EXIT (Extrauterine Intrapartum Treatment), primer caso en hospital público chileno

EXIT (Extrauterine Intrapartum Treatment), First Case in a Chilean public hospital

ROBERTO FERNÁNDEZ G¹, RUBÉN GONZÁLEZ E¹, RICARDO VALDÉS S¹.

RESUMEN

El procedimiento EXIT se basa en la mantención de la circulación materno-fetal mientras se realizan procedimientos para establecer una vía aérea segura en el feto con alto riesgo de presentar una vía aérea no permeable o no segura al nacer. Presentamos el primer caso en que se realiza este procedimiento en un hospital del sistema público de salud chileno (Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río), para luego señalar las principales bases teóricas e historia del desarrollo de este procedimiento.

Palabras clave: EXIT, cirugía intraparto extrauterina.

ABSTRACT

The EXIT procedure is based on developing the necessary procedures to establish a secure airway while maintaining fetomaternal circulation in fetuses with high risk of presenting a compromised airway. We present the first case in which an EXIT procedure was developed in a hospital of the Chilean public health system (Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río), and discuss the main theoretic bases and history of the development of this procedure.

Key words: EXIT, extrauterine intrapartum treatment.

INTRODUCCIÓN

Con el desarrollo de la ecografía obstétrica en los últimos tiempos, y el más reciente desarrollo de la resonancia nuclear obstétrica, ha sido posible el diagnóstico prenatal y detallada caracterización de gran cantidad de malformaciones congénitas en los fetos. Entre estas malformaciones se encuentran las de cabeza y cuello que pueden potencialmente llevar a

obstrucción de la vía aérea, comprometiendo la sobrevivencia del feto al nacer debido a la finalización de la circulación e intercambio gaseoso útero-placentario que ocurre en dicho momento.

El procedimiento EXIT consiste en mantener la circulación materno-fetal hasta lograr asegurar la vía aérea del recién nacido. Está indicado en casos en que el riesgo de obstrucción de la vía aérea al nacer sea muy alto, ya sea por tumores que

¹ Médico Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Dr. Sótero del Río.

compriman la vía aérea, alteraciones del desarrollo laringotraqueal, y otras situaciones que pueden ser diagnosticadas prenatalmente.

A continuación presentamos el primer caso en que se realizó el procedimiento EXIT en un hospital público chileno.

CASO CLÍNICO

Familia procedente de Talca, madre de 41 años de edad, multipara de 4 niños. Embarazo controlado en Hospital de Talca, donde ECO obstétrica de 26 semanas pesquiza tumor cervical derecho, describiéndose como probable teratoma con eventual compromiso de vía aérea. Por este motivo es derivada al Policlínico de Alto Riesgo Obstétrico del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, donde ingresa a las 36 semanas de edad gestacional.

Recibe una evaluación multiprofesional conjunta con obstetras, neonatólogos, anestelistas y otorrinolaringólogos, los que deciden interrupción de embarazo a las 38 semanas de edad gestacional con técnica EXIT para manejo de vía aérea y resección de la masa cervical.

Con la madre bajo anestesia general se realiza histerorrafia y extracción de cabeza y cuello fetal apreciándose gran tumor de cara y cuello de consistencia blanda. Se administran drogas a feto por vía intramuscular e intenta control de la vía

aérea mediante laringoscopia directa e intubación, pero no se logra entrar a vía aérea. Se intenta intubar con apoyo de fibra óptica pero tampoco es posible, por lo que se decide acceso quirúrgico a la tráquea a los 20 minutos de iniciado el procedimiento EXIT (Figura 3).

Se realiza incisión transversa de piel cervical y disección por planos, encontrando masa multiquística. Algunos de estos quistes se rompen durante la disección, dando salida a contenido hemático antiguo. Debido a gran masa cervical se realiza acceso lateral izquierdo a la tráquea, lográndose asegurar la vía aérea con cánula N° 2,5 (en un tiempo total de 12 min) y comprueba ventilación adecuada con uso de ventilador manual tipo ambú (Figura 1). Luego de esto se realiza extracción completa fetal y ligadura de cordón. Se obtiene así al recién nacido de sexo femenino con peso de 4.100 grs, talla 50 cms y Apgar 8-8, sin signos de sufrimiento fetal agudo.

Una vez completada la atención inmediata del recién nacido se revisa y fija traqueostomía con 2 puntos tráquea-piel, se asea y cierra parcialmente la incisión quirúrgica.

Se realiza ecocardiograma (normal) y dado estabilidad de la niña se decide continuar con cirugía de resección del tumor, que se inicia aproximadamente a los 90 minutos de vida. Para esto se posiciona a la recién nacida en decúbito dorsal y cuello en hiperextensión. Se continúa incisión transversa pre-

Figura 1. Intubación exitosa por traqueostomía vía lateral.

via hacia la derecha para acceder al tumor. Se diseca por planos hasta encontrar gran tumor multiquístico que impresiona macroscópicamente como linfangioma y que ocupa toda la región cervical derecha, cruzando la línea media. Se diseca tumor cuidadosamente separándola de planos profundos, nervios y vasos sanguíneos hasta alcanzar el borde mandibular. Se reseca así gran parte del tumor (500 gr) pero queda tumor residual adherido a planos profundos y posteriores, extendiéndose por el piso de la boca. Luego se procede a aseo, hemostasia y cierre por planos, dejando drenaje tipo Jackson-Pratt al lecho, el que se retira a los 9 días posoperatorios.

Se realiza estudio cromosómico a partir de linfocitos de sangre periférica que resulta normal. A los días posteriores se obtiene informe de la biopsia diferida del tumor resecado, que resulta compatible con hamartoma vascular. Tomografía computada posoperatoria del cuello mostró tumor residual constituido por masas hipodensas infiltrantes en zona anterior de orofaringe que obstruyen levemente la vía aérea a ese nivel (Figura 2).

Posteriormente evoluciona satisfactoriamente pero hace infección micótica localizada en zona operatoria que es tratada con fluconazol, respondiendo satisfactoriamente. Por compromiso de planos profundos y piso de boca sufre trastorno de

la deglución, lo que obliga a alimentarlo inicialmente con uso de sonda nasogástrica. Su crecimiento es adecuado y en el momento de la redacción del presente caso clínico tiene 6 meses de edad, pronta a volver a Talca con su familia (Figura 3).

DISCUSIÓN

Como ya se ha dicho el objetivo del procedimiento EXIT es mantener la circulación materno-fetal hasta establecer una vía aérea segura en pacientes con alto riesgo de obstrucción de la vía aérea al nacer. Para lograr mantener una adecuada circulación útero-placentaria se busca la hipotonía uterina, que se logra mediante las siguientes medidas:

- Interrupción del embarazo antes que se inicie el trabajo de parto.
- Uso de anestésicos inhalados por vía materna con propiedades tocolíticas.
- Eventualmente el uso de tocolíticos puros.

Además se busca anestesia general tanto materna como fetal, por lo que se usan gases capaces de pasar la barrera hematoplacentaria (isoflurano, óxido nitroso) y se administran drogas al feto por vía intramuscular al momento de extraer la cabeza y hombro fetal. Esto es muy importante para prevenir el esfuerzo respiratorio del feto antes que

Figura 2. Tomografía computada de cuello posoperatoria.

Figura 3. Recién nacido a los 5 meses de edad.

se asegure la vía aérea, lo que además generaría el cambio prematuro de la circulación fetoplacentaria a la del recién nacido, comprometiendo así el soporte gaseoso del feto antes que se logre asegurar la vía aérea.

Por otra parte se debe tener precaución que la anestesia utilizada no genere hipotensión arterial materna que pueda comprometer el flujo sanguíneo uteroplacentario y con ello llevar a sufrimiento fetal y además no causar depresión cardíaca en el feto¹.

Vemos así que este procedimiento tiene varias características únicas y requiere que, para que sea exitoso, exista un equipo multidisciplinario que conozca los detalles del procedimiento, incluyendo a obstetras, neonatólogos, anestesistas y otorrinolaringólogos además del equipo de enfermeras, auxiliares y matronas, teniendo cada uno un rol específico durante el EXIT. Además es necesaria la existencia de un pabellón preparado para poder llevar a cabo el procedimiento, que sea espacioso y permita llevarlo a cabo con fluidez y comodidad.

El rol del otorrinolaringólogo en el EXIT es el de participar en el establecimiento de una vía aérea segura en el recién nacido lo más rápido posible antes que se comprometa la oxigenación del feto. Sin embargo se han reportado casos en que se ha

mantenido al feto por hasta una hora bajo el sostén de la circulación fetoplacentaria sin evidencias de sufrimiento fetal^{2,3}.

Con respecto a las técnicas a utilizar para asegurar la vía aérea existen diversos flujogramas⁴ que se han ido modificando según la experiencia de cada centro. En todos se sigue el principio de empezar con lo menos invasivo (intubación orotraqueal) a lo más invasivo (traqueostomía con eventual resección de toda o parte de la masa obstructiva según necesidad). Además dependerá de la tecnología que disponga el centro, como fibra óptica para apoyar la intubación, broncoscopios de tamaño adecuado, etc.

Los primeros reportes de esta técnica son de fines de la década de los ochenta, cuando se describe en la literatura el primer caso en 1989 en un feto que presentaba un teratoma cervical. En este caso se intentó traqueoscopia rígida y traqueotomía durante un parto por cesárea mientras se mantenía la circulación fetoplacentaria, pero sin lograrlo satisfactoriamente⁵.

En 1992 se describe el primer caso exitoso de esta técnica, que posteriormente se estandariza en 1997 para el manejo de las hernias diafrágicas con el objetivo de solucionar la obstrucción endoluminal traqueal creada prenatalmente con el

objetivo de favorecer el desarrollo y crecimiento pulmonar al impedir la salida del líquido generado por los pulmones hacia la cavidad amniótica y así mejorar el pronóstico de estos niños. En este período inicial hubo grupos que usaron otras denominaciones para el procedimiento, como OOPS (*operation on placenta support*)^{6,7} y AMPS (*air way management on placental support*), pero actualmente se engloban en el término EXIT.

Con el mayor desarrollo de esta técnica han aumentado sus indicaciones siendo actualmente las más aceptadas las descritas en la Tabla 1. Sus complicaciones pueden separarse en complicaciones maternas y fetales. Entre las primeras están la atonía uterina, hemorragia e infección, pero no se han descrito casos de muertes maternas por el procedimiento y aparentemente no habría diferencias entre cesáreas tradicionales y cesáreas con procedimiento EXIT. Para el recién nacido existe el riesgo de bradicardia, acidosis, síndrome de distress respiratorio y muerte fetal, especialmente si el procedimiento es fallido¹.

A nivel nacional éste es el primer caso de un procedimiento EXIT descrito en un hospital del sistema público de Chile y el primero realizado con éxito y que alcanza sobrevida adecuada del recién nacido y la madre en todo Chile. Existe un caso realizado en el Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile publicado el año 2005 en un recién nacido con epignatus, que falleció a las pocas horas de nacer⁸.

CONCLUSIONES

El procedimiento EXIT es una herramienta útil en que el rol del otorrinolaringólogo es el de estable-

cer una vía aérea segura en el feto mientras está bajo el soporte de la circulación materno-fetal. Sus indicaciones han ido aumentando a medida que ha aumentado la experiencia en esta técnica, haciéndola cada vez más segura.

El EXIT permite dar buenas opciones de vida a recién nacidos que sin ella estarían expuestos a un elevado riesgo de muerte. La unión de distintas ramas de la medicina han permitido llevar a cabo este milagro, mostrando la importancia de la acción combinada multidisciplinaria en la labor médica.

Agradecimientos

Deseamos agradecer a los cirujanos pediátricos Dr. Hachim y Dra. Ebensperger, las anestesistas Dra. Ostermann, Dra. Baereswyl y Dra. Heider, los neonatólogos Dr. Zúñiga y Dr. Pérez, a todo el equipo de obstetras, las arsenaleras Monsterrat, Ximena y Raquel, y a todo el equipo participante que hizo posible que este procedimiento fuera un EXIT-O.

BIBLIOGRAFÍA

1. ZADRA N. ET AL. "La técnica EXIT". *Minerva Anesthesiol* 2004; 70(5): 379-85.
2. BOUCHARD S, ET AL. "The EXIT procedure: Experience and outcome in 31 cases". *J Pediatr Surg* 2002; 37: 418-26.
3. LANGER JC, ET AL. Management of prenatally diagnosed tracheal obstruction: access to the airway in utero prior to delivery". *Fetal Diagn Ther* 1992; 7: 12-6.

Tabla 1. Indicaciones para EXIT

Hernia diafragmática congénita. Tumor cervical. CHAOS*. Manejo del segundo gemelo patológico. Agenesia pulmonar unilateral. Masa mediastínica o pulmonar significativa.
--

*CHAOS (Síndrome de obstrucción congénita de la vía aérea superior) engloba a toda malformación que compromete la permeabilidad de la vía aérea a nivel laríngeo o traqueal (ej: agenesia laríngea, etc.).

4. PELLICER M, ET AL. "EXIT Procedure in the Management of Severe Fetal Airway Obstruction. The Paediatric Otolaryngologist's Perspective". *Acta Otorrinolaringol Esp* 2007; 58(10): 487-90.
5. NORRIS MC, JOSEPH J, LEIGHTON BL. Anesthesia for perinatal surgery. *Am J Perinatol* 1989; 6: 39-40.
6. SKARSGRAD ED, CHITKARA U, KRANE EJ ET AL. "The OOPS procedure (operation on placental support): in utero airway management of the fetus with prenatally diagnosed tracheal obstruction". *J Pediatr Surg* 1996; 31(6): 826-8.
7. MYCHALISKA GB, BEALER JF, GRAF JL, ET AL. Operating on placental support: The ex utero Intrapartum treatment procedure. *J Pediatr Surg* 1997; 32(2): 227-331.
8. Casos clínicos. Epignathus: reporte de un caso y revisión de la Literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2005; 70(3): 173-9.

Dirección: Dr. Rubén González Echeverría
Diagonal Paraguay 160, Depto. 1111.
Santiago Centro, Santiago, Chile.
E mail: rubensge@gmail.com