

## INFORME DE CASO

# Lesión del plexo braquial secundario a la anestesia en cirugía ginecológica laparoscópica

## Injury of secondary brachial plexus to anesthesia in gynecological laparoscopic surgery

**MSc. Dr. Osmany Cruz García<sup>1</sup>**

**Dra. Dinorah Pérez Socorro<sup>2</sup>**

**Dra. Tania Dilaida Padilla Bacallao<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Máster en Ciencias "Atención Integral a la mujer". Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", Santa Clara. Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales", Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales".

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz", Santa Clara. Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales", Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

## RESUMEN

El plexo braquial está formado por la unión de las ramas anteriores de C5, C6, C7, C8 y T1, la etiología de la lesión en el paciente adulto puede ser por proyectiles de arma de fuego, heridas por instrumentos punzantes, tracción o estiramiento del plexo durante la intervención quirúrgica, accidentes de motocicleta o actividades deportivas, así como radiación. A pesar de las ventajas objetivas de la cirugía laparoscópica sobre el abordaje convencional, su ejecución involucra una serie de importantes alteraciones fisiopatológicas determinadas por la instalación de un neumoperitoneo de CO<sub>2</sub> y por la colocación del paciente en posición de Trendelenburg. Estos cambios inducen una serie de importantes implicaciones clínicas que se manifiestan a nivel de los aparatos respiratorio, cardiovascular, nervioso y del medio interno que conducen al análisis de un conjunto de consideraciones anestesiológicas tendientes a corregir estas alteraciones y a prevenir la aparición de complicaciones.

**Palabras clave:** plexo braquial, anestesia, procedimientos quirúrgicos ginecológicos, laparoscopia

## ABSTRACT

The brachial plexus is formed by the union of the anterior rami of C5, C6, C7, C8 and T1, the etiology of the lesion in the adult patient can be for firearm projectiles, sharps injuries, tension or stretch plexus during surgery, motorcycle accidents or sports activities, as well as radiation. Although the objective advantages of laparoscopic surgery over the conventional approach, its implementation involves a number of important pathophysiological changes determined by the installation of a pneumoperitoneum of CO<sub>2</sub> by placing the patient in Trendelenburg position. These changes induce a number of important clinical implications that manifest at the level of the respiratory, cardiovascular, nervous and Internal environment that lead to the analysis of a set of anesthesiologic considerations aimed at correcting these abnormalities and prevent the development of complications.

**Key words:** brachial plexus, anesthesia, gynecologic surgical procedures, laparoscopy

La cirugía laparoscópica en Ginecología presenta distintas ventajas sobre la tradicional: una menor cicatrización, reducción del dolor, baja estancia hospitalaria y una más rápida reincorporación a actividades cotidianas;<sup>1</sup> sin embargo, al aumentar el número de pacientes que son sometidas a esta operación ha aumentado también el número de complicaciones y, dentro de ellas, la neuropatía del plexo braquial, que es un raro síndrome -con una incidencia publicada de 1.6 casos/100 000- producido por estiramiento secundario a hiperabducción. Los síntomas suelen resolverse de ocho a 12 semanas.<sup>2</sup>

El plexo braquial está formado por la unión de las ramas anteriores de C5, C6, C7, C8 y T1, las raíces cervicales reciben su componente simpático de uno de los ganglios simpáticos cervicales inferiores y la raíz T1 de su propio ganglio simpático. Los nervios quirúrgicamente importantes que proceden del plexo braquial se describen como siguen: el nervio torácico largo se origina en C5, C6 y C7, cruza por detrás del plexo braquial e inerva el músculo serrato anterior; el nervio escapular dorsal nace de la raíz C5 hasta el músculo angular de la escápula, el romboides mayor y el menor y el nervio subescapular, que nace en la cara lateral del tronco superior, por encima de la clavícula.<sup>3,4</sup> La etiología de la lesión en el paciente adulto puede ser por proyectiles de arma de fuego, heridas por instrumentos punzantes, tracción o estiramiento del plexo durante la intervención quirúrgica, accidentes de motocicleta o actividades deportivas, así como radiación.

Se presenta una paciente con lesión del plexo braquial secundaria a la posición durante la realización de cirugía ginecológica laparoscópica.

## **PRESENTACIÓN DE LA PACIENTE**

Se trata de una paciente de 17 años, sin antecedentes heredofamiliares ni personales patológicos de importancia, que acudió a la Consulta preoperatoria de Ginecología del Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales", de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, porque presentaba un quiste en el ovario izquierdo; se decidió su intervención quirúrgica por vía laparoscópica.

La inducción de la anestesia se efectuó con propofol (1.5mg/kg), fentanilo (3 mcg/kg) y succinil colina (1mg/kg); se realizó la intubación endotraqueal con tubo de 7.0mm. La paciente fue ventilada con una mezcla de óxido nitroso al 60% y oxígeno al 40%. En el mantenimiento de la anestesia se utilizó fentanilo (3ml/dosis) y atracurio (0.025mg/kg).

La paciente fue colocada en posición de Trendelenburg 30°, con el brazo izquierdo extendido y abducción del antebrazo. La intervención tuvo una duración de 50 minutos, después de concluida fue llevada a la posición horizontal y se revirtió el bloqueo neuromuscular con atropina (1.5mg) y neostigmina (2.5 mg) y el fentanilo con naloxona (0.4mg); se realizó la extubación y se trasladó a la Sala de Cuidados post-operatorios. Al valorar el egreso la paciente refirió parestesia en la cara cubital del antebrazo izquierdo; al día siguiente continuó con parestesia e imposibilidad de movilizar el miembro afectado. A la exploración física se valoró tono y fuerza muscular del miembro superior izquierdo de 3/5, sensibilidad ausente, con área de parestesias en C4-C5, C5-C6 y C6-C7. Se le realizó una electromiografía que informó estudio compatible con neuropatía del plexo braquial izquierdo de tipo axonal leve con mayor afección del tronco superior y el cordón lateral. Se indicó vitaminoterapia y rehabilitación y comenzó a notarse una mejoría de los síntomas; se constató una recuperación total a las seis semanas de tratamiento.

## **COMENTARIO FINAL**

Se ha informado en la literatura una incidencia baja de lesiones del plexo braquial secundario a la posición anestésica,<sup>1,5</sup> un tipo de traumatismo cerrado que acaece en el período operatorio y que se manifiesta en la parálisis del plexo braquial en el postoperatorio inmediato, relacionado con la adopción de posturas incorrectas en la mesa de operaciones.

Fue descrita por primera vez en 1894 por K. Budinger, que relacionó su etiología con la anestesia por cloroformo (actualmente se sabe que es ocasionada por una excesiva tracción sobre el plexo braquial a consecuencia de una mala postura del

paciente en la mesa de operaciones). Es una grave complicación quirúrgica con implicaciones médico legales.<sup>6,7</sup>

Los hechos anatomopatológicos que apoyan esta etiología traumática de tipo fraccional son la tensión del plexo aumenta con la abducción del brazo, si la abducción se asocia con la rotación contralateral del cuello aumenta más la tensión del plexo, la máxima tensión sobre el plexo se consigue con una abducción de 90° y una extensión del brazo de 30°, la abducción simultánea de los dos brazos incrementa la tensión sobre los dos plexos y la tensión sobre el plexo parece menor en sujetos con elevado peso corporal y mayor en los delgados.<sup>8</sup> Todos son aspectos a tener en cuenta a la hora de prevenir esta posible complicación.

Clínicamente la duración de la enfermedad no tiene por qué influir en el desarrollo de las lesiones, habitualmente neurapraxia, pues se han observado parálisis en pacientes en los que la intervención no ha durado más de 40 minutos. La semiología inicial corresponde a lesiones de neuritis traumática semejante a la parálisis de Erb-Duchenne, con clara incapacidad funcional del músculo deltoides.<sup>4,9,10</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yan Alfen N, Van Engelen BG, Hughes RA. Treatment for idiopathic and hereditary neuralgic amyotrophy (brachial neuritis). *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Jul 8; (3):CD006976. doi: 10.1002/14651858.CD006976.pub2.
2. Gilbert A. Management and results of treating obstetrical palsy in the new-born. *Neurochirurgie.* 2009 Oct;55(4-5):427-31. doi: 10.1016/j.neuchi.2009.09.002.
3. Malessy MJ, Pondaag W. Obstetric brachial plexus injuries. *Neurosurg Clin N Am.* 2009 Jan;20(1):1-14, v. doi: 10.1016/j.nec.2008.07.024.
4. Vargas M, Beaulieu J, Magistris M, Della Santa D, Delavelle J. Aspects cliniques, électroneuromyographiques et IRM des traumatismes du plexus brachial. Clinical findings, electroneuromyography and RMI in trauma of the brachial plexus. *Neurosurg Clin N Am.* 2009; 20(1):1-14.
5. Roig-Vila J, García-Armengol J, Bruna-Esteban M, Redondo-Cano C, Tornero-Ibañez F, García-Aguado R. Posición operatoria en cirugía colorrectal. La importancia de lo básico. *Cir Esp [Internet].* 2009 [citado 5 Nov 2009];86(4):204-12. Disponible en: [http://www.aecirujanos.es/revisiones\\_cirugia/2009/Octubre2\\_2009.pdf](http://www.aecirujanos.es/revisiones_cirugia/2009/Octubre2_2009.pdf)
6. Garozzo D. Las lesiones de plexo braquial. Cómo diagnosticarlas y cuándo tratarlas. *Ortho-tips [Internet].* 2012 [citado 21 Mar 2012];8(1):7-16. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=34223&IDPUBLICACION=3676&IDREVISTA=72>
7. Gasparotti R, Garozzo D, Ferraresi S. Radiographic assessment of adult brachial plexus injuries. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012.
8. Miller RD. Miller's Anaesthesia. 7<sup>ma</sup> ed. San Francisco (California): Elsevier; 2009.
9. Jones DR, Lee HT. Surgery in the patient with renal dysfunction. *Anesthesiol Clin* 2009 Dec;27(4):739-49. doi: 10.1016/j.anclin.2009.09.008.
10. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Manual de anestesia clínica. 3<sup>ra</sup> ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 1993.

Recibido: 11-3-14

Aprobado: 20-8-14

**Osmany Cruz García.** Hospital Ginecoobstétrico "Mariana Grajales". Avenida 26 de Julio. Reparto Escambray. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200 Teléfono: (53)(42)272245.