

Utilidad del bloqueo paravertebral del simpático en padecimientos vasculares periféricos

Dr. Angel Aguilar Gutiérrez
Hospital de Zona del I.M.S.S.
Torreón, Coah. México

LA terapéutica de las secuelas de los padecimientos vasculares periféricos ha encontrado nuevos caminos en la medida en que los médicos internistas, los cirujanos y los anesthesiólogos unifican su criterio, ampliando y complementando sus técnicas, para lograr la recuperación o el rescate de los miembros afectados.

La Anestesiología moderna con técnicas de exclusión temporal y prolongadas, de la función simpática en los ganglios paravertebrales, participa en la eliminación de las lesiones existentes.⁽¹⁾

HISTORIA

Es indispensable conocer brevemente la historia en el manejo de las cadenas ganglionares, ya que es un problema que ha interesado a investigadores médicos y quirúrgicos, desde principios de siglo hasta la fecha. En 1889, Alexander, practicó la primera simpatectomía cervical, en 1896 Ionesco y más tarde Jaboulay y François Frank, actualizaron la simpatectomía en la terapéutica tiroidea. Royle y Hunter al mis-

mo tiempo que Julio Díez en 1924, la indicaron en padecimientos arteriales. En 1926 Swotlow, realizó la primera inyección de alcohol paravertebral. Poco antes, Leriche, Brunn y Mandl, lo identifican como de utilidad en el dolor visceral. En 1930 Stern, realizó simpatecomías con sustancias neurolíticas. En 1931 Flotow alcoholiza los ganglios paravertebrales anteriores. Leriche y Fontaine en 1932 difunden sus técnicas sobre bloqueo del ganglio estrellado. En 1940 Oschner y Gage practicaron simpatectomías quirúrgicas y alcoholización en pacientes con neoplasias. En 1945 De Souza Pereira, difunde su casuística sobre bloqueos del ganglio estrellado, del Cervical medio y del superior, en 1947 aparecen las técnicas de simpatectomía quirúrgica con control radiológico de White y Smithwick, mejoradas posteriormente por Alexander y Lovell.⁽¹⁾ En 1953 Bonica publica su libro con amplia difusión del bloqueo ganglionar. En 1954 el Dr. V. García Olivera presentó sus Conceptos Generales sobre el Bloqueo Terapéutico. En 1957 De Takats establece las técnicas con sustancias neurolí-

⁽¹⁾ Trabajo presentado en el X Congreso Mexicano de Anestesiología: Noviembre 1963: San Luis Potosí, S. L. P.

ticas. Posteriormente Doppler establece utilizar preferentemente el Fenol y Ravinovi-ci-Mandl lo utilizan en pincelaciones sobre ganglios, Ascher lo emplea ventajosamente en interrupción prolongada. En nuestro medio son los Dres. V. García Olivera, L. Pérez Tamayo y R. Sánchez Martínez, quienes revivieron el interés en el manejo de la interrupción ganglionar simpática, al presentar su trabajo en el año de 1962, donde utilizan Fenol como agente neurolítico, control radiológico para punción paravertebral y zona de difusión en padecimientos, arteriales y venosos.⁽⁷⁾

GENERALIDADES SOBRE ANATOMIA Y FISILOGIA SIMPATICA

El Sistema Nervioso Vegetativo o Autónomo, se distribuye ampliamente por todo el cuerpo, principalmente en la cabeza, tórax y abdomen. Está constituido por ganglios, fibras nerviosas y plexos a través de los cuales reciben su inervación las vísceras, las glándulas, los vasos sanguíneos y los músculos lisos. Se hace notorio por los troncos paravertebrales y sus ganglios colaterales y terminales, que cubren esas regiones uniéndose a los pares raquídeos por sus ramificantes blancos y grises, para distribuirse con los pares espinales como fibras vasomotoras, secretoras y pilomotoras. El análisis de estas vías anatómicas y de sus influjos funcionales, ha manifestado que existen dos modelos más o menos antagónicos en la inervación motriz visceral. Se puede afirmar que el efecto de los impulsos vegetativos que discurren por los nervios dorsolumbares, es preparar al individuo para la acción de emergencia, mientras que la corriente que discurre por los nervios sacros y craneales, está en general relacionada con funciones de conservación y homeostasis. Así se constituye la *derivación toraco o dorsolumbar y la crancosacra*. Am-

bas contienen una cadena de dos neuronas, una preganglionar cuyo cuerpo se encuentra en el Sistema Nervioso Central, y otra postganglionar cuyo cuerpo se encuentra precisamente en el ganglio vegetativo. El axón de la neurona preganglionar conecta con una o varias neuronas postganglionares en el ganglio, el axón de la neurona postganglionar termina en los efectores que inerva, a través de pequeños nódulos que hacen contacto o que se incrustan en la célula muscular. Los vasos sanguíneos reciben numerosas fibras vegetativas, pero sus terminaciones parecen confirmarse a la zona provista de musculatura. Se admite la difusión del influjo gracias a la liberación de sustancias humorales. No se han identificado neuronas que produzcan impulsos vasodilatadores, sin embargo se menciona una formación que se extiende desde el hipotálamo hasta la médula y cuya estimulación activa las fibras colinérgicas que dilatan los vasos de los músculos esqueléticos y constríen los de la piel.⁽⁸⁾

INDICACIONES

Son varios los padecimientos vasculares periféricos en los que el Bloqueo Paravertebral del Simpático, tiene utilidades Diagnósticas, Pronósticas y Terapéuticas. Para ello hemos empleado la clasificación etiológica en la que los principios establecidos por Leriche de que todo proceso inflamatorio vascular, va acompañado de venoespasma y vasoespasmo arterial reflejo y de Oschner y De Bekey que destacan la importancia del vasoespasmo reflejo demostrando el *círculo vicioso* de: *lesión local - inflamación - vasoespasmo reflejo - espasmo arterial - lesión celular isquémica - edema - angioespasmo*. Además la acción mecánica de la obstrucción venosa aumenta la presión venosa y la extravasación líquida.⁽⁶⁾

I.—**ARTERIALES**A.—*Orgánicas primarias.*

- 1.—Oclusión arterial aguda.
(embolia, trombosis, ligadura quirúr.).
- 2.—Arterioesclerosis Obliterante.
- 3.—Tromboangieitis Obliterante. L. Buerger.

B.—*Orgánicas secundarias.*

- 1.—Por herida.
- 2.—Por contusión.
- 3.—Por quemadura.
- 4.—Por infección.

C.—*Vasospásticas.*

- 1.—Síndrome de Reynaud.
- 2.—Esclerodermia.
- 3.—Acrocianosis.

II.—**VENOSAS**A.—*Orgánicas primarias.*

- 1.—Tromboflebitis.
- 2.—Flebotrombosis.
- 3.—Varicoflebitis.
- 4.—Síndrome postflebítico.

B.—*Orgánicas Secundarias.*

- 1.—Por herida.
- 2.—Por contusión.
- 3.—Por quemadura.

SELECCION DE LOS PACIENTES

En nuestro medio hospitalario contamos con un equipo de Médicos Especialistas, que incluye al Departamento de Medicina Interna, al de Cirugía, al de Radiología y al de Anestesiología. De común acuerdo eslabonamos los métodos de exploración y las indicaciones, de tal manera que el tratamiento se realizará cuando se han llenado las condiciones siguientes:

a.—Estudio Clínico completo.

b.—Exploración clínica especializada sobre Simpático. (Temperatura cutánea, Oscilometría, Pruebas de Sudoración).

c.—Estudios radiológicos de vasos. Arteriografía o Flebografía. (Bajo anestesia local, bloqueo de Plexo Braquial y Bloqueo Epidural, según sea la región por estudiar).

Cumplidos los preceptos anteriores, se indica el tratamiento de mayor eficacia, en donde la interrupción temporal o prolongada de la función simpática, por su acción directa sobre los ganglios paravertebrales, demuestra su utilidad y complementa la terapéutica.⁽²⁾

CONTROL DE LOS PACIENTES QUE RECIBEN BLOQUEO SIMPÁTICO

Todos los pacientes sometidos a Bloqueo Paravertebral de las cadenas ganglionares del simpático, son controlados en el medio hospitalario por papelería especializada, en donde los datos establecidos por Rovestine nos sirven de norma:

I.—Enfermedad o trastorno. (Diagnóstico).

II.—Procedimiento de Bloqueo Nervioso.

III.—Indicación Pronóstica, Diagnóstica o Terapéutica.

IV.—Medicamento Neurolítico empleado.

A estos cuatro datos se agregan los relacionados con el diagnóstico con las pruebas de exploración practicadas, sobre la preparación del bloqueo, sobre las técnicas empleadas, sobre los resultados y observaciones en la evolución inmediata y tardía en su estancia hospitalaria. El manejo de los mapas o dermatomas de Keegan con la distribu-

ción sensitiva del cuerpo, que corresponden a la distribución simpática, es un dato más de control que estableceremos.^(6,2) Nuestra casuística se ajusta en lo posible, a estas normas que mencionamos.

TECNICAS

Entendemos que el Bloqueo Paravertebral del Simpático, es un acto quirúrgico, por lo que todo paciente deberá prepararse debidamente en lo que se refiere a preanestésico, ser vigilado estrictamente en el postbloqueo y utilizar técnicas clásicas establecidas o modificaciones de éstas siempre y cuando faciliten el procedimiento sin mayor alteración del enfermo.^(11,4)

CABEZA.—*Bloqueo Paravertebral Cervical*, preferentemente la vía anterior: anestesia local para la punción con intención de alcanzar la apófisis transversa de la 7a. cervical; placa de control, si estamos en el sitio correcto, inyección de substancia de contraste triyodada hidrosoluble⁽¹³⁾ y una nueva placa radiográfica para apreciar la zona de difusión, la que deberá cubrir la región donde se encuentre el *ganglio estrellado*, después se aplica el agente neurolítico de nuestra preferencia o sea el Fenol en solución acuosa al 5%. El paciente se coloca en posición de decúbito dorsal con cabeza en hiperextensión con o sin almohada bajo los hombros. Las placas se toman P-A y L. Se vigila el tiempo suficiente hasta la presencia del Síndrome de Horner^(1,5). El Bloqueo lo realizamos en el lado opuesto a las manifestaciones neurológicas de las extremidades, aunque algunos autores lo aconsejan bilateral.⁽⁶⁾ Empleamos un promedio de 3 ml. del agente neurolítico con cantidad igual de anestésico local.

EXTREMIDADES SUPERIORES.—Técnica semejante a la anterior, por lo que se refiere a posición del paciente, *sitio de*

punción para ganglio estrellado, placas de control y agente neurolítico. Comprobada la situación correcta de las agujas, la cantidad del Fenol será mayor y se modificará la posición a *semisentado con intención* de que los neurolíticos empleados se extiendan hasta alcanzar por lo menos los dos primeros ganglios dorsales, a través de los cuales se aporta la inervación simpática a los miembros superiores.^(2,5) Se trata de obtener un bloqueo Cervicodorsal, con vigilancia igual.

EXTREMIDADES INFERIORES.—Paciente en decúbito lateral con la extremidad problema hacia arriba. Todos los cuidados y elementos necesarios para Analgésia Epidural. Utilizamos agujas de punción subaracnoidea de 15 a 17 centímetros de longitud y las agujas y jeringas necesarias en el Bloqueo Epidural, que es lo primero que hacemos. Ya bajo esta analgesia se localiza la apófisis espinosa de la 3a. vértebra lumbar limitándola con dos agujas hipodérmicas. Esto nos sirve de guía para la introducción de aguja de punción subaracnoidea hasta alcanzar la apófisis transversa de la misma 3a. lumbar, en sitio localizado a 4 ó 6 centímetros paralelo a la línea media espinal. Se substituye la aguja por una más larga y de mayor calibre⁽¹³⁾ la que se dirigirá sobre el borde superior de la apófisis transversa con una angulación de 30 a 45°, hasta alcanzar en la profundidad la cara lateral del cuerpo vertebral de la 2a. lumbar, se inyecta substancia de contraste y se toman las placas radiológicas de control L. y A-P. Si alcanzamos la zona de difusión correcta, inyectamos el neurolítico en cantidad no menor de 5 ml. Sólo hacemos una punción a esta altura, ya que las fibras eferentes simpáticas para extremidades inferiores se aportan a través de los dos primeros ganglios lumbares.⁽¹³⁾

CASUISTICA

Nuestra experiencia se refiere a pacientes con secuelas de padecimientos vasculares periféricos, todos ellos adultos de ambos sexos y cuyas edades fluctuaron entre los 30 años y 72 años. Nos referimos tanto a padecimientos venosos como arteriales o mixtos, sean agudos o crónicos, pero todos ajustados a las técnicas y conductas que hemos asentado en nuestro trabajo. Consideramos solamente 20 casos por ser los que tenemos con las técnicas que ya mencionamos y que estamos cumpliendo estrictamente a partir del segundo semestre del presente año.

DIAGNOSTICOS

	Nº	%
	—	—
1.—Trombosis Cerebral ...	2	10
2.—Angioespasmo Cerebral.	1	5
3.—Arteritis Luética Radiocubit.	1	5
4.—Obstrucción Arterial Aguda T.	1	5
5.—Tromboflebitis	3	15
6.—Varicoflebitis	6	30
7.—Síndrome postflebitico..	2	10
8.—Arterioesclerosis Obliterat.	3	15
9.—Tromboangeitis Obliterat.	1	5
TOTALES	20	100

INDICACIONES DE BLOQUEO

	Nº	%
	—	—
1.—Diagnóstico	1	5
2.—Pronóstico	3	15
3.—Terapéutico	16	80
TOTALES	20	100

AGENTE NEUROLÍTICO

	Nº	%
	—	—
Alcohol absoluto	4	20
Fenol Sol. 5%	16	80
TOTALES	20	100

TECNICA

	Nº	%
	—	—
Cervical Ant.	3	15
Cérvico-Dorsal	1	5
Lumbar	16	80
TOTALES	20	100

RESULTADOS

Con los cuidados pre, trans y postbloqueo se han obtenido resultados satisfactorios en todos los pacientes. La sintomatología, caracterizada por dolor, en movimiento o en reposo, edema, alteraciones en la coloración de la piel, temperatura cutánea, modificaciones del índice oscilométrico, lesiones tróficas con ulceraciones crónicas, sin considerar la sintomatología propiamente neurológica en los casos de alteraciones vasculares cerebrales, sufrieron modificaciones benéficas reduciendo el tiempo de hospitalización con evolución clínica de franca mejoría.

SIGNOS	RECUPERACION INMEDIATA	REC. TARDIA	TOTALES	
			Nº	%
Inhibición del dolor	5	12	12	85
Cambios de colorac. de la piel, palidez		3		
Cianosis		12	15	75
Cambios de Temp. Frialidad	2	6	8	40
Edema		12	12	60
Lesiones tróficas con ulceración ...		13	13	65
Mejoría del índice Osc.		6	6	30

CONCLUSIONES

- 1.—El Bloqueo Paravertebral del Simpático, complementa el tratamiento de padecimientos arteriales o venosos agudos y crónicos.
- 2.—Por su acción directa sobre el angioespasmo, es definitivo en eliminar la sintomatología.
- 3.—El estudio clínico completo, especializado sobre exploración de simpático, incluyendo la temperatura cutánea, la oscilometría y las pruebas de sudoración como mínimas, son medios de exploración indispensables.
- 4.—Los estudios angiográficos deben realizarse según el caso, bajo analgesia local, bloqueo de plexo braquial o bloqueo epidural lumbar.
- 5.—Las técnicas que nos dieron mejores resultados son: para cabeza y extremidad superior, el bloqueo cervical o cervico-dorsal paravertebral, vía anterior con modificación en la posición del paciente y en la cantidad de neurolítico empleado. Para las extremidades inferiores, el bloqueo paravertebral lumbar a la altura de la 2a. vértebra, bajo control radiológico.
- 6.—En todos los casos el neurolítico de elección fue la solución de Fenol al 5%.
- 7.—Dos terceras partes de nuestra casuística correspondió a padecimientos ve-

nosos. Tanto en los casos agudos como en los crónicos los resultados fueron satisfactorios.

- 8.—Los tres casos de padecimientos arteriales agudos se beneficiaron satisfactoriamente. Los arteriales sistémicos crónicos, el beneficio fue relativo.
- 9.—La hospitalización prolongada de estos pacientes, se ve reducida, cuando se agrega al tratamiento, la interrupción simpática en las cadenas ganglionares paravertebrales.
- 10.—La solución de estos problemas debe hacerse con la participación del Anestesiólogo.

RESUMEN

El papel que el anestesiólogo juega en la resolución de los padecimientos vasculares periféricos, es de suma importancia, como parte integral de un equipo médico quirúrgico.

Después de una breve revisión histórica, así como de la anatomía y fisiología del sistema nervioso simpático, se dan las normas generales de la patología vascular, y de las técnicas a usar con sustancias neurolíticas (Fenol al 5%).

Se presenta una casuística de 20 casos de bloqueos diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, resaltando sus indicaciones, resultados, y se formulan conclusiones.

SUMMARY

The role played by the anesthesiologist in the solution of peripheral vascular diseases is of great importance as an integral part of the surgical medical team.

After a brief historical, anatomic and physiologic review of the sympathetic nervous

system, general standards are given of vascular pathology, and the techniques to be used with neurolytic substances (Phenol at 5%).

Twenty cases are presented of diagnostic, prognostic and therapeutical blocks, with indications, and results. Conclusions are given.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—MANDL FÉLIX.—*Bloqueo y Cirugía del Simpático*.—Editorial Alhambra, 1956.
- 2.—BONICA J. JOHN.—*The Management of the Pain*.—Lea-Febiger, 1953.
- 3.—DRES. RANSON-CLARK.—*Anatomía del Sistema Nervioso*.—Editorial Interamericana, 1963.
- 4.—DR. VOSSCHULTE K.—*Fundamentos de la Analgesia Mediante el Bloqueo Paravertebral*.—Editorial Alhambra, Monografía, 1956.
- 5.—FONTAINE R.—*Pasado y Presente de la Cirugía del Simpático*.—Triángulo, Revista Sandoz de Ciencias Médicas, Vol. V, No. 5, Pág. 222, 1963.
- 6.—COLLINS VINCENT.—*Técnicas de Bloqueo Nervioso*.—Editorial Interamericana, 1960.
- 7.—DRES. GARCÍA OLIVERA V., PÉREZ TAMAYO L., SÁNCHEZ MARTÍNEZ.—*La Interrupción Prolongada del Simpático bajo Control Radiológico en Paecimientos Vasculares*.—Revista Mexicana de Anestesiología, 1963.
- 8.—DRES. BUCIO SOTO, J. GONZÁLEZ VELA.—*Bloqueos Terapéuticos Experiencias en el Hospital Civil de Durango, Dgo.*—Revista de la Sociedad Médica del Hospital Civil de Durango, Dgo.
- 9.—GWATHMEY OWEN, WALKER THOMAS, BYRD CHARLES.—*Bloqueo Epidural Simpático Continuo, como ayuda en el Diagnóstico y Terapéutico en los padecimientos arteriales periféricos*.—*Anal. of Surgery*, June 1963, Vol. 157, No. 6, Pág. 989.
- 10.—N. G. GEORGGIALE, W. G. ANLYAN F.—*The Surgical Management of Ulcers of Vascular Origen*.—*Cardiovasc. Surgery* 1962, 3: 445.
- 11.—GUIS A. JOHN, Iowa City.—*The Stasis Syndrome of the Leg Portal Hipertension*.—*Surgery Gynecology Obstetrics*, May 1963, Vol. 116, No. 5.
- 12.—MILTON HOLTZMAN M.D. OSVALDO MIGLIETTA N. York.—*Nerv Block in Chronic Disabilities*.—*Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, March 1963, Vol. 44, No. 3, Pág. 172.
- 13.—WEISMAN R., RODGER J. F. UPSON.—*Study of the Intrarterial Presion in Patients with Insuficien Arterial of the Legs*.—*Anal. of Surgery*, April 1963, Vol. 156, Pág. 501, No. 4.
- 14.—CLOID D. GREEN M.D. Charlottesville, Virginia.—*Cervical Spidural Anesthesia for Carotid Endarterectomy*.—*Surgery-Gynecology Obstetrics*, September 1963, Vol. 117, No. 3.
- 15.—HUMPHRIES ALFRED W. M.D. JESS R. YOUNG M.D. Cleveland.—*Severe Ischemia of Lower Extremity due to Arterioesclerosis Obliterans*.—*Archives of Surgery*, Vol. 87, No. 1, July 1963.
- 16.—ALLYN G. MAY M.D. JAMES A. DE WEESE.—*Effect of Sympathectomy on Blood Flow in Arterial Stenosis*.—*Anal. of Surgery*, Vol. 158, No. 2, Agost 1963.
- 17.—HUMPHRIES W. YOUNG J. R. M.D. Cleveland.—*Peripheral Arterial Embolism*.—*J.A.M.A.* Vol. 185, No. 8, Agost 24, 1963.

