

## CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS CON FISURA LABIOPALATINA ATENDIDOS POR OPERACIÓN SONRISA EN CARTAGENA

Sandra Paola Mondragón Bohórquez,<sup>1</sup> Merlis Carrascal González,<sup>2</sup>  
Daniela Inés Hernández Calderín,<sup>3</sup> Olga Isabel Sarmiento Viasus,<sup>4</sup>  
Karina Fernández Torres,<sup>5</sup> y Marelbis Casas Noriega<sup>6</sup>

Fecha de recepción: 13 de Abril de 2014

Fecha de aprobación: 11 de Noviembre de 2014

Citar como: Mondragón, S., Carrascal, M., Hernández, D., Sarmiento, O., Fernández, K., y Noriega, M. (2014). Caracterización de usuarios con fisura labiopalatina atendidos por Operación Sonrisa en Cartagena. *Revista Areté*, 14 (1), 120-126

### Resumen

Las fisuras de labio y/o paladar forman parte de alteraciones craneofaciales de carácter congénito o genético, afectan las estructuras de la cavidad oral y la bóveda palatina. Objetivo: Caracterizar por edad, género y estrato socioeconómico la población con Labio Fisurado y Paladar Hendido, atendida por la Fundación Operación Sonrisa Colombia en Cartagena de Indias. Metodología: Se realizó un muestreo tipo intencionado, se tomó el total de pacientes atendidos por la Fundación Operación Sonrisa Colombia en los años 2011 a 2013 que se encuentran vinculados al Programa Nacional de Atención Integral, mediante un análisis de distribución de frecuencias, las variables objeto de estudio fueron: género, edad, estrato socioeconómico y la ubicación demográfica. Resultados: La edad de 0 a 2 años, presentó una frecuencia de 21,9%, no hubo diferencias en la distribución por género, el nivel socioeconómico con mayor predominio fue el estrato 1 con el 56,3%. Respecto a la variable geográfica, se determinó que en la Zona Industrial de la Bahía, la fisura labio palatina presentó una mayor prevalencia, con una frecuencia de 43,7 %. Conclusiones: Se evidenció que esta condición es más frecuente en estratos socioeconómicos 1 y 2, que contienen una alta proporción de población vulnerable en comparación con otros estratos.

**Palabras clave:** Fisura labial, fisura palatina, prevalencia, género, estrato socioeconómico.

<sup>1</sup> Magíster en Trastornos del Lenguaje y del Habla. Docente Asociado Universidad de San Buenaventura Cartagena. Contacto: sandra.mondragon@usbctg.edu.co

<sup>2</sup> Fonoaudióloga. Docente Auxiliar. Universidad de San Buenaventura Cartagena. Contacto: mcarrascal@usbctg.edu.co

<sup>3</sup> Fonoaudióloga. Universidad de San Buenaventura Cartagena. Contacto: hcalderin@hotmail.co

<sup>4</sup> Fonoaudióloga. Fundación Operación Sonrisa Colombia. Contacto: osarmiento@operacionsonrisa.org.co

<sup>5</sup> Magíster en Educación. Docente Asociado. Universidad de San Buenaventura Cartagena. Contacto: kfernandez@usbctg.edu.co

<sup>6</sup> Máster en Intervención de las dificultades del Aprendizaje Escolar. Docente Auxiliar. Universidad de San Buenaventura Cartagena. Contacto: mcasas@usbctg.edu.co

## CHARACTERIZATION OF CLIENTS WITH CLEFT LIP AND PALATE TREATED BY OPERATION SMILE IN CARTAGENA

### Abstract

The cleft lip and / or palate are part of craniofacial congenital abnormalities or genetic trait, affect the structures of the oral cavity and the palatal vault. Objective: To the Cleft characterize Lip and Palate, serving Operation Smile Colombia Foundation in Cartagena de Indias. Methodology: Sample type targeted was conducted, the total number of patients treated by Operation Smile Colombia Foundation in the years 2011-2013 that are linked to the National Comprehensive Care Program, through an analysis of frequency distribution was taken, the variables under study were the age, gender and demographic location. Results: The age of 0-2 years old, presented a frequency of 21.9%, there were no differences in gender distribution, socioeconomic status more prevalence in class 1 that was 56.3%. Regarding the geographic variable, it was determined that the Industrial Bay Area, the cleft lip and palate had a higher prevalence, with a frequency of 43.7%. Conclusions: We showed that this condition is more common in socioeconomic classes 1 and 2, which contain a high proportion of vulnerable population compared to other class.

**Key words:** cleft lip, cleft palate, prevalence, gender, socioeconomic status

### INTRODUCCIÓN

La Fisura de labio y/o Paladar se entiende como una alteración craneofacial muchas veces asociada a causas congénitas, que afectan fisiológicamente las estructuras constituyentes de la cavidad oral y la bóveda palatina, se clasifican, de acuerdo al tipo de fisura, en unilateral o bilateral, se producen en el período embrionario generalmente entre la 4 y la 12 semanas de gestación (Zarante, Franco y López, 2010; Agbenorku, Agbenorku, Iddi, Abude, Sefenu, Matondo y et. al, 2011).

Su etiología es multifactorial, depende de deficiencias nutricionales o efectos secundarios de los medicamentos, también existen factores ambientales asociados, exposición a diferentes toxinas, al alcohol, al tabaco; y a la deficiencia en el consumo de vitaminas, como el complejo B y el ácido fólico durante el período gestacional (Butali y Mossey, 2009).

Las fisuras de labio y/o paladar se clasifican teniendo en cuenta la dimensión y el alcance anatómico de la fisura. La aparición de éstas impacta la producción del habla ya que cursa con alteraciones craneofaciales que involucran una serie de estructuras que trabajan en conjunto de forma coordinada. En un estudio realizado por Nagarajan, Savitha, y Subramaniyan (2009) en India, se evidenció que los usuarios presentaban alteraciones de la articulación en un 43%, de la resonancia y la articulación en un 12 % y el 3% presentaba alteraciones solo a nivel de resonancia.

En cuanto a la distribución por edad según un estudio realizado por Padrón, Achirica y Collado (2006) la mayoría de los pacientes con esta condición se ubican entre los 5 y 6 años de edad, es decir en edad preescolar; en Colombia en un estudio realizado por Charry, Aguirre, Castaño, Gómez, Higuera, Mateus, y et. al. (2012) se halló una edad promedio de consulta de 10

años, con un 51.7%. Por otra parte en la ciudad de Bogotá, González, Téllez, Canchano, Rojas y Trujillo (2011) encontraron que la edad promedio era de 12.5 años, siendo 9 años la edad más frecuente y 10 la menos frecuente.

Dentro de los estudios realizados en fisura de labio y/o paladar se reporta que estas alteraciones de acuerdo a las estructuras comprometidas, son más comunes a nivel de labio y paladar en el género masculino y a nivel de paladar en el femenino (Corbo, y Marimón, 2001; Sacsquispe y Ortiz, 2004). Sin embargo, en los estudios reportados a nivel de América Latina se evidencia una información variable con respecto a la presencia de fisura de acuerdo al género. Algunos estudios coinciden con una mayor frecuencia de aparición en los hombres (Ochoa, Ortiz, Padilla, Chacón y Blanco, 2003); mientras que otros no destacan una diferencia significativa de aparición de esta entidad entre el sexo femenino y el masculino (Quijano, C., Rivas, J., Salas, I., Salazar, M., Sánchez, B., Sierra, C., 2009).

En el contexto nacional, Quijano et al. (2009), en un estudio llevado a cabo en el departamento del Cauca, reportan una distribución porcentual de género discretamente superior en el masculino con un 50.7% y de 49.3% en el femenino.

La literatura también reporta una relación entre las variables sociales, económicas y demográficas y la aparición de fisuras labiopalatinas, al respecto Yáñez y colaboradores (2012) indican que el 97.3% de la población estudiada se ubica en un nivel socioeconómico medio o bajo. Al respecto Mossey, Little, Munger, Dixon y Shaw (2009), describen una asociación entre las hendiduras orofaciales y el nivel socioeconómico.

La prevalencia de Labio Fisurado y Paladar Hendido a nivel mundial es muy variable. En países como la India, la prevalencia de esta patología es de 10 por cada 10.000 nacidos vivos, un porcentaje indudablemente muy alto. También se ha identificado una alta prevalencia en China, donde por cada 500 nacidos vivos, 1 presen-

ta labio fisurado y/o paladar hendido (Wanga, Guana, Xub y Zhoua, 2009). En Latinoamérica, aunque los datos no son tan dramáticos como en Asia, alcanza a evidenciarse que en países como Argentina y México, por cada 500 nacidos vivos, 0.5 neonatos presentan esa patología (Quijano, et. al., 2009).

En un estudio colaborativo latinoamericano de malformaciones congénitas realizado durante los años 1982-1990, se encontró una tasa global para fisura labiopalatina de 10.49 casos por cada 10.000 nacidos. En Bolivia se presentaron 23.7 casos por cada 10.000 neonatos, en Ecuador 14.96, en Paraguay 13.3, en Venezuela se encontraron tasas más bajas (7,92), en Perú 8.94, Uruguay 9.37 y Brasil 10,12 individuos. La incidencia global de hendiduras maxilofaciales está comprendida entre 1:500 y 1 por cada 700 nacimientos, aunque en los últimos años a causa del control de la natalidad y del asesoramiento genético, la incidencia de éstas ha disminuido (Gómez, García y Lara, 2008).

En el contexto colombiano, se han realizado estudios en ciudades como Medellín, Cauca, Pasto, Popayán y Manizales, revelando que la Fisura Labio Palatina se presenta en aproximadamente 1 de cada 1000 nacidos vivos. En la ciudad de Cartagena, en 1997, el Hospital Universitario encontró que en un grupo de 831 pacientes, el 76% asistió a consulta médica por malformaciones cráneo faciales, de éstos el 19.7%, presentaba fisura de labio y/o paladar, no se precisó la prevalencia por género y la edad de los pacientes (Quijano, et. al., 2009).

Debido a que en la actualidad no existen muchos estudios publicados recientes en la ciudad de Cartagena que ofrezcan una perspectiva clara de la situación diagnóstica en esta población; se hace necesario construir redes para buscar datos referentes a la aparición de esta patología de manera acertada y representativa en entidades reconocidas como lo es la Fundación Operación Sonrisa, Colombia.

Este estudio buscó caracterizar por edad, género y estrato socioeconómico la población con labio fisurado y paladar hendido, atendida por la Fundación Operación Sonrisa Colombia en Cartagena de Indias. Por ello se consideró relevante llevar a cabo este proyecto académico, en convenio con dicha entidad, la cual atiende a la población vulnerable con este diagnóstico a nivel nacional.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo de Estudio:** El presente estudio abordó un enfoque cuantitativo descriptivo de corte transversal.

**Método:** Se realizó un muestreo de tipo intencional, se tomó el total de pacientes atendidos por la Fundación Operación Sonrisa Colombia en la ciudad de Cartagena de Indias en los años 2011 a 2013, que se encontraban vinculados al Programa Nacional de Atención Integral. A los cuales se les realizó un monitoreo en las jornadas convocadas por la Fundación, permitiendo a su vez la sistematización de los datos socioeconómicos, demográficos y de rehabilitación.

Este proyecto se sustentó en un convenio en el cual participaron la Fundación Operación Sonrisa Colombia y la Universidad de San Buenaventura, sede Cartagena (Facultad de Ciencias de la Salud- Programa de Fonoaudiología). Se enmarcó dentro de 5 componentes: quirúrgico; rehabilitación y prevención; fortalecimiento de la capacidad de respuesta institucional y comunitaria; transferencia de conocimientos al personal del sector salud; y por último la comunicación, difusión y sistematización transversal a cada uno de los componentes.

El Programa Nacional de Atención Integral, pretende contribuir a una inclusión social de la población de la región Caribe, menor de 18 años, de bajos ingresos, que presenta labio fisurado y paladar hendido, facilitando la atención quirúrgica, el acceso a un proceso de rehabilitación en habilidades sociales, comunicativas y prevención en salud oral.

La base de datos con el seguimiento de los usuarios fue proporcionada por parte de la Fundación, posteriormente se verificaron los datos vía telefónica y se generó una nueva base de datos utilizando el paquete estadístico Epi Info versión 7 para el análisis de los datos, se realizó un análisis mediante distribución de frecuencias, las variables objeto de estudio fueron la edad, el género, el estrato socio-económico y la ubicación demográfica.

**Población:** Participó un total de 32 niños y jóvenes pertenecientes al Programa Nacional de Atención Integral, con edades entre los 0 a 18 años que presentaban un diagnóstico de labio fisurado y/o paladar hendido, 16 sujetos eran de género femenino y 16 del masculino; distribuidos en tres localidades de la ciudad de Cartagena, localidad 1 (Zona industrial de la bahía), localidad 2 (Zona histórica y del Caribe norte) y localidad 3 (Zona de la Virgen y Turística). La población se ubicó entre los estratos socio-económicos 1, 2 y 3.

## RESULTADOS

Dentro de los hallazgos del estudio, se encontró, respecto a la edad, que la mayor parte de la población se encontraba entre los 0 a 2 años con un porcentaje de 21.9%, seguido por el 12.5% de usuarios entre los 12 años. En tercer lugar se ubicaron las edades de 3, 8 y 11 años que correspondían a un 9.4%, las edades de 4,6, 7, 9, 13 y 17 años, se presentaron en un porcentaje equivalente al 3.1%. No se evidenció diferencia en la frecuencia de aparición de la fisura de labio y/o paladar de acuerdo al género, se encontró un porcentaje de aparición de 50% en el género masculino y la misma proporción en el femenino.

Con respecto al estrato socioeconómico de la población inscrita en el proyecto, se evidenció una mayor prevalencia en el estrato 1, correspondiendo a un 56%, que concentra un alto grado de población vulnerable.

El estrato socioeconómico 2 se presentó con un porcentaje de 37.4%, y se ubicó en los barrios: Chiquinquirá, Nelson Mandela, Olaya, Membri-llal el Líbano, San Pedro Mártir, San José de los Campanos, Nuevo Paraíso y Nariño. Esta presencia de fisuras labiopalatinas como lo mencionan Jaber, Nahmani, Halpern y Shohat (2002) puede estar relacionada con factores de vulnerabilidad ambiental que afectan la salud y la calidad de vida de los habitantes, frente a altos índices de desnutrición, hacinamiento y falta de alcantarillado.

En lo concerniente al nivel 3 de la escala socioeconómica, esta patología se presenta con una menor proporción, evidenciando un 6.3%. Los pacientes afectados con este cuadro clínico se ubican principalmente en los barrios La Consolata, Blas de Lezo, Caracoles y Urbanización El Gallo.

En cuanto las localidades de la ciudad de Cartagena de Indias, el labio fisurado y paladar hendido se presenta con un porcentaje que corresponde al 44; el cual se presenta con una mayor prevalencia en la localidad 3, Zona Industrial de la Bahía, dentro de esta se encuentran los siguientes barrios: Nelson Mándela, San José de los Campanos, San Pedro Mártir, Blas de Lezo, Ternera y San Fernando. En la población de la localidad 2, el 37.5% presenta la patología de Labio Fisurado, lo que la sitúa junto con la localidad 3, como las localidades con mayor presencia de casos.

Por su parte, en la población de la localidad 1 (Zona Histórica y Caribe Norte), esta patología se presenta con una frecuencia menor, representada en un porcentaje de 19%, en la que se sitúan los barrios Calamares, Zaragocilla y Daniel Lemaitre. Dentro de estas localidades las actividades económicas se basan en la explotación de petróleo y sus derivados, el plástico, las materias primas industriales y los productos químicos. Estas localidades tienen altos indicadores de pobreza que afectan a los habitantes, a lo que se suma una alta tasa de desempleo.

## DISCUSIÓN

A nivel internacional los hallazgos reportados por Derijcke, Eerens y Carels(1996), evidenciaron una menor frecuencia de aparición de la fisura labiopalatina en Suramérica, en contraste con otras regiones como Europa con 2.21/1000 nacidos vivos y Estados Unidos con 1.12/1000.

La edad con mayor frecuencia en la población es de 0 a 2 años. Sin embargo la distribución por edad es variable de acuerdo a los estudios consultados, priman las edades entre los 0 y 14 años, lo cual puede atribuirse a la implementación de sistemas de detección y a la pronta atención por parte de los sistemas de salud a esta población.

En cuanto al género, para efectos de esta investigación no se encontró diferencia en el porcentaje de aparición de las fisuras labiopalatinas, sin embargo otro estudio reportó mayor frecuencia en niñas que en niños (Derijcke, et al. 1996), en contraposición a una investigación realizada en el año 2011, la cual reporta una mayor frecuencia en el género masculino (González, Medina, Pontigo, Casanova, Escoffié, Corona y Maupomé, 2011).

Respecto al estrato socioeconómico, la mayor parte de la población objeto de estudio se ubicó en los estratos 1 y 2. En el estrato 1 se evidencian dificultades en el manejo de agua potable, de desechos y dificultad para acceder a servicios públicos básicos.

Este aspecto es similar a lo reportado en un estudio realizado en Brasil, que encontró una correlación entre las tasas de aparición de las fisuras labiopalatinas y las condiciones medioambientales, como el manejo de residuos sólidos y el alto consumo de alcohol. (González, et. al., 2011). Otro estudio realizado en Estados Unidos por Nyarko, López, Castilla, Wehby (2013) reportó que uno de los factores de riesgo para la aparición de la fisura de labio y/o paladar, incluía las características socioeconómicas de-

bido a que la mayoría de la población tomada provenía de hogares de bajos recursos en los cuales no siempre las madres lograban mantener una dieta balanceada y el consumo de vitaminas complementarias durante la gestación, (Nyarko, et. al., 2013)

En la misma línea, Womersley (1987), observó que los factores ambientales que influyen en la aparición de esta condición son más frecuentes en las zonas de mayor deprivación socioeconómica, ya que las condiciones ambientales poco saludables tienden a aumentar la susceptibilidad a la aparición fisuras de labio y/o paladar.

En cuanto a las localidades estudiadas, la localidad 3 de la ciudad de Cartagena de Indias, que corresponde a la Zona Industrial de la Bahía, representó el 44% de los casos con esta condición, zona que engloba los barrios: Nelson Mandela, San José de los Campanos, San Pedro Mártir, Blas de Lezo, Ternera y San Fernando. También se ve una alta frecuencia en la población de la localidad 2, donde el 37.5% presenta la patología de labio fisurado y paladar hendido, en un estudio realizado en la localidad 3, se evidenció una alta concentración de mercurio total y metilmercurio en sedimento y seston de la bahía de Cartagena. Además, la bahía de Cartagena es uno de los ecosistemas costeros más influenciados por la contaminación de mercurio (Hg), afectando la salud humana y la calidad de vida de cada uno de los seres, posiblemente las personas que vivan en esta localidad, están expuestas a factores de riesgo por la presencia materias fisicoquímicas (Chavarriaga, González, Rocha, Posada y Agudelo, 2011).

Así mismo, son zonas en las cuales se evidencia un alto consumo de alcohol y altos índices de desnutrición. Al respecto Molina, Yañez, Iglesias, Mendoza y Solano (2013), encontraron dentro de los factores de riesgo asociados a la aparición de fisuras labiopalatinas el consumo de alcohol en los padres, la deficiencia de ácido fólico, de zinc como resultado de una dieta inadecuada, la obesidad, el stress y la presencia

de períodos febriles en las madres durante la gestación.

## CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en el desarrollo de esta investigación acerca de la aparición de Labio Fisurado y Paladar Hendido en la ciudad de Cartagena, se puede señalar, de acuerdo al lugar de procedencia y nivel socioeconómico de la población objeto de estudio, que la mayor parte de la población de este estudio, estuvo representada en la localidad 3 que corresponde a un 43.7%, esta misma población pertenece al nivel socioeconómico 1.

La población se distribuyó principalmente en los estratos 1 y 2, los cuales pertenecen a niveles socioeconómicos vulnerables, con dificultad de acceso a servicios básicos y de salud.

La edad que más prevalece en la población se encuentra entre 0 a los 2 años, de la población atendida en el Programa Nacional de Atención Integral establecido en la ciudad de Cartagena.

En términos del género, la muestra seleccionada presentó igualdad de porcentajes (50%) para los géneros femenino y masculino.

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue posible gracias al Proyecto Nacional de Atención Integral liderado por la Fundación Operación Sonrisa Colombia, la Universidad Rafael Núñez y los líderes comunitarios del Departamento Administrativo Distrital de Salud de Cartagena de Indias.

## REFERENCIAS

- Agbenorku, P., Agbenorku, M., Iddi, A., Abude, I., Sefenu, R., Matondo P. y Scheneider W. (2011). A study on cleft lip/palate in a community in the South East of Ghana. *Eur J Plast Surg*, 34, 267-272.

- Butali, A. y Mossey P. (2009). Epidemiology of Orofacial clefts in Africa: Methodological challenges in ascertainment. *Pan African Medical Journal*, 1-9.
- Charry, I., Aguirre, M., Castaño, J., Gómez, B., Higuera, J., Mateus, G., Montes, D. y Villegas, O. (2012). Caracterización de los pacientes con labio y paladar hendido y de la atención brindada en el Hospital Infantil Universitario de Manizales-Colombia. *Archivos de Medicina*, 12 (2), 190-197.
- Chavarriga, J., González, M., Rocha, A., Posada, A. y Agudelo, A. (2011). *Prevalencia de Labio Fisurado y Paladar Hendido en el Hospital Universitario de Cartagena*. Bogotá: Rev. Nacional de Odontología, 11(6), 1-6.
- Corbo, M. y Marimón, M. (2001). Labio y Paladar Fisurados. Aspectos Generales que se deben conocer en la Atención Primaria de Salud. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 17(4), 379-85.
- Derijcke, A., Eerens, A. y Carels, C. (1996). The incidence of oral clefts: A review. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 34, 488-494.
- Gómez, R., García, C. y Lara, R. (2008). *Incidencia de labio y paladar hendido en México: 2003-2006*. México: Rev. De la Asociación Mexicana de Dentición, 15 (6), 309-313.
- González, M., Téllez, M., Canchano, F., Rojas, Y. y Trujillo, M. (2011). Calidad de vida y salud oral en una población colombiana con labio y/o paladar fisurado. *Rev Universitas Odontológicas*, 30 (64), 73-82.
- González, C., Medina, C., Pontigo, A., Casanova, J., Escoffié, M., Corona, M. y Maupomé, G. (2011). Estudio ecológico en México (2003-2009) sobre labio y/o paladar hendido y factores sociodemográficos, socioeconómicos y de contaminación asociados. *An Pediatr*, 74(6), 377-387
- Jaber, L., Nahmani, A., Halpern, G. y Shohat, M. (2002). Facial clefting in an Arab town in Israel. *Rev. Medical Center*, 61, 448-453.
- Mossey, P., Little, J., Munger, R., Dixon, M. y Shaw, W. (2009) Cleft lip and palate. *Rev. The Lancet*, 374, 21-27.
- Molina, R., Yañez, R., Iglesias, A., Mendoza, A & Solano, E. (2013). Current concepts on the effect of environmental factors on cleft lip and palate. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*, 42, 177-184
- Nagarajan, R., Savitha, V. y Subramaniyan, B. (2009). Communication disorders in individuals with cleft lip and palate: An overview. *Indian J Plast Surg Supplement*, 1 (42), 137-143.
- Nyarko, K., Lopez, J., Castilla, E., y Wehby, G. (2013) Does the Relationship between Prenatal Care and Birth Weight Vary by Oral Clefts? Evidence Using South American and United States Sample. *The Journal of Pediatrics*, 162 (1), 42-49.
- Ochoa, B., Ortiz, D., Padilla, K., Chacón, H. y Blanco, F. (2003). Casuística de 10 años de labio y paladar hendido en el Hospital Universitario de la UANL. *Medicina Universitaria*, 5 (18), 19-24.
- Padrón, A., Achirica, M. y Collado, M. (2006). Caracterización de una población pediátrica con labio y paladar hendido. *Rev Cirugía y Cirujanos*, 74 (3), 159-166
- Quijano, C., Rivas, J., Salas, I., Salazar, M., Sánchez, B. y Sierra, C. (2009). Aspectos sociodemográficos y clínicos del Labio Fisurado y Paladar Hendido en una población del suroccidente Colombiano. *Archivo Fundación Operación Sonrisa*, 120-130.
- Sacsquispe, S. y Ortiz, L. (2004). Prevalencia de labio y/o paladar fisurado y factores de riesgo. *Rev. Estomatol. Herediana*; 14: (1-2).
- Wanga, W., Guana, P., Xub, W. y Zhoua B. (2009). Risk factors for oral clefts: a population based case-control study in Shenyang, China. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*, 23, 310-320.
- Womersley, J. (1987). Epidemiología de las fisuras faciales. *Arch Dis Child*, 62 (7), 717-720.
- Yáñez, V., Iglesias, L., Gómez, M., Torres, L., Gonzáles, M., Gutiérrez, J., y Solano, E. (2012) A descriptive epidemiologic study of cleft lip and palate in Spain: España. *Rev. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 114 (5), A1-A6, B1-B2.
- Zarante, L., Franco, L. y López, F. (2010). Frecuencia de malformaciones congénitas efectuadas en tres ciudades colombianas: Bogotá, Ubaté y Manizales. *Rev. Cient. de América Latina*, 30 (1), 65-71.