



Actualización y revisión del síndrome de Vacterl

Vacterl syndrome update and review

Atualização e revisão da síndrome de Vacterl

Bravo Banda Sammie Romina ^I
sammierominabravo@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-3151-3629>

Tapia Ávila Marco Vinicio ^{II}
marcotapia_27@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8813-928X>

Correspondencia: sammierominabravo@gmail.com

Ciencias Técnica y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de mayo de 2023 * **Aceptado:** 30 de junio de 2023 * **Publicado:** 25 de julio de 2023

- I. Estudiante de la Universidad Técnica de Ambato; Ambato, Ecuador.
- II. Ginecólogo/obstetra, Hospital General Latacunga, Latacunga, Cotopaxi; Docente de la Universidad Técnica de Ambato (ginecología y obstetricia); Ambato, Ecuador.

Resumen

El síndrome o asociación de VACTERL tiene una baja incidencia de 1 a 10-40 mil nacidos vivos con mayores casos presentados en varones, el diagnóstico prenatal oportuno es la vía más adecuada para determinar malformaciones congénitas y el diagnóstico diferencial permite determinar las características presentes en el paciente y por lo tanto buscar la mejor alternativa de cirugía correctiva para disminuir el riesgo de morbi-mortalidad del recién nacido, El objetivo del presente es determinar las características epidemiológicas y clínicas del síndrome de VACTERL con un enfoque obstétrico. El desarrollo del artículo se basará en una revisión sistemática mediante la utilización de revistas científicas mayormente de los últimos cinco años que aporten significativamente a esta revisión y actualización. Por último, el manejo y tratamiento de este síndrome requiere de cirugías altamente riesgosas al realizarse en el recién nacido en donde es crucial realizarlas en los primeros días después del nacimiento.

Palabras Clave: asociación VACTERL; alteraciones congénitas; diagnóstico prenatal; síndrome.

Abstract

VACTERL syndrome or association has a low incidence of 1 to 10-40 thousand live births with more cases presented in males, timely prenatal diagnosis is the most appropriate way to determine congenital malformations and differential diagnosis allows to determine the characteristics present in the patient and therefore seek the best alternative of corrective surgery to reduce the risk of morbidity and mortality of the newborn, The objective of this is to determine the epidemiological and clinical characteristics of VACTERL syndrome with an obstetric approach. The development of the article will be based on a systematic review through the use of scientific journals mostly from the last five years that contribute significantly to this review and update. Finally, the management and treatment of this syndrome requires highly risky surgeries when performed on the newborn, where it is crucial to perform them in the first days after birth.

Keywords: VACTERL association, congenital abnormalities, prenatal diagnosis, syndrome.

Resumo

A síndrome ou associação VACTERL tem uma baixa incidência de 1 a 10-40 mil nascidos vivos com mais casos apresentados no sexo masculino, o diagnóstico pré-natal oportuno é a forma mais adequada para determinar malformações congênitas e o diagnóstico diferencial permite determinar

as características presentes no paciente e, portanto, buscar a melhor alternativa de cirurgia corretiva para reduzir o risco de morbimortalidade do recém-nascido, O objetivo disso é determinar as características epidemiológicas e clínicas da síndrome VACTERL com uma abordagem obstétrica. O desenvolvimento do artigo será baseado em uma revisão sistemática por meio da utilização de periódicos científicos em sua maioria dos últimos cinco anos que contribuem significativamente para esta revisão e atualização. Finalmente, o manejo e tratamento desta síndrome requer cirurgias de alto risco quando realizadas no recém-nascido, sendo fundamental realizá-las nos primeiros dias após o nascimento.

Palavras-chave: associação VACTERL, anomalias congênitas, diagnóstico pré-natal, síndrome.

Introducción

La asociación de Vacterl es un conjunto de anomalías simultaneas y se la diagnostica cuando al menos tres tipos de malformaciones congénitas en diferentes órganos y sistemas se presentan, entre las anomalías que se asocian a VACTERL están: defectos vertebrales, atresia anal, defectos cardíacos, fístula traqueoesofágica, anomalías renales y/o anomalías de las extremidades (1,2), además es una asociación no aleatoria de defectos de nacimiento (3). La asociación VACTERL toma su nombre del acrónimo que corresponde a malformaciones congénitas que se presentan característicamente: malformaciones Vertebrales, atresia Anal, anomalías Cardiovasculares, fistula Traqueoesofágica, atresia Esofágica, malformaciones Renales y displasia de las extremidades (Limbs), fundamentalmente en el hueso radial (4).

Epidemiología

Las causas asociadas con el síndrome de VACTERL aún son inciertas, sin embargo se considera que los defectos ocurren temprano en el embarazo, como el VACTERL no es una enfermedad real, se lo conoce como «asociación no aleatoria de defectos de nacimiento», no se sabe específicamente si el conjunto de defectos de nacimiento que pueden ser parte de VATER o VACTERL está causalmente relacionado, sin embargo, ocurren juntos con demasiada frecuencia como para ser una colección aleatoria de síntomas, actualmente no existe una causa conocida, pero se cree que se trata de un defecto genético, una combinación de genes y factores ambientales pueden estar involucrados.

Aún no se ha identificado ningún gen en específico, pero los investigadores han encontrado algunas anomalías cromosómicas y cambios genéticos (mutaciones) relacionados con la enfermedad, en ocasiones, más de una persona de la misma familia se verá afectada. La investigación sugiere que algún tipo de daño puede ocurrir al principio del embarazo, como ya se ha mencionado, además las mujeres diabéticas parecen ser más propensas a tener hijos con VACTERL, Según la literatura publicada, este raro síndrome afecta a todas las razas y hombres y mujeres en igual número, los datos son los siguientes (3,4).

- Incidencia: 1 de cada 10 000 – 40 000 nacidos vivos
- Riesgo de recurrencia en un hermano o hijo: < 1%.

Genética

- Los casos de VACTERL suelen ser esporádicos
- A menudo no hay antecedentes familiares de la enfermedad
- No hay un patrón hereditario claro
- Es probable que contribuyan múltiples factores genéticos y ambientales, pero se desconocen los específicos.

No existe una causa específica conocida para el síndrome de VACTERL, sin embargo, se han identificado algunos factores de riesgo que pueden contribuir a su desarrollo. Entre estos factores, se encuentran los antecedentes ginecobstétricos y las enfermedades infecciosas. Los estos factores de riesgo con el síndrome de VACTERL pueden ser los siguientes:

- Antecedentes ginecobstétricos: Las mujeres que han tenido embarazos previos con bebés afectados por VACTERL pueden tener un mayor riesgo de tener otro bebé con la condición. Además, las mujeres que han tenido complicaciones obstétricas, como partos prematuros o cesáreas, también pueden tener un mayor riesgo de tener un bebé con VACTERL.
- Enfermedades infecciosas: Algunas enfermedades infecciosas durante el embarazo pueden aumentar el riesgo de que el feto desarrolle VACTERL. Por ejemplo, se ha asociado como indicador de riesgo durante el embarazo a la rubéola y la varicela.

Desde el punto de vista ginecoobstetra es necesaria una evaluación ginecológica que incluye anamnesis y examen ginecológico (5). El objetivo entonces es determinar los antecedentes ginecobstétricos y las enfermedades infecciosas de la madre para evaluar el riesgo de VACTERL en el feto. Esto puede incluir revisar los registros médicos de la madre y hacer pruebas de diagnóstico prenatal para detectar posibles anomalías congénitas y evaluar el riesgo de

complicaciones durante el embarazo y el parto. Es importante destacar que, aunque estos factores pueden aumentar el riesgo del síndrome, la mayoría de los recién nacidos con la condición nacen de madres sin antecedentes ginecobstétricos o enfermedades infecciosas durante el embarazo. Por lo tanto, el diagnóstico y tratamiento temprano son cruciales para garantizar el mejor resultado posible para el bebé y la madre.

Etiología

La etiología es desconocida y probablemente multifactorial sin embargo las anomalías congénitas a nivel mundial son las causantes de más de 3,2 millones de discapacidades (6), no puede catalogarse como un síndrome específico, además sus componentes son variables, presentándose de manera rara y variable. La incidencia de este síndrome se estima que es de 1.6 de cada 10.000 nacidos vivos en general, pero es mayor en niños varones con una relación 2,6 a 1, las anomalías más recurrentes son: ano imperforado – 53%, defectos de esófago – 70%, enfermedad cardíaca congénita entre 15% y 33% y defectos de o malformaciones de miembros en un 70% (3).

El síndrome de VACTERL se determina cuando existe la presencia de al menos tres patologías asociadas por lo que la etiología de este síndrome es heterogénea atribuida con alteraciones genéticas que pueden ser variadas cuyos factores ambientales pueden relacionarse con “diabetes materna, tratamiento de infertilidad, exposición en el útero a estrógenos o compuestos que contienen progesterona, estatinas y plomo” (7). Esta asociación constituye solo Su herencia es de carácter esporádico, aunque la aparición de varios casos en una familia sugiere una herencia de carácter autosómico.

Principales complicaciones fetales asociadas al síndrome de Vacterl

El objetivo de identificar las principales complicaciones fetales asociadas al síndrome de VACTERL como riesgo obstétrico es brindar una atención prenatal y seguimiento adecuados durante el embarazo. Esto puede incluir pruebas de diagnóstico prenatal, como ecografías y amniocentesis, para detectar posibles anomalías congénitas y evaluar el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto. Por lo tanto, la atención prenatal y seguimiento debe ser cercano por parte de un equipo médico especializado en el tratamiento del VACTERL para garantizar que tanto la madre como el bebé reciban el tratamiento necesario para manejar cualquier complicación que pueda surgir durante el embarazo. Dentro de las complicaciones se puede presentar:

- Anomalías congénitas múltiples: La presencia de múltiples anomalías congénitas puede aumentar el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto.
- Problemas cardíacos: Los bebés con VACTERL pueden tener anomalías cardíacas que pueden requerir tratamiento médico inmediato después del nacimiento.
- Problemas respiratorios: Las anomalías de la tráquea y los pulmones pueden dificultar la respiración del bebé después del nacimiento y requerir tratamiento especializado.
- Problemas renales: Las anomalías renales pueden afectar la función renal y aumentar el riesgo de infecciones urinarias durante el embarazo.
- Problemas digestivos: Las anomalías del tracto digestivo pueden afectar la alimentación del bebé después del nacimiento y aumentar el riesgo de infecciones y complicaciones gastrointestinales.

Descripción clínica del Síndrome de VACTERL

Las anomalías vertebrales se encuentran en el 60-80% de los casos, la atresia anal se encuentra en casi el 90% de los casos, las malformaciones cardíacas pueden aparecer en el 40-80% de los casos, la fístula traqueoesofágica está presente en el 50 al 80%, los defectos de las extremidades pueden aparecer en 50% de los casos (8). En cuanto a los casos de pacientes nacidos vivos son en los primeros días de vida que se puede diagnosticar el síndrome que contiene al menos tres tipos de malformaciones con su porcentaje de incidencia que se detallan a continuación:

Tabla 1. Tipos de malformaciones asociadas al síndrome de VACTERL.

Tipos de malformaciones	Porcentaje
Defectos vertebrales	60 – 80%
Anomalías de las costillas	
Ano imperforado / atresia anal	55-90%
Defectos cardíacos	40-80%
Fístula traqueo-esofágica	50-80%
Anomalías renales	50-80%
Anomalías en las extremidades	40-50%

Nota: Adaptado del Portal de información de enfermedades raras y medicamentos huérfanos (9).

Métodos de diagnóstico

La asociación de VACTERL requiere de al menos tres de los siete criterios que se muestran en la **Tabla 2**, para diagnosticar como síndrome o asociación. Para determinar correctamente el pronóstico de estos pacientes es indispensable realizar un diagnóstico ultrasonográfico prenatal a partir de la semana 18 de gestación, ya que a esta edad gestacional se permite identificar la mayoría de las alteraciones estructurales del feto (10). El ultrasonido estructural es necesario para detectar malformaciones sutiles, la sensibilidad y la especificidad del ultrasonido en la detección de esta asociación es de 84 y 99.9% respectivamente, la detección de anomalías congénitas de cualquier tipo en el ultrasonido obstétrico en el segundo trimestre de embarazo es fundamental para el diagnóstico de esta patología, entre los exámenes que hay que realizar al nacimiento se encuentran: ultrasonido renal, ecocardiograma y radiografía de columna y huesos largos (11). El diagnóstico diferencial incluye la asociación de VACTERL-H (síndrome de Briard-Evans), que es una asociación VACTER con hidrocefalia que se piensa tiene una herencia autosómica recesiva y trastorno distinto del VACTER. Este síndrome tiene un peor pronóstico y se ha asociado con cuadros graves de anemia de Fanconi. En el diagnóstico diferencial de la asociación VACTERL también se incluyen: cromosopatías como la trisomía 18 y 13, el síndrome de Klippel Feil y Goldenhar, la trombocitopenia con radio ausente, la anemia de Fanconi, los síndromes de Robert, de Holt-Oram y el de Nager; el síndrome de regresión caudal (12).

Por otro lado la ecografía es el método ideal para el diagnóstico prenatal de las patologías abdominales del feto. “La exploración ecográfica tradicional del abdomen fetal se hace de forma sistemática en la ecografía de detección mediante tres cortes: perímetro abdominal (PA) en corte axial, corte axial de los riñones y cortes sagital y parasagital de las cúpulas diafragmáticas derecha e izquierda” (13).

Tabla 2 Criterios de Diagnostico del síndrome de VACTERL.

Anormalidades vertebrales	<ul style="list-style-type: none"> • Vértabras hipoplásicas o hemivértabras escoliosis • Xifosis lordosis
Artresia anal	<ul style="list-style-type: none"> • Estenosis anal • Otras malformaciones ano-rectales
Anomalías Cardiacas Congénitas	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación interauricular • Comunicación interventricular
Fístula traqueoesofágica	<ul style="list-style-type: none"> • Fístula traqueoesofágica • Atresia de esófago
Anomalías renales	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalías ureterales • Hidronefrosis • Agenesia renal
Anomalías de extremidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Malformaciones en las extremidades inferiores • Ausencia de radio, tibia, peroné • Ausencia de dedos • Polidactilia • Sindactilia • Malformación del pulgar
Nota: Adaptado del estudio Asociación VACTERL con poliquistosis renal en un recién nacido: reporte de caso (14).	

Manejo y tratamiento

La atención de neonatos con malformaciones congénitas es compleja y requiere de atención especializada por lo que la mejor opción para el manejo de este síndrome es el diagnóstico prenatal oportuno (12), debido a que el manejo en sí de los pacientes con asociación VACTERL se centra en la corrección quirúrgica de las anomalías congénitas (MAR,FTE) en el periodo neonatal inmediato y posterior manejo médico de las secuelas por lo que es necesario preparar a la madre para afrontar las complicaciones que se producen con este síndrome. Por lo que, “la morbi-mortalidad y el pronóstico a largo plazo dependen directamente de la oportuna corrección quirúrgica inicial de los defectos que pongan el riesgo la vida del recién nacido, tales como atresia

esofágica y atresia anal” (12). Posteriormente de la corrección quirúrgica inicial es necesario llevar a cabo “correcciones quirúrgicas no urgentes” las cuales permitirán dar seguimiento y rehabilitación del paciente acompañadas de terapias física y de lenguaje, por otro lado al ser la asociación de VACTERL heterogénea se puede presentar fallas renales y complicaciones propias del postquirúrgico que constituyen complicaciones graves aunque son comunes puede generar decesos de los pacientes (4).

La interrupción del embarazo se recomienda como único medio para descartar la muerte o “daño grave irreversible” a la salud física y mental de la mujer gestante (15). Por lo que se recomienda la interrupción del embarazo ante presencia de asociación de Vacterl cuando existe pérdida de bienestar fetal (presencia de bradicardia, líquidoamniótico meconial y PH fetal menor a 7.2) y oligohidramnios grave (volumen de líquido amniótico menor que el esperado para la edad gestacional) por vía abdominal, bajo anestesia epidural (12,16,17). Este proceso en casos severos de asociación de VACTERL se realiza en las primeras 12 semanas de embarazo; también Existen buenas razones para predecir que el feto padecerá, de forma incurable, una enfermedad grave o una malformación congénita, y se realiza en las primeras 24 semanas de gestación, a excepción de situaciones de fetos no viables. , en cuyo caso la interrupción podrá practicarse todo el tiempo. Otra razón para dar la aprobación de la interrupción del embarazo es “que existan indicios serios de que el embarazo resultó de un delito contra la libertad sexual y la libre determinación y la interrupción fue realizado en las primeras 16 semanas” (15).

Discusión

Los casos clínicos presentados en varios estudios de caso indican distintos diagnósticos, uno de ellos describe a una paciente de tres años que presentó “lesiones cavitadas en los órganos dentarios”, en los primeros meses de vida se detectó ano imperforado, agenesia renal foramen fisiológico y epilepsia mioclónica, además en la historia clínica en busca de antecedentes patológicos familiares se obtuvo que la madre de la paciente durante la semana 36 de embarazo fue diagnosticada con el síndrome de HELLP acompañado de infección en las vías urinarias y se manejó con antibióticos. La paciente luego de ser confirmado su diagnóstico fue sometida a tres cirugías correctivas, sin embargo como consecuencia presentó incontinencia fecal y urinaria (18). Otro caso clínico analizado en las primeras horas de vida de la paciente; presentaba “ano imperforado con fístula recto- vesical, atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal,

transposición de grandes vasos, además de polidactilia con sindactilia”(3). En cuanto a los antecedentes familiares, la madre presentó patología de asma bronquial cuyo parto fue complicado por la existencia de un hematoma retro placentario en un 60%. Se realizaron cirugías correctivas y tratamiento farmacológico que incluyó Amoxicilina y Trifamox bajo estricta vigilancia médica que mostró evolución favorable, sin embargo este caso fue catalogado como alto riesgo y se registró el deceso de la infanta a los 15 días de nacida cuya mayor característica fue la dextrocardia y la hepatomegalia de más de 6 centímetros de la (3).

Un reporte de caso indica como historial médico de la madre una amenaza de aborto a las 12 semanas de embarazo por lo que se realizó una ecografía obstétrica de tamizaje que reflejó doble burbuja intraabdominal, arteria umbilical única y crecimiento normal. El parto se produce a la semana 33 de gestación con las siguientes observaciones: requerimiento de intubación orotraqueal y examen físico que evidenció lo siguiente: “implantación baja de las orejas, arteria umbilical única, abdomen distendido, ano imperforado con fístula recto vestibular y genitales femeninos externos normoconfigurados”(1). También se catalogó como paciente de alto riesgo y en cuidados intensivos se realizó una radiografía de tórax y abdomen que dio como resultado una atresia esofágica para posterior realizar las cirugías correctivas correspondientes a los 48 horas, 11 días y 34 días después de nacida.

En los casos reportados por los autores anteriormente se encontraron problemas en las historias clínicas de las madres que pueden ser predecesoras de posibles mal formaciones en sus hijos, por lo que los cuidados durante el embarazo inciden en la condición del desarrollo del feto además que coinciden que la asociación de VACTERL puede desarrollarse por diabetes pregestacional y la exposición intrauterina a estrógenos/progesterona, estatinas y doxorubicina (1). Cabe recalcar que los pacientes nacidos vivos con este síndrome tienen alto índice de mortalidad no solo por la patología misma sino también por las cirugías a los que son sometidos y las posibles complicaciones a futuro.

Conclusiones

Las principales complicaciones fetales asociadas al síndrome de Vacterl se caracterizan por malformaciones congénitas que involucran defectos vertebrales, atresia anal, defectos cardíacos, fistula – esofágica, anomalías renales y anomalías en las extremidades aunque las últimas tienen

menor frecuencia de afección, la bibliografía sugiere que para determinar síndrome de VACTERL es necesaria la presencia de al menos tres de las siete características de esta asociación.

Los criterios de diagnóstico de la Asociación VACTERL se dan en las primeras horas de nacido y posterior al desarrollo en los primeros días de vida, cuyo diagnóstico diferencial comúnmente se encuentra la anemia de Fanconi y la hidrocefalia además de varios síndromes que afectan el desarrollo correcto del recién nacido y el más importante es el diagnóstico prenatal mediante el ultrasonido obstétrico.

El manejo y tratamiento de complicaciones obstétricas y anomalías congénitas en casos con síndrome de VACTERL empiezan por el diagnóstico prenatal oportuno a partir de los 18 meses de gestación, una vez que el recién nacido sea diagnosticado con la asociación es necesaria la corrección quirúrgica oportuna de aquellas patologías que mayormente ponen en riesgo la vida del paciente (recién nacido o con pocos días de nacido) para posterior brindar atención de terapia de rehabilitación física y en los siguientes años de vida psicológica y de aprendizaje.

Referencias

- Torres Valencia NA, Pardo M, Llanos J, Sierra L, Alarcón Y. Asociación VACTERL de presentación inusual: reporte de caso. *Rev Med [Internet]*. 2020;28(1):59–67. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562020000100059
- LePoidevin L, Dunn T, Arian SE, Kaskar K, Schutt A. In vitro fertilization outcomes in VACTERL association (vertebral defects, anal atresia, cardiac defects, tracheoesophageal fistula, renal anomalies and limb anomalies): report of 2 cases. *F S Reports [Internet]*. 2022;3(3):280–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.xfre.2022.06.006>
- De la Rosa Santana JD, Granado Pérez G, Vázquez Gutiérrez GL. Síndrome de VACTERL a propósito de un caso. *Rev 16 abril [Internet]*. 2021;60(279):860. Available from: https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/860
- Ramírez Cheyne J, Marín Cuero D, Isaza C, Saldarriaga Gil W, Pachajoa Londoño H. Asociación VACTERL y síndrome de Moebius en un recién nacido expuesto prenatalmente a misoprostol. *Iatreia*. 2014;27(2):216–20.
- Barad D, MS Center for Human Reproduction. Exploración ginecológica - Salud femenina - Manual MSD versión para público general [Internet]. Manual MSD. 2021 [cited 2023 Apr

- 11]. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/salud-femenina/diagnóstico-de-los-trastornos-ginecológicos/exploración-ginecológica>
- Costa Reis L. Prevalência e perfil epidemiológico das anomalias congênitas no maranhão [Internet]. Universidade Federal Do Rio Grande do Sul. Porto Alegre; 2020. 1–23 p. Available from: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/221546>
- Peña-Vélez R, Almanza-Miranda E, Zaragoza-Arévalo G. Enfermedad de Crohn en una niña con asociación VACTERL: ¿puede coexistir disfunción mitocondrial? Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2019;42(7):435–6. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-enfermedad-crohn-una-nina-con-S0210570518302826>
- Pariza PC, Stavarache I, Dumitru VA, Munteanu O, Georgescu TA, Varlas V, et al. VACTERL association in a fetus with multiple congenital malformations – Case report. J Med Life. 2021;14(6):862–7.
- Orphanet, Solomon B. Asociación VACTERL/VATER [Internet]. Portal de información de enfermedades raras y medicamentos huérfanos. [cited 2023 Jun 26]. Available from: https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=ES&Expert=887
- Kitova TT, Uchikova EH, Uchikov PA, Kitov BD. Sirenomelia associated with VACTERL and VACTERL-H syndrome. Int J Morphol. 2020;38(3):793–8.
- Ramos JA, Shettar SS, James CF. [Neuraxial analgesia in a parturient with the VACTERL association undergoing labor and vaginal delivery]. Brazilian J Anesthesiol [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2023 Jun 26];68(2):205–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28081906/>
- Ávila-Iglesias M, Rojas-Maruri C. Asociación VACTERL. Presentación de un caso en sesión anatómo-patológica y consideraciones generales. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2017;38(5):330–6. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912017000500330
- Kim A, Depont B, Valentin M, Luton D. Patologías abdominales fetales. EMC - Ginecol [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2023 Apr 12];57(4):1–23. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1283081X2145719X>

- Barboza JJ, Aguilar-Sánchez EA, Gálvez-Díaz NC, Rodríguez-Díaz DR. Asociación VACTERL con poliquistosis renal en un recién nacido: reporte de caso. Horizontes Médico [Internet]. 2021;21(3):0–4. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2021000300010
- Nazaré A, Costa AC, Santos AP, Ferreira AP, Ferreira C. Diagnóstico Pré-Natal Anomalías Fetais Cauística de 2016 a 2018. Prof Doutor Fernando Fonseca EPE Hosp [Internet]. 2018; Available from: [https://repositorio.hff.min-saude.pt/bitstream/10400.10/2110/1/Diagnóstico Pré-Natal.pdf](https://repositorio.hff.min-saude.pt/bitstream/10400.10/2110/1/Diagnóstico%20Pr%C3%A9-Natal.pdf)
- Villarreal Aguinaga C. Utilidad del test no estresante en la vigilancia del bienestar fetal en gestante diabética. Hospital Las Mercedes-2018. Univ Norbert Wiener [Internet]. 2021;54–67. Available from: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5133/T061_16658151_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Dulay A, MD Main Line Health System. Oligohidramnios - Ginecología y obstetricia - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Manual MSD Versión para profesionales. 2022 [cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/ginecología-y-obstetricia/anomalías-del-embarazo/oligohidramnios>
- Portocarrero Reyes K, Lira Urbina T, Nieto Sánchez M, García Pérez Á. Rehabilitación dental de paciente con asociación de VACTERL: caso clínico pediátrico. Odontol Pediátrica. 2022;30(1):45–51.

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).