS A SECRETARIA DA S.B.A.