

Alba Monserrate Pinargote Moreira ^a; Fátima Yadira Rivera Rasury ^b; Gina Carolina Villigua Vasquez ^c; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía ^d

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 2 núm., 2, Junio, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 541-557

DOI: [10.26820/reciamuc/2.2.2018.541-557](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.2.2018.541-557)

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 16/02/2018

Aceptado: 22/05/2018

- a. Médico Cirujano; Universidad Técnica de Manabí; Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda; alba.pinargote@hpvc.gob.ec – albapim@hotmail.com
- b. Médico Cirujano; Hospital Guasmo Sur; Posgradista de la Especialidad de Imagenología; dra.yadira.rivera@hotmail.com
- c. Médico Cirujano; Universidad Técnica de Manabí; Hospital IESS de la ciudad de Chone; gcvv20s@gmail.com
- d. Licenciado en la Especialización de Radiología e Imagenología; arnold.msn@hotmail.com

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

RESUMEN

Los niños con paladar y labio hendido tienen problemas en alimentación y habla; además, presentar más frecuente, infecciones de oído, trastornos auditivos y dentales. Estas malformaciones se presentan en 1 de cada 700 nacimientos, más frecuente en asiáticos y grupo indio-americano; menos frecuente en caucásicos y afroamericanos, afecta más a los varones. Son las anomalías congénitas más comunes. Se considera que hay factores de riesgo ambientales y genéticos. El tratamiento depende del tipo de hendidura, edad y requerimientos del niño; así como de las patologías asociadas. El método diagnóstico prenatal es el ultrasonido abdominal que sirve para estimar edad gestacional (biometría), crecimiento fetal, sospecha de embarazo múltiple y para guiar amniocentesis y cordocentesis. La calidad del ultrasonido depende de: entrenamiento y experiencia del observador, calidad del equipo y su mantenimiento, tiempo dedicado a realizar el estudio, edad gestacional. Esta indicado cuando hay antecedentes de ingesta de teratógenos, historia familiar de HOP, polihidramnios o malformaciones extrafaciales en el embarazo actual. Si no hay factores de riesgo la evaluación de cara por ultrasonido no ha podido ser justificada. La patología más difícil de diagnosticar es el paladar hendido, en especial si no es completa o no está asociada a la hendidura labial. Se debe seguir buscando mejores métodos diagnósticos para el paladar hendido, ya que hasta ahora persiste un porcentaje importante que no se diagnostica por ecosonografía.

Palabras claves: Hendidura, genético, ultrasonido, malformación, genética, labio, paladar.

ABSTRACT

Children with palate and cleft lip have problems with eating and speaking; also, present more frequent, ear infections, hearing and dental disorders. These malformations occur in 1 of every 700 births, more frequent in Asians and the Indian-American group; Less frequent in Caucasians and African-Americans, it affects men more. They are the most common congenital anomalies. It is considered that there are environmental and genetic risk factors. The treatment depends on the type of cleft, age and requirements of the child; as well as the associated pathologies. The prenatal diagnostic method is abdominal ultrasound used to estimate gestational age (biometrics), fetal growth, multiple pregnancy suspicion and to guide amniocentesis and cordocentesis. The quality of the ultrasound depends on: training and experience of the observer, quality of the equipment and its maintenance, time dedicated to perform the study, gestational age. It is indicated when there is a history of teratogenic intake, family history of PHO, polyhydramnios or extrafacial malformations in current pregnancy. If there are no risk factors, the evaluation of the face by ultrasound could not be justified. The most difficult pathology to diagnose is the cleft palate, especially if it is not complete or is not associated with the cleft lip. It is necessary to continue searching for better diagnostic methods for the cleft palate, since until now an important percentage that is not diagnosed by ecosonography persists.

Keywords: Slit, genetics, genetic, ultrasound, lip, palate.

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

Introducción.

El diagnóstico prenatal ultrasonográfico de las hendiduras faciales sigue siendo un desafío. Muchos estudios han demostrado una variación considerable en las tasas de detección, que permanecen muy bajas en los estudios de rutina, casi siempre inferiores a 20%. (1)

Cuando el estudio es extremadamente cuidadoso, realizado por profesionales experimentados y con atención especial en la evaluación facial, el índice de detección puede aumentar, incluso a 65% o más. (2)

En la actualidad, la mayor parte de las guías clínicas para evaluación estándar de la anatomía fetal incluyen vistas de la cara fetal (corte nasomentoniano). (3) Este tipo de evaluación excluye al paladar secundario. El paladar hendido ha sido particularmente difícil de diagnosticar antes del nacimiento, debido a la sombra acústica producida por las estructuras adyacentes.⁶ Se ha llegado a considerar “extremadamente difícil, si no imposible” que se reconozca un paladar hendido aislado con la valoración de 2D. (3) De hecho, los defectos del paladar blando han sido ignorados incluso en la evaluación postnatal, hasta 28% durante el primer día. (4)

El ultrasonido de tercera dimensión (3D) dista mucho de ser una herramienta de tamizaje, pero supera al 2D en la visualización del labio y sus imágenes son mejor comprendidas por los padres y los médicos no especialistas. (4)

Los avances en imágenes en tercera dimensión han incrementado la probabilidad de evaluar en el futuro el hueso del paladar y de diagnosticar el paladar hendido con más frecuencia.

El objetivo de la presente investigación bibliografía tiene la finalidad de identificar si el Paladar Hendido: ¿es posible con el diagnóstico prenatal?

Materiales y métodos.

Revisión de páginas o sitios web, artículos de revistas sobre trabajos prospectivos o retrospectivos y revisiones bibliográficas.

Resultados.

Para hablar del tema, se debe empezar definiendo paladar y labio hendido, patologías que suelen presentarse juntas. Ambas son defectos de nacimiento que en conjunto se pueden denominar: hendiduras orofaciales (HOF). (5)

Los labios se forman entre las semanas 4 a 7 del embarazo. Los tejidos crecen de los lados laterales de la cabeza hacia el centro y se unen para formar el rostro. El labio hendido (LH): es consecuencia de la falta de unión de los tejidos en el feto, formando una abertura en el labio superior, puede ser unilateral, bilateral o central. (5)

El paladar se forma entre las semanas 6 a 9-10 de vida intrauterina. Al separarse las cavidades nasal y bucal. De los procesos maxilares se desarrollan unas formaciones que crecen horizontalmente se fusionan en la línea media para crear el paladar. Una parte del mesenquima que lo forma se osifica, el paladar duro (anterior) y la que no se osifica es el paladar blando (posterior). (5) (6) (7)

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

El paladar hendido (PH) se presenta cuando el tejido que lo forma no se une completamente durante el embarazo y queda una abertura. Puede ser completa, anterior o posterior. (5) (8) (9)

Este paciente suele tener una voz con hipernasalidad, por tener alterada la resonancia nasal y una oclusión velofaríngea ineficiente. (6)

Los niños con paladar y labio hendido tienen problemas en alimentación y habla; además, presentar infecciones de oído, trastornos auditivos y dentales. (5) (8) Alteración de los actos de succión, beber, masticar, requieren técnicas de alimentación especiales. (8)

Estas HOF se presentan en 1 de cada 700 nacimientos, es más frecuente en asiáticos y grupo indio-americano; menos frecuente en caucásicos y afroamericanos y afecta más a los varones. (9) Son las anomalías congénitas más comunes. (10) (11)

Se puede plantear la incidencia de LH no asociada a síndromes, con o sin PH de 1:800-1000 nacidos y el PH aislado ocurre en 1:2500 nacidos. En 50% existen ambas y el otro 50% son labial o palatino a partes similares. (12)

En un estudio realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González se hizo una revisión de 22.327 casos de neonatos vivos o muertos entre 2002-2007, 416 presentaron al menos una malformación, 213 fueron varones. La malformación más frecuente fueron HOP, al hacer la revisión por aparatos las más frecuentes en musculo-esquelético: paladar hendido con o sin labio hendido, pie equino. (13)

Etiopatogenia.

1. Causas genéticas.
2. Ambientales.

Hay estudios de investigación sobre los factores que aumentan el riesgo de las HOF: tabaquismo durante el embarazo, diabetes y uso de fármacos como diazepam, fenitoina, topiramato y ácido valproico durante el primer trimestre del embarazo, se asocian a mayor riesgo del desarrollo de HOF vs las embarazadas que no tienen ninguna de esas condiciones. (5) (7)

Hay trabajos que hablan que un tercio se debe a la herencia familiar y el resto por falta de ácido fólico en la madre (antes y durante el embarazo), por lo que se asocia a malnutrición y a condición socioeconómica baja. (8)

Desde el punto de vista genético:

1. Herencia monogénica: autosómica dominante, autosómica recesiva, recesiva ligada a X, dominante ligada a X y dominante ligada a Y.
2. Herencia poligénica
3. Aberraciones cromosómicas. (7)

Así podemos decir que:

1. padres no nacieron con HOF y tienen un bebe con ella, las probabilidades que otro hijo la tenga van de 2 al 8%.

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

2. uno de los padres tuvo HOF, y ningún hijo la tiene, la probabilidad que un próximo hijo la tenga es del 4 al 6%.
3. uno de los padres y un hijo la tienen, aumentan las probabilidades en el próximo hijo. (9)

Las causas ambientales se pueden agrupar en: físicas, químicas, biológicas; son factores teratogénicos pro alterar el desarrollo embriológico y producir malformaciones. (7)

A pesar de los factores asociados, la mayoría de las veces se desconoce la causa de las HOF y se considera una patología multifactorial. (14) (11) (15)

Tratamiento

Aunque no es el tema de esta revisión, no podemos dejar de hablar de esto. El tratamiento depende del tipo de HOF, edad y requerimientos del niño; así como de las patologías asociadas.

Cirugía

En LH se realiza en los primeros meses de vida, dentro del primer año de nacido. En PH se recomienda en los primeros 18 meses de vida. La mayoría necesitara cirugías adicionales.

La cirugía mejora la parte estética, pero también mejora respiración, audición, habla y lenguaje.

Estos niños suelen requerir tratamiento de ortodoncia y terapia de lenguaje.

En manejo del niño con HOF debe ser realizado por un equipo multidisciplinario (obstetra, neonatologo, cirujano, ortodoncista, genetista, fonoaudiólogo, nutricionista, psicólogo)

que brinden apoyo al niño y a su familia, en especial los padres que pueden tener sentimiento de culpa. (5) (12)

En este artículo nos vamos a dedicar principalmente al paladar hendido y su diagnóstico prenatal.

Ultrasonido (US) obstétrico

Es útil para estimar edad gestacional (biometría), crecimiento fetal, sospecha de embarazo múltiple y para guiar amniocentesis y cordocentesis.

La calidad del ultrasonido depende de: entrenamiento y experiencia del observador, calidad del equipo y su mantenimiento, tiempo dedicado a realizar el estudio, edad gestacional.

(16) (12) (17)

La utilidad del US prenatal se ha evaluado en diversos estudios o trabajos: en California se hizo un estudio relacionando ultrasonido y niveles del alfafeto proteína en 161 fetos con espina bífida: en 13 no se hizo diagnóstico solo por ultrasonido, al combinar nivel de alfafeto proteína y US aun quedaron 3 casos que se diagnosticaron al nacer. Otro estudio para evaluar el uso rutinario del US prenatal: en cardiopatía compleja solo detectó 43% y en HOF solo el 30%.

(16)

En Cuba, el ultrasonido realizado en el I trimestre permite un diagnóstico más temprano del tubo neural y otras malformaciones. El 2009 reportaron de 114.137 US de I trimestre de gestación que detectaron 217 malformaciones congénitas. El US de II trimestre diagnosticó 1312 malformaciones. (16)

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

Ultrasonido 2D

Ha demostrado ser efectivo en la HOF completa, pero no es tan útil cuando la lesión es unilateral o solo ocurre en paladar. Al respecto en Reino Unido en un estudio de 8 años, 50% de los casos se habían diagnosticado prenatal, cuando era solo labio el diagnóstico era de 70% y cuando era solo paladar 0%. (17)

El grupo EUROSCAN en el año 2000, evaluó en 20 países el diagnóstico prenatal de HOF: de 7758 casos de malformaciones, 751 tenían hendiduras. Hubo sensibilidad del 17,75% cuando solo era paladar o labio. 33,7% cuando se asociaba a alteraciones cromosómicas y 58% cuando se asociaban a síndromes complejos (las hendiduras suelen ser más amplias en esos casos) (17)

Ultrasonido 3D

El uso del US 3D permitió mejorar e incrementar el diagnóstico de las HOF, pero no ha demostrado ser una conducta costo-efectiva para todos los embarazos. El US en el segundo trimestre debe incluir un examen detallado del rostro fetal, desde el punto de vista anatómico de la región oral, encías, labios, paladar óseo. (15) (18) (17)

El efecto doppler permite ver el movimiento del líquido amniótico a través de la HOF. (18)

Estudios reportan que ecográficamente se pueden detectar 22 a 33 % de HOF. El LH es más fácil de visualizar que el PH, se habla de un 38% a 73% de diagnóstico de LH. Cuando hay PH solo el diagnóstico es del 1,4%. (18)

Ultrasonido de cara fetal

Esta indicado cuando hay antecedentes de ingesta de teratógenos, historia familiar de HOP, polihidramnios o malformaciones extrafaciales en el embarazo actual .Si no hay factores de riesgo la evaluación de cara por US no ha podido ser justificada. (12)

La visualización de la cara fetal puede iniciarse por vía transvaginal a partir de las semanas 10-11, el perfil a partir de la semana 14 y el labio superior fetal mediante acceso transabdominal, a partir de las 16 semanas. (12)

La mayor parte de las guías clínicas para evaluación de anatomía fetal por US incluyen la cara fetal (corte nasomentoniano). La edad gestacional más adecuada para evaluar paladar es de las 17 a 33 semanas. La imagen que más información brinda es la cara en reversa o la cara oblicua en planos coronales (técnica Oblique view). (10)

En México, la tasa de HOP es de 1,39 por cada 1000 nacidos vivos. En 2007 un estudio realizado en Guanajuato de 17.546 embarazos, 98 casos de malformaciones congénitas: 3 de estos eran HLP, el diagnóstico por US de esta malformación permanece baja en estudios de rutina (<20%) que puede subir al 65% o más si se hace por profesionales con experiencia y se hace evaluación facial minuciosa. (10)

Un estudio en una población de 233 pacientes con factores de riesgo, refiere que el US tiene una sensibilidad del 78% para detectar anomalías faciales, los fetos con reporte de cara normal no presentaron anomalías. El 11% (entre 18 y 40 semanas) no se logró visualización de la cara en dos intentos. Hubo 4 casos con HP y tres con HL. Otro con 7100 pacientes de bajo y alto

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

riesgo, con US entre las 20-39 semanas, detectaron 0,15% (11 casos) de anomalías cráneo-faciales, 8 presentaban anomalías extrafaciales y dos casos con HL y 4 con HP no fueron detectados prenatalmente. En uno que tomo como muestra 5.407 pacientes sin factores de riesgo, se hizo evaluación de cara fetal a la semana 22 y 34, hubo 72% de diagnóstico para anomalías facial y si se asociaba a otra malformación no facial la sensibilidad fue del 100%. (12)

En el US de cara se debe:

1. Visualizar labio superior completo.
2. Descartar protrusión de la lengua, apertura bucal persistente o regurgitación fetal.
3. Valoración de órbitas (hipo, hipertelorismo)
4. Valoración de región periorbitaria (descartar probosis)
5. Valoración de las orejas (inserción baja, anomalías)
6. Valoración del perfil fetal.

Como realizar el US de cara:

1. Planos frontal y coronal de cara fetal, mejor acceso a la boca.
2. Angulación del transductor en sentido lateral, superior e inferior dan mejor visualización de mucosas, borde alveolar, mentón y nariz.
3. Plano frontal posterior del borde alveolar, permite descartar paladar hendido. (12)

Cuadro 1. Comparación de tres técnicas para valorar el paladar con 3D¹³

Técnicas de identificación	Vista facial en reversa (%)	Cara volteada (%)	Vista facial oblicua (%)
Defecto de paladar duro	71	88	100
Paladar duro sano	78	84	86
Defecto paladar blando		14	16
Paladar blando sano		16	26

Fuente: García-López, MA. 2010 (10)

La detección de la prominencia premaxilar se asocia en más de un 90% con presencia de labio y paladar hendidos, el diagnóstico se puede hacer desde las 20 semanas y es un marcador muy útil en el diagnóstico de anomalías faciales.

Cuando el HP se presenta solo, es difícil de detectar prenatalmente, depende del compromiso de estructuras del paladar duro. Si hay lesión aislada del paladar blando puede pasar inadvertida al US. (12)

Ventajas de US de cara

Si hay anomalías:

1. Prepara por un lado a los padres para aceptar la malformación y modificar la actitud inicial de rechazo, encubrimiento, culpa. Y por el otro, prepara el equipo quirúrgico y médico para la atención integral del neonato (cirujano plástico, psicólogo, neonatólogo, fonoaudiólogo, odontólogo, obstetra y genetista).
2. Las HOF son útiles como marcadores para diagnosticar cromosopatías u otras anomalías estructurales fetales.

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

3. Hay malformaciones (macroglosia, micrognatia o labio y paladar hendidos) que pueden provocar problemas respiratorios severos durante la reanimación postparto. Su diagnóstico prenatal permite la oportuna intervención en un parto programado del neonatólogo. (12) (18)

Desventajas de US de cara

1. Anticipa un diagnóstico para el cual poco o nada hay que ofrecer prenatalmente hoy en día. Aumenta costos y gastos en diagnóstico prenatal.
2. Al incurrir en técnicas invasivas de diagnóstico cromosómico presume riesgos para el embarazo. (12)

Conclusiones.

La hendidura palatina es una de las malformaciones más frecuentes que suelen diagnosticarse al momento del nacimiento.

Las hendiduras orales faciales son las malformaciones más frecuentes dentro de las malformaciones fetales, entre ambas la más frecuente es la patología labial.

Las causas de HOF pueden ser genéticas o/y ambientales, aunque en la mayoría de los casos se desconoce su causa.

El diagnóstico por ultrasonido depende de la experticia del observador, equipo utilizado, tipo de malformación; siendo el 3D y el efecto doppler más útiles en su diagnóstico.

Para realizar el US de cara debe ser considerado si hay antecedentes o factores de riesgo que ameriten el gasto (tiempo, dinero) para hacer ese estudio.

La patología más difícil de diagnosticar es el paladar hendido, en especial sí no es completa o no está asociada a la hendidura labial.

Su manejo, es realizado por un equipo multidisciplinario y comienza desde el momento del nacimiento. El beneficio de diagnosticarlo en el periodo prenatal, es que se puede planificar el manejo del niño cuando nazca, tanto desde el punto de vista médico como de la familia para prepararla psicológicamente para esa situación.

El método de diagnóstico prenatal para las HOF, es el ultrasonido; hacerlo de cara fetal en todos los embarazos, en el segundo trimestre, debe ser analizado según los factores de riesgo que tenga la madre asociados.

Se debe seguir buscando mejores métodos diagnósticos para el paladar hendido, ya que hasta ahora persiste un porcentaje importante que no se diagnostica por ecosonografía.

Bibliografía.

1. Gómez R, Lara R. Incidencia de labio y paladar hendido en México: 2003-2006. Revista ADM. 2008 Jul; 150(6): p. 309-313.
2. Cash C, Set P, Coleman N. The accuracy of antenatal ultrasound in the detection of facial clefts in a low-risk screening population. Ultrasound Obstet Gynecol. 2001 Feb; 18(1): p. 432-436.
3. Ghi T, Perolo A, Banzi C. Two-dimensional ultrasound is accurate in the diagnosis of fetal craniofacial malformation. Ultrasound Obstet Gynecol. 2002 Oct; 19(1): p. 543-551.

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

4. Demircioglu M, Kangesu L, Ismail A. Increasing accuracy of antenatal ultrasound diagnosis of cleft lip with or without cleft palate, in cases referred to the North Thames London Region. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008 Jul; 31(1): p. 647-651.
5. CDC. Información sobre el labio hendido y el paladar hendido. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, Defectos de nacimiento específicos; 2016.
6. Monserat Soto ER, Sillet M. Paladar hendido tratamiento quirúrgico (reporte de un caso). *ACTA ODONTOLOGICA VENEZOLANA.* 2002 Oct; 40(3): p. 155-163.
7. Corbo Rodríguez MT, María E MT. Labio y paladar fisurados. Aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2001 Agos; 17(4): p. 379-385.
8. MARQUEZ M. El equipo multidisciplinario en la hendidura labio palatina - Revisión bibliográfica. *Acta Odontológica Venezolana.* 2013 Oct; 51(3).
9. SECPRE. Labio leporino y paladar hendido. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Plástica Reparadora y Estética; 2015.
10. García-López M, Bermúdez-Rojas M. Diagnóstico prenatal de paladar hendido mediante ultrasonografía 3D. *Ginecol Obstet Mex.* 2010 Nov; 78(11): p. 626-632.
11. Gómez-Clemente M, López G. Protocolo ortopédico-ortodóncico de actuación en pacientes con fisura labio-alveolar y palatina. *Odontol Pediátr (Madrid).* 2017 Jul; 25(3): p. 173-190.
12. Cano A, Sarmiento A. Diagnóstico prenatal: Labio leporino; catástrofe en la sala de partos. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.* 1998 Feb; 49(1): p. 57-62.
13. Flores-Nava G, Pérez-Aguilera T, Pérez-Bernabé M. Malformaciones congénitas diagnosticadas en un hospital general. Revisión de cuatro años. *Acta Pediátrica de México.* 2011 Abr; 32(2): p. 101-106.
14. MAYO CLINIC. [Online]. [cited 2018 JULIO 22. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cleft-palate/symptoms-causes/syc-20370985>.
15. Smarius B, Loozen. Accurate diagnosis of prenatal cleft lip/palate by understanding the embryology. *World J Methodol.* 2017 Sep; 7(3): p. 93-100.
16. MARCHECO B. La ultrasonografía y su valor para el diagnóstico prenatal de los defectos congénitos en Cuba. *Revista Cubana Genética.* 2010 Dic; 4(2): p. 3-4.

Paladar Fisurado diagnóstico prenatal por imágenes

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Alba Monserrate Pinargote Moreira; Fátima Yadira Rivera Rasury; Gina Carolina Villigua Vasquez; Méndel Arnaldo Steínzappir Navía

17. Rincón-García A, Chacin-Peña B. Diagnóstico prenatal de las hendiduras labiopalatinas. *Acta Odontológica Venezolana*. 2006 Dic; 44(3): p. 157-160.
18. William Stanley E, Villagrán E. Ultrasonografía 3d en la evaluación del labio. *REVISTA CHILENA OBSTETRICIA GINECOLOGIA*. 2009 Oct; 74(5): p. 311-314.