

ENSAYOS CON UN ANESTESICO DE ACCION PROLONGADA

Dr. L. PORTAL

EL considerable avance que la anestesia quirúrgica ha alcanzado en estos últimos tiempos, no ha dejado, sin embargo, relegada al olvido la importancia de la anestesia local. Obtener una mayor duración en el efecto anestésico, ha sido el principal objetivo de las investigaciones iniciadas por YEOMANS, GORSCH, MATHESHEIMER, quienes al disolver el agente anestésico en sustancias oleosas, en lugar de serlo en agua, describieron un método buscando tal finalidad. El argumento en que fundamentaban tal sustitución era la incompatible miscibilidad del solvente, el cual liberaría el agente activo en pequeñas cantidades, extendiendo por tanto la duración de su actividad.

Muy posteriormente, DUNCAN, comparando la acción sobre las fibras nerviosas, de algunos anestésicos en suspensiones oleosas, llega a la conclusión de que su efecto no era el resultado de la acción anestésica del agente, sino más bien una degeneración del propio nervio. El efecto anestésico estaba, pues, limitado a un período de regeneración, más que a la actividad farmacológica del preparado.

Un avance en la duración del efecto anestésico fué obtenido por STARLINGER, al añadir a una solución de procaína-epinefrina, el polivenil-pirrolidina, sustancia viscosa que llegó en algunos momentos a sustituir a la glicerina. Con ello se consiguió aumentar, desde 100 hasta 240 minutos la persistencia del efecto anestésico. No obstante se apreció, que la prolongada distensión de los tejidos por el alto poder viscoso de la solución, producía una destrucción de los mismos, como se evidenciaba por el continuo dolor y sensación de «quemazón» en la zona infiltrada.

Es bien conocido que las drogas solubles ejercen un efecto más dilatado que las suspensiones acuosas. Tiene en su contra, sin embargo, que la sedimentación de la partícula hace imposible su dosificación, así como la utilización de instrumental adecuado para permitir el paso de los cristales.

Este quebranto de las suspensiones, dieron lugar a la formación de soluciones saturadas de anestésico insolubles en agua, pero perfectamente miscibles en un solvente orgánico, el cual puede diluirse en agua o en los líquidos tisulares.

desempeñando con ello un prolongado efecto del ingrediente activo. Un derivado de los glicoles fué seleccionado como el solvente orgánico más adecuado, a causa de la negativa toxicidad y su miscibilidad en agua.

Su empleo como vehículo de drogas ha sido ampliamente utilizado e investigado por Mc GAVACK y VOGEL, los cuales determinaron la posibilidad de ser inyectado a dosis relativamente altas por vía intramuscular, sin llegar a producir efectos locales nocivos.

Las innumerables publicaciones recogidas hasta la actualidad patentizan, a través de sus autores, la bondad del método de anestesia prolongada en las diversas aplicaciones quirúrgicas. Así PENN, S. E. publicó los beneficiosos resultados obtenidos en diversos operados de amígdalas, con la práctica de inyectar 1,5 c.c. en el interior de cada uno de los pilares de ambos lados, al final de cada intervención. Manifiesta que en su mayoría no existió dificultad alguna al deglutir y evitó con ello el dolor de oído tan molesto en este tipo de intervenciones.

DAMBRIN, ESCHEPASSE y colaboradores, así como DEATON y BRADSHAW, BARTLETT y EASTWOOD, mediante el bloqueo bilateral de varios intercostales disminuyen la cantidad de drogas calmantes, opiáceos y barbitúricos en sus operados de cirugía torácica, afirmando que permite, sin que se acompa-

ñe de manifestaciones dolorosas, la tos y expectoración y, en consecuencia, la supresión de atelectasias pulmonares, aparte de la movilización precoz del paciente. Estas ventajas bien merecen, en el criterio de la escuela francesa, un espacio suplementario en el acto operatorio, inyectando 1,5 c.c. en cada nervio intercostal, siendo suficiente la de 5 espacios.

ZOLLINGER y BELINKOFF, con igual técnica de bloqueo intercostal al de los anteriores, producen una satisfactoria anestesia o hipostesia de la incisión, que en combinación con la anestesia general produce una relajación quirúrgica muy digna de tener en cuenta.

En escuelas quirúrgicas de nuestro país ha sido empleada en cirugía abdominal. Su técnica ha sido la de verter el anestésico, una vez suturado el peritoneo, en la brecha operatoria, mientras se van suturando los distintos planos musculares. Con esta técnica se eliminan en la mayor parte, el dolor postoperatorio, beneficiándose el paciente al poder movilizarse más precozmente, disminuyendo la administración de morfina y los cuidados del personal subalterno. Actualmente se viene utilizando sistemáticamente como control del dolor postoperatorio en laparotomías (hernias, apendicitis, hemorroides, etc.), con resultados muy alentadores, lo que será motivo de una publicación posterior.

Llevados por tan acogedores re-

sultados, nos decidimos a utilizar dicho preparado en una serie de enfermos, la mayoría de estirpe traumatológica, anotando sus resultados así como el tiempo de anestesia y recuperación funcional.

Para su mejor valoración hemos rehuído de toda inmovilización, permitiendo y aconsejando un amplio tratamiento funcional.

Su número asciende a 73 casos, habiéndose únicamente utilizado en aquellos procesos que en nuestro ambiente se ajustaban a las in-

la escasa difusión del agente anestésico.

La cantidad inyectada ha oscilado desde 2 c.c. hasta 7, sin que en éstas hayamos apreciado alteraciones locales ni generales. Los resultados desfavorables —muy escasos— que hemos observado se han atribuido a una *inexacta referencia de la zona dolorosa*. La única posible complicación fué debida a la inclusión del líquido anestésico en el tejido subepidérmico en un paciente afecto de lesión ligamentosa de rodilla y cuyo depósito en

Diagnóstico	Núm. casos	Cantidad inyectada	Duración media anestesia	Resultados		
				excelente	bueno	nulo
Distensiones inter-espinosas y sacro-iliacas	11	5 c.c.	3 días	7	3	1
Lumbagos traumáticos	22	6-7 c.c.	4 días	18	3	1
Contusiones y fisuras costales	7	1,5 c.c.	5 días	5	2	—
Fracturas costillas	2	1,5 c.c.	2 días	—	2	—
Tendinitis supraespinoso	3	2-4 c.c.	3 días	2	1	—
Distensiones tobillo	23	3 c.c.	4 días	20	3	—
Fibrositis	5	5 c.c.	4 días	4	1	—

dicaciones del producto, y que por presentar dudosos resultados con las terapéuticas hasta ahora empleadas creíamos utilitaria su práctica.

Se han considerado como fracaso en aquellos casos en los que la anestesia no ha sobrepasado las 24 horas de efecto anestésico evidente.

El método de empleo ha sido el habitual de las infiltraciones de novocaína, teniendo, no obstante, especial cuidado en la exacta localización de la zona a infiltrar, dada

los planos superficiales se acompañó de una discreta tumefacción local, que cedió sin más que la simple aplicación de fomentación caliente.

Según su respuesta, se clasificaron los enfermos en tres grupos, entre los que se incluyeron pacientes que acusaron un alivio rápido del dolor y con notable aumento de la movilidad, persistiendo asimismo el efecto anestésico durante al menos 4 días (12 casos). En el segundo grupo aquellos cuya acción no sobrepasó las 36 horas (5 casos)

y, por tanto, la reaparición de los dolores obligaron a nueva infiltración y, por último, fueron considerados como fracasos en los que la anestesia no se hizo patente a las 24 horas (un caso).

Como el espasmo muscular es en gran parte la causa primordial del dolor en los traumáticos agudos, iniciamos su empleo en lumbagos una vez descartada toda lesión de discos intervertebrales y en aquellas alteraciones de las estructuras

nes habituales a pacientes en bajas condiciones laborales.

H^o C^o 28.672, paciente M. A. F., de 57 años de edad, quien nos refirió, a las diez horas del accidente, que al levantar una plancha de hierro de aproximadamente unos 50 kilos, apreció un dolor brusco en región lumbar derecha que le imposibilitaba la extensión del tronco. No se acompañó de irradiaciones. Existía una evidente contractura de músculos paravertebrales del lado derecho con limitación activa y pasiva de la flexo-extensión del tronco, más acusada esta última contra resistencia. Dolor electivo en masas musculares entre 2.^o y 3.^o V. L. No existían alteraciones motoras ni sensitiva con normalidad de reflejos.

Se procedió a infiltrar unos 6 c. c. profundamente y con técnica en abanico la zona dolorosa previamente localizada por el paciente a la presión digital. Se le aconseja vida habitual, y revisado 4 días más tarde, han desaparecido totalmente las molestias, persistiendo un efecto anestésico, a lo que atribuye la mejoría subjetiva. Pudo ser reintegrado a sus ocupaciones de vidriero a los 6 días del accidente, apreciándose por entonces unas discretas molestias compatibles con su tarea y sin que existiese limitación alguna.

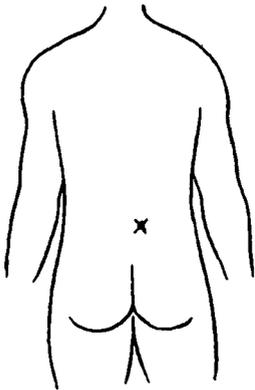


Figura 1

de sostén y desórdenes de las articulaciones apofisarias.

Hemos de hacer constar que la casi totalidad de los enfermos que integran esta estadística han sido tratados en ambiente dispensarial de accidentes del trabajo. Por ello sus resultados nos han animado a ampliar sus indicaciones a otros procesos de índole similar y que para quien cuenta con alguna experiencia en tales servicios, sabe las dificultades con que se tropieza para reintegrar a sus ocupacio-

H^o C^o N. 28.853, paciente F. M. S. de 39 años, quien al transportar una caja de aproximadamente unos 27 kilos aqueja dolor en región lumbar derecha. Se presenta con evidentes manifestaciones dolorosas, evitando toda manipulación y las maniobras de exploración. Envaramiento a expensas de músculos de gotiera espinal lumbar, localizando la zona más sensible entre 1.^o y 2.^o V. L. Infiltración con 6 c. c., abarcando en lo posible la extensa zona que refería. Sin más que ello se remite a su domicilio. Relata haberse modificado el dolor a las 24 horas de la inyección, quedando exento de él durante 3 días, al final de los cuales reaparecen nuevamente, obligándonos a una nueva infiltración con tan sólo 3 c. c. —esta vez algo dolorosa—, con la que se resolvió totalmente el padecimiento que aquejaba a los 7 días.

Animados por ello extendimos su empleo a aquellos desórdenes ligamentosos del pie

de origen traumático e influenciables mediante anestesia troncular, que en ocasiones son una rémora en nuestra práctica.

H.º C.º N. 29.538, enfermo de 27 años M. A. C., que al introducir el pie izquierdo entre unos barrotes de hierro sufre una torsión del mismo en supinación forzada. Se presenta claudicando a la marcha y en el momento de apoyo de la extremidad inferior izquierda. Se trató en su domicilio mediante fomentación caliente. Presentaba una enorme tumefacción a nivel del maleolo externo, donde aquejaba dolor espontáneo y provocado a la presión sobre región anterior del citado maleolo. Radiografía negativa. No existía equimosis ni tampoco se comprobó bostezo articular clínica ni radiográficamente

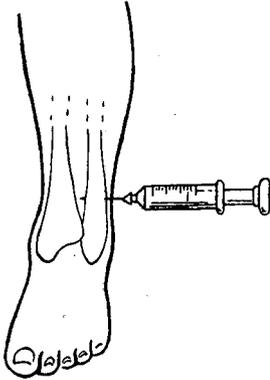


Fig. 2. — Técnica de infiltración del nervio sural.
Se introduce la aguja 5 ó 6 cm. por encima de la punta del maleolo externo y rozando el borde postero-lateral del peroné.

Se procede a infiltrarle con 3 c. c. en el nervio sural, según técnica de HUTCHESON, sobre el borde postero-lateral del peroné e introduciendo la aguja hacia el espacio inter-óseo aproximadamente unos 2-3 centímetros. El paciente refirió exactamente la irradiación típica hacia la cara dorso-lateral. A los pocos días persistía una anestesia completa de la zona inervada por el sural, persistiendo, no obstante, la tumefacción a nivel del maleolo, que era lo que en realidad más inquietaba al paciente, ya que la deambulación era perfecta y sin dolor alguno. Pudo ser considerado de alta en una fecha que no excedió a los 8 días libre de molestias y sin requerir nueva infiltración.

En las distensiones de tobillo y, en especial, en las del externo, hemos abandonado la infiltración «in situ» por la del nervio sural que ya practicábamos anteriormente con novocaína y, una vez que el paciente, bien aleccionado, nos refería con claridad el dolor de irradiación.

Con el empleo de este anestésico hemos conseguido disminuir el tiempo de inmovilidad, permitiendo la deambulación, la que ha sido en la casi totalidad de los casos indolora, persistiendo en uno de ellos el efecto anestésico hasta 6 días.

La persistencia del efecto anestésico se ha visto, sin embargo, disminuída en aquellos casos en que por existir una colección sanguínea —como aconteció en nuestros dos casos de fractura costal— se administró en pleno foco fracturario. Contrasta con ello en las contusiones y esguinces costales, en la que se procedió a infiltrar en los dos intercostales correspondientes con 1,5 c.c. en cada uno de ellos. Su efecto se ha prolongado de forma notable, resolviendo satisfactoriamente el engorroso problema que este tipo de traumatismos lleva consigo. Esta discordancia hace pensar que la introducción en traumas en que existe una acumulación sanguínea, la reabsorción se realice en forma más rápida que lo habitual, acortando el efecto duradero de la droga anestésica.

En resumen, este ensayo, realizado con un anestésico de acción prolongada e indicado en aquellos procesos en que existen alteraciones mio-aponeuróticas, proporciona un efecto duradero de la supresión dolorosa, que oscila de 2 a 5 días, espacio muy superior al hasta ahora alcanzado con anestésicos locales de uso corriente. Asimismo permite una anestesia muy satisfactoria por impregnación nerviosa periférica. Su negativa acción tóxica para los tejidos, permite su utilización en cantidades similares al de la novocaína, reduciendo, dado lo prolongado de su efecto, el

no habían sufrido intervenciones quirúrgicas con anterioridad.

Hemos utilizado el anestésico en apendicitis, hernias, laparotomías, vertiendo sobre los planos músculo-aponeuróticos, mientras se continuaba el cierre de la pared, una cantidad no superior a 10 c.c. que creemos suficiente.

En algunos casos hemos practicado la infiltración del anestésico en los planos musculares adyacentes a la incisión, antes del cierre total de la pared, con lo que se han obtenido los mejores resultados, consistentes en la sedación del dolor durante 48 a 72 horas, tiempo

	Casos	Sin dolor	Dolor moderado	Sin efecto
Hemorroides	12	10	2	—
Fisuras de ano	2	1	1	—
Hernia inguinal	1	—	1	—
Laparotomía	1	1	—	—
Apendicitis	8	4	3	1

número de infiltraciones y permitiendo con ello espaciarlas. La exacta localización previa de la zona a infiltrar, favorece y amplía el efecto anestésico. La reacción local apreciada en uno de nuestros casos, obedeció al depósito del anestésico en tejidos muy superficiales, no aconteciendo cuando se deposita en planos musculares.

Como nota clínica final y en forma de avance a ulteriores publicaciones, debemos añadir nuestra experiencia, que, aunque escasa, creemos del máximo interés por los resultados en ella obtenidos.

Se han utilizado pacientes que

más que suficiente, para evitar la administración de morfina y derivados.

Con igual técnica se ha utilizado en hemorroides y fístulas de ano, practicando la infiltración en los alrededores del esfínter, introduciendo la aguja a nivel del pliegue cutáneo-mucoso e inyectando una cantidad que oscila de 4 a 6 c.c. del anestésico.

El efecto prolongado de la anestesia sobre la musculatura voluntaria ha permitido combatir el dolor post-operatorio intenso en este tipo de intervenciones, siendo sus

resultados plenamente satisfactorios.

En ninguno de los casos se han observado ni reacciones secundarias ni molestias subjetivas provocadas por el agente anestésico.

RESUMEN

Hemos tenido oportunidad de emplear un anestésico de acción prolongada. La cantidad inyectada ha variado desde 1,5 c.c. hasta 7 c.c., sin que hayamos apreciado alteraciones locales y observando una persistencia del efecto que oscilaba entre 3 y 5 días. Se consideraron como fracasos los que no sobrepasaban de 24 horas de efecto anestésico.

Se han utilizado en su mayoría pacientes afectos de traumatismos

reciente y antiguos y, en menor cuantía, en cirugía general. En aquéllos, los mejores resultados han correspondido a procesos localizados en las estructuras periarticulares, siendo menos influenciados el dolor en los focos fracturarios que se acompañan de abundante contenido hemático.

En cirugía general respondió, como control del dolor post-operatorio, más satisfactoriamente en los casos que se infiltró en los tejidos que circundan a la incisión operatoria. Creemos —dado nuestros resultados— ser de indudable valor en intervenciones de recto, donde apreciamos una ausencia casi absoluta del dolor a seguida de intervenciones como fisuras y hemorroides.

BIBLIOGRAFIA

- YEOMANS, F. C.; GORSCH, R. V., y MATHESHEIMER, J. L.: Preliminary Report, M. J. & Rec., 127 : 19-20, enero 1928.
- DUNCAN, D., y JARVIS, W. H.: Anesthesiology, 4 : 465-474, septiembre 1943.
- STARLINGER, O.: Zentralbl., f. Chir., 48 : 1.728, 1943.
- MCGAVACK, T. H., y VOGEL, M.: J. Lab. & Clin. Med., 29 : 1.256-1.265, diciembre 1944.
- PENN, S. E.: A. M. A. Archiv. of O. R. L., julio 1952, vol. 56, pág. 59-60.
- DAMBRIN, ESCHEPASSE, GOURDOU, SERENA, MARHÉ: Toulouse Medical, febrero 1952, páginas 229-232.
- DEATON, W. R., y BRASCHAW, H. H.: The American Surgery, junio 1952, vol. 18, número 6, pág. 616-620.
- BARTLETT, R. W., y EASTWOOD, M. D.: Surgery, diciembre 1952, vol. 32, núm. 6.
- ZOLLINGER, R.: Surgery, 10 : 27, 1941.
- BELINKOFF, S. E.: Anesthesiology, 5 : 500, 1944.
- BELINKOFF, S. E.: Surgery, 18 : 37, 1945.
- JAMES B. HUCHESON: U. S. A. Armed Forces, M. J., 2 : 799-801, mayo 1951.