



Retos del abordaje neuroaxial en el paciente adulto con síndrome de Down sometido a cirugía ambulatoria

Nayely García-Méndez,* Carlos Adrián Peñaloza-Becerra,**
Víctor Manuel Ruiz-Hernández,*** Gustavo Pablo Márquez-Flores****

RESUMEN

Introducción. El síndrome de Down es un desorden congénito asociado con alteraciones en múltiples aparatos y sistemas, mismos que ofrecen un reto durante el manejo anestésico. **Objetivo.** Presentar las consideraciones al seleccionar la técnica con anestesia epidural. **Material y métodos.** Paciente femenino de la quinta década de la vida programada para cirugía electiva ambulatoria de plastia umbilical y manejada bajo anestesia epidural lumbar. La historia clínica incluyó predictores de vía aérea difícil, características físicas de síndrome de Down; antecedentes quirúrgicos manejados con anestesia local, comunicación interventricular en la infancia y alergia a sulfas. Se decidió manejo con anestesia epidural con catéter caudal y administración de dosis fraccionada de lidocaína al 2% simple y lidocaína con epinefrina, se logró una analgesia satisfactoria. **Resultados.** La elección de la técnica anestésica epidural, aunado a las medidas preventivas específicas en el perioperatorio, permitió brindar atención de calidad en el entorno quirúrgico de esta paciente. **Conclusiones.** Se deben contemplar estrategias durante el plan anestésico para favorecer la atención con calidad y calidez de los pacientes y las familias afectadas por esta cromosomopatía. El manejo multidisciplinario conlleva a buen término la experiencia quirúrgica de los pacientes con síndrome de Down.

Palabras clave: Anestesia espinal epidural, neuroaxial, valoración preanestésica, síndrome de Down, trisomía 21, vía aérea difícil, cirugía ambulatoria.

ABSTRACT

Introduction. Down syndrome is a congenital disorder associated with abnormalities in multiple organ systems that offer challenging during the anesthetic management. **Objective.** To present the considerations to have in mind when choose epidural anesthesia technique. **Material and methods.** Female patient in the fifth decade of life programmed for umbilicoplasty as an elective ambulatory surgery and managed under lumbar epidural anesthesia. The medical record includes predictors of difficult airway, physical characteristics of Down syndrome, surgical history managed under local anesthesia, ventricular septal defect in childhood, and sulfa allergy. Anesthetic management is decided with caudal epidural catheter and administration of fractional doses of lidocaine 2% and lidocaine with epinephrine achieving satisfactory analgesia. **Results.** The choice of epidural anesthetic technique, in this patient, together with specific preventive in the perioperative period allowed to provide quality care in the surgical setting for this patient. **Conclusions.** We consider strategies for the anesthetic plan to promote quality care and warmth of patients and families affected by this chromosome disorder. Multidisciplinary management brings to fruition the surgical experience of patients with Down syndrome.

Key words: Spinal epidural anesthesia, neuraxial anesthesia, preanesthesia evaluation, Down syndrome, trisomy 21, difficult airway, ambulatory surgery.

* Especialista en Anestesiología, Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, IMSS. Maestría en Investigación Clínica Experimental en Salud, Farmacología Clínica, Facultad de Medicina, UNAM.
** Médico Cirujano, Departamento de Investigación en Hiperreactividad Bronquial. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. Maestría en Investigación Clínica Experimental en Salud, Farmacología Clínica, Facultad de Medicina, UNAM.
*** Especialista en Anestesiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.
**** Especialista en Anestesiología Cardiovascular, Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, IMSS.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down (SD) es una enfermedad que presenta trisomía en el cromosoma 21. La frecuencia de presentación es de uno de cada 650 nacidos vivos. El riesgo de recurrencia es de 1-2% en la población general.¹

El paciente con trisomía 21 (SD) requiere una evaluación clínica multidisciplinaria y la revisión minuciosa de la historia clínica. Es indispensable elaborar escenarios seguros en la experiencia quirúrgica ambulatoria de estos pacientes.¹

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 51 años, portadora de síndrome de Down, programada de manera electiva para plastia umbilical.

Historia clínica

Portadora de síndrome de Down, durante la infancia con cardiopatía acianógena del tipo comunicación interventricular, sin repercusión hemodinámica, asintomática. Alérgica a sulfas, timpanoplastia en oído izquierdo en la infancia, resección de catarata ojo izquierdo, exéresis quiste sinovial mano izquierda, antecedentes anestésicos bajo anestesia local sin complicaciones.

Exploración física

Cooperadora, de edad aparente mayor a la cronológica, rasgos faciales y físicos característicos de síndrome Down, oblicuidad en párpados, estrabismo, puente nasal deprimi-

do, protrusión lingual, macroglosia; cuello corto, grueso, con abundante tejido adiposo, sin ingurgitación yugular, tráquea central, Mallampati IV, Patil-Aldreti III. Distancia esternomentoniana III, distancia interincisivos III, Bell House Doré III, estrabismo, músculo-esquelético con hipotonía generalizada, hipoacusia lado derecho, dermatitis seborreica, manos cortas y anchas, clinodactilia, talla corta (142 cm) con obesidad G II de acuerdo con la OMS (Figura 1). ECG ritmo sinusal, con hipertrofia leve de ventrículo izquierdo, sin datos de lesión o necrosis. Radiografía de tórax con silueta cardíaca cardiomegalia grado I, con incremento trama vascular.

Preoperatorios

Biometría hemática, química sanguínea y tiempos de coagulación dentro de parámetros aceptables (Cuadro 1). Valorada en conjunto con Medicina Interna. Estado físico: ASA III, RAQ EIIIB. Capacidad funcional: MET's 4-10. Vía aérea difícil identificada, por lo que se preparó equipo y personal médico con presencia de anestesiólogos expertos para acceder a vía aérea, en caso necesario. El plan anestésico para esta paciente: anestesia neuroaxial.

Previa autorización y firma de consentimiento informado a paciente y familiar. Ingresó a sala de quirófano, procedente de Admisión Hospitalaria. Se realizó monitoreo continuo y se registraron signos vitales: F.C. 68 x min, presión arterial no invasiva: 112/75 mmHg, SPO₂ 95% en aire ambiental, FR: 20 x min, Temp. 36.5 °C. Paciente cooperadora, con escala de valoración funcional de SMAF 2 (Anexo 1 y Figuras 2 y 3).

Se colocó a la paciente en decúbito lateral izquierdo, en dorsiflexión, asepsia y antisepsia de región lumbar con iso-



Figura 1. A. Paciente con estigmas característicos del síndrome de Down. B. Rasgos en extremidades, clinodactilia.



Figura 2.A. Anestesia epidural. Paciente con síndrome de Down colocada en dorsiflexión. **B.** Exploración física de columna vertebral.

dine. Se realizó técnica regional neuroaxial epidural, a nivel L3-4; previa infiltración se realizó botón subdérmico con lidocaína 2%, y se introdujo aguja espinal atraumática Tuohy Núm. 17, con técnica de pérdida de resistencia al aire; se colocó catéter epidural caudal, administrando lidocaína 2% 150 mg/PD y lidocaína c/epinefrina 2% 100 mg/PD, dosis fraccionada. Se logró un bloqueo sensorial a nivel de T8, sin datos de toxicidad. Analgesia satisfactoria.

Medicamentos adyuvantes: ranitidina 50 mg/i.v., metoclopramida 10 mg/i.v., ketorolaco 60 mg/i.v. Comportamiento hemodinámico estable; con signos vitales: FC 70-80x', TAM 70-80 mmHg, con O₂ al 100% por puntas

nasales 3l x min, temperatura 36.5 °C. La paciente toleró muy bien durante la cirugía (Figura 3). Fluidos: cristaloides: 1,500 mL, pérdidas hemáticas de aproximadamente 50 mL, con un balance hídrico global negativo, 100 mL. Se retiró catéter epidural al finalizar el acto anestésico quirúrgico. Tiempo aproximado de cirugía 55 min. Se instaló en la Unidad de Recuperación con Aldrete 9, EVA 2/10, la regresión de la anestesia espinal ocurrió en 110 min, después de aplicada la dosis del agente anestésico. La paciente fue dada de alta del hospital al día siguiente.

Cuadro 1. Reporte de preoperatorios.

Examen de laboratorio	Valor
Biometría hemática	Hb 14.10 g/dL Hto. 42.1% Leu 8.5 10 ³ /μL PLT 303.00 10 ³ /μL
Química sanguínea	Glucosa 111 mg/dL Urea 12 mg/dL Creatinina 1.2 mg/dL
Tiempos de coagulación	TP 13.9 seg INR 1.10 TPT 24.2 seg Fibrinógeno 518



Figura 3. Parámetros hemodinámicos en el transoperatorio.

Cuadro 2. Consideraciones anestésicas en síndrome de Down.

Órgano	Fisiopatología	Enfoque anestésico
Sistema cardiovascular	Defecto del tabique endocárdico Defecto septal ventricular Ductus arterioso persistente Tetralogía de Fallot	Los defectos cardiacos congénitos en el síndrome de Down reducen la supervivencia en éste; 30-60% padece cardiopatía congénita. Valoración de ecocardiograma ⁸
Sistema inmune y hematológico	Relativa inmunodeficiencia	Predisposición a infecciones Caries asociadas Profilaxis antibiótica Estrictas medidas de asepsia deben tomarse en cuenta cuando se realicen procedimientos invasivos.
Sistema endocrino	Hipotiroidismo congénito 1:100 Obesidad en 50% de los casos Disgenesia gonadal Fertilidad. Las mujeres la tienen conservada con un riesgo de transmisión de 50% del padecimiento ⁸	Se han reportado bajos niveles de catecolaminas circulantes Pacientes obesos con talla corta
Sistema gastrointestinal	Asociado a: Atresia duodenal Enfermedad celiaca Reflujo gastroesofágico	Riesgo de broncoaspiración
Músculo-esquelético	El tono muscular es anormal Hipotonía muscular peribucal	Úvula bífida Talla corta
Sistema nervioso central Órgano de los sentidos	Se atribuye al efecto de la dosis génica del gen de la proteína precursora amiloide Cataratas Glaucoma congénito Estrabismo	Incidencia entre enfermedad de Alzheimer y trisomía 21 Epilepsia, crisis convulsivas
Vía aérea	Macroglosia absoluta o relativa Puente nasal deprimido Protrusión lingual Hipoplasia mediofacial Inestabilidad atlantoaxoidea	Laringoscopia diagnóstica Inestabilidad atlantoaxoidea Dificultades en la intubación Antecedentes de laringotraqueitis ³ Apnea obstructiva del sueño
Piel y anexos	Alopecia, piel seca manchas de Brushfield y dermatoglifos	Piel seborreica



RESULTADOS

Al considerar la historia clínica de la paciente, se decidió utilizar anestesia espinal. Otra opción pudo ser anestesia general con el uso de una mascarilla laríngea (LMA) para evitar la intubación traqueal y sus posibles complicaciones. La anestesia espinal puede ser apropiada en determinados pacientes con síndrome de Down.²⁻⁵

Se obtuvo una buena comunicación y relación médico-paciente una vez que se explicó el procedimiento anestésico, así como las ventajas del mismo. En este caso no se presentaron complicaciones perioperatorias.

DISCUSIÓN

Los pacientes con síndrome de Down representan un reto para el anestesiólogo debido a las múltiples consideraciones anatómicas, en este caso, encontradas desde la evaluación en la vía aérea, como cambios en la fisonomía ocasionados por la alteración genética de base (Cuadro 2).

La anestesia regional requiere cierto grado de colaboración del paciente. Esto puede ser difícil o imposible para los pacientes con demencia, psicosis o inestabilidad emocional.³

Es importante explicar al paciente con síndrome de Down, adulto, el procedimiento anestésico y a los familiares a cargo de ellos, ya que el potencial intelectual de estos pacientes con frecuencia es subestimado, pueden alcanzar 66 a 79 puntos de IQ y, por lo tanto, desarrollar lectoescritura y realizar trabajos sencillos supervisados.⁴

De las cirugías ambulatorias más comunes en esta población se encuentran amigdalectomía, adenoidectomía, miringotomías, mastoidectomías, vitrectomía, cirugía de cataratas, reparación de estrabismo, plastia inguinal y umbilical, cirugía ortopédica en tendón y osteotomías. Asimismo, considerar la cirugía ginecológica, ya que hay programas para la salud reproductiva en esta población que se encuentran en el campo de aplicación.

La valoración pre-anestésica es el primer contacto con el paciente, así como la exploración física dirigida; se debe realizar un examen cuidadoso de espalda y columna vertebral. Datos clínicos a tener en cuenta: cicatrices quirúrgicas, escoliosis, lesiones en la piel y apófisis espinosas palpables.⁵⁻⁶

Es importante evaluar la presencia de signos y síntomas de absorción intravascular o bloqueo alto vertebral, por lo que la recomendación en anestesia regional en estos pacientes es ser muy cuidadoso acerca del monitoreo transoperatorio, para detectar los cambios hemodinámicos así como signos y síntomas que puedan indicar efectos tóxicos.

Dentro de las consideraciones en estas alteraciones genéticas, con pacientes con síndrome de Down, se encuentran los defectos congénitos del corazón y se asocian con otras anomalías congénitas que dependerán también de la variante citogenética, clínicamente influyen en el manejo perioperatorio. Las arritmias añaden un riesgo adicional.⁷⁻⁸

La inestabilidad atlantoaxoidea denota un incremento de la movilidad de la articulación de la primera y segunda vértebras cervicales. La radiografía de cuello, tomografía computarizada pueden ser necesarias y de utilidad en la valoración preanestésica.

También se deben considerar que algunos estudios sugieren que más de 75% de las personas con síndrome de Down desarrollan apnea obstructiva del sueño (AOS). Colocando a estos pacientes en mayor riesgo de obstrucción de vía aérea durante el acto anestésico.

Se deben considerar las contraindicaciones para una anestesia regional neuroaxial, por ejemplo, infección en el sitio; teóricamente en algunos pacientes podría predisponer a la diseminación hematógena de los agentes infecciosos en el espacio epidural o subaracnoideo, por lo que es importante la evaluación del estado inmune de estos pacientes.

La estenosis aórtica severa, cualquier cambio en las resistencias venosas periféricas o la precarga y la hipovolemia, pueden causar isquemia miocárdica severa y muerte súbita cardíaca.

La estenosis mitral severa, puede conducir a insuficiencia cardíaca repentina y la rápida aparición de edema pulmonar.⁷⁻⁸

CONCLUSIÓN

Se debe estar preparado con el manejo de la vía aérea difícil para acceder a una vía aérea de emergencia. La meta es garantizar la oxigenación del paciente con síndrome de Down en una situación de potencial riesgo vital, rápidamente cambiante, que exige una toma de decisiones ágil.

En lo referente a anestesia regional en el paciente adulto portador de síndrome de Down, lo reportado en la literatura aún es poco, sobretudo en lo referente a anestesia espinal, que con frecuencia se somete a cirugía ambulatoria durante la etapa adulta. En conjunto con la valoración preanestésica y la estrategia perioperatoria para su manejo, el procedimiento anestésico tuvo buen término.

Como anestesiólogos es importante realizar una valoración preoperatoria integral y multidisciplinaria, que incluya la exploración física de estos pacientes en forma metódica y prevenir así una cadena de errores. Se deben entender las implicaciones de este síndrome para proporcionar una atención óptima para estos pacientes.



REFERENCIAS

1. De Rubens Figueroa J, et al. Malformaciones cardíacas en los niños con síndrome de Down. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56(9): 894-9.
2. Bhattarai B, et al. Anesthetic consideration in Down's syndrome-a review. *Nepal Med Coll J* 2008; 10(3): 199-203.
3. Menezes, Arnold H. Specific entities affecting the craniocervical region: Down's syndrome. *Child's Nervous System* 2008; 24(10): 1165-8.
4. Valero R, et al. Evaluación y manejo de la vía aérea difícil prevista y no prevista: adopción de guías prácticas. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2008; 55(9): 563-70.
5. Rivero C, Ramos P, Solla G. Guía para la evaluación y preparación preoperatoria de los pacientes neuroquirúrgicos de coordinación. *Anest Analg Reanim* 2011; 24(1).
6. Casanova JP, Fombuena NG, Fullà J G. Test neuropsicológicos: fundamentos de una neurología clínica basada en evidencias. Masson, 2004
7. Schmitt, Hubert J. Spinal anesthesia in a patient with Down's syndrome. *Can J Anaesth* 2004; 51(6): 638.
8. Atención integral de la persona con síndrome de Down. Lineamiento Técnico. Secretaría de Salud, Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. 2007.

Solicitud de sobretiros:

Dra. Nayely García-Méndez
Facultad de Medicina, UNAM
Hospital General del Centro Médico Nacional
La Raza, IMSS
Correo electrónico:
ayeyigmendez@comunidad.unam.mx

Anexo 1. Valoración funcional SMAF (versión abreviada).

Plantilla de evaluación	Puntuación
Actividades de la vida diaria	
Comer	
Lavarse	
Arreglarse	
Continencia de orina	
Ir al baño	
Movilidad	
Movimientos espontáneos	
Ambulación en interiores	
Ambulación en exteriores	
Escaleras	
Actividades instrumentales de la vida diaria	
Limpiar la casa	
Preparar la comida	
Lavar la ropa	
Utilizar el teléfono	
Utilizar el transporte público	1
Tomar medicamentos	1
Uso del dinero	
Total	2
Criterios de valoración:	
Autonomía	0
Necesita vigilancia	1
Necesita ayuda	2
Total dependencia	3