



## Original

# Nivel educativo y nivel socioeconómico como determinantes de riesgo en niños con labio y paladar fisurado

Santiago José Reinoso-Quezada<sup>1</sup> y Paula Doménica Sigüenza Guzmán<sup>\*1</sup>

Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 06-02-2026

Aceptado: 07-03-2026

Palabras clave:

Labio fisurado, fisura del paladar, determinantes sociales de la salud.

### R E S U M E N

**Objetivo:** Evaluar la asociación entre el nivel socioeconómico y el nivel educativo materno con el diagnóstico de labio y/o paladar fisurado (LPF) en recién nacidos atendidos en hospitales públicos de Cuenca, Ecuador, entre 2010 y 2015.

**Pacientes y métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. La muestra final estuvo compuesta por 138 casos y 162 controles (n = 300). La información se obtuvo de registros hospitalarios y cuestionarios estructurados. Se analizaron el nivel socioeconómico y el nivel educativo materno mediante análisis bivariado (Chi cuadrado y cálculo de odds ratio [OR]) y análisis multivariado mediante regresión logística para el control de variables de confusión.

**Resultados:** En el análisis bivariado, el nivel socioeconómico medio bajo se asoció significativamente con LPF (OR = 5,077; IC 95 % 3,098-8,320;  $p < 0,01$ ). Asimismo, la baja instrucción materna mostró una asociación significativa (OR = 6,106; IC 95 % 3,690-10,105;  $p < 0,000$ ). En el modelo multivariado, permanecieron como variables significativamente asociadas el nivel de instrucción materna (OR ajustado = 4,294; IC 95 % 2,028-9,094) y el nivel socioeconómico (OR ajustado = 2,720; IC 95 % 1,412-5,240).

**Conclusiones:** El nivel socioeconómico bajo y la baja instrucción materna están significativamente asociados con un mayor riesgo de LPF.

Este artículo se deriva de la tesis titulada "Determinantes sociales adversos y riesgo de labio y paladar fisurados. Estudio de casos y controles. Ciudad de Cuenca, 2010–2015", de Santiago José Reinoso Quezada, presentada en la Facultad de Ciencias Médicas, Centro de Posgrado, para la obtención del título de Magíster en Investigación de la Salud.

\*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [paula.siguenza.31@est.ucacue.edu.ec](mailto:paula.siguenza.31@est.ucacue.edu.ec) (Paula Doménica Sigüenza Guzmán).

<http://dx.doi.org/10.20986/recom.2026.1728/2026>

1527-2024/© 2026 SECOM CyC. Publicado por Inspira Network. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Educational level and socioeconomic status as determinants of risk in children with cleft lip and palate

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Cleft lip, cleft palate, social determinants of health.

**Objective:** To evaluate the association between socioeconomic status and maternal educational level with the diagnosis of cleft lip and/or palate (CLP) in newborns treated in public hospitals in Cuenca, Ecuador, between 2010 and 2015.

**Patients and methods:** An observational, analytical, retrospective case-control study was conducted. The final sample consisted of 138 cases and 162 controls (n = 300). Information was obtained from hospital records and structured questionnaires. Maternal socioeconomic status and educational level were analyzed using bivariate analysis (chi-square and odds ratio (OR) calculation) and multivariate analysis using logistic regression to control for confounding variables.

**Results:** In the bivariate analysis, low socioeconomic status was significantly associated with LPF (OR = 5.077; 95 % CI 3.098-8.320; p < 0.01). Similarly, low maternal education showed a significant association (OR = 6.106; 95 % CI 3.690-10.105; p < 0.000). In the multivariate model, maternal education level (adjusted OR = 4.294; 95 % CI 2.028-9.094) and socioeconomic status (adjusted OR = 2.720; 95 % CI 1.412-5.240) remained significantly associated variables.

**Conclusions:** Low socioeconomic status and low maternal education are significantly associated with an increased risk of LPF.

## INTRODUCCIÓN

El labio y paladar fisurado (LPF) es una de las malformaciones congénitas más prevalentes a nivel global, con una incidencia aproximada de 1 por cada 700 nacidos vivos, aunque su distribución varía significativamente entre regiones y grupos étnicos, con tasas particularmente altas en poblaciones asiáticas y latinoamericanas<sup>1,2</sup>. Durante décadas, la investigación biomédica ha profundizado en las dimensiones anatómicas, genéticas y funcionales del LPF, documentando sus impactos en la alimentación, el desarrollo del lenguaje, la audición y la integración social de los niños afectados<sup>3</sup>.

Sin embargo, una revisión crítica de la evidencia revela que los factores que rodean al LPF van mucho más allá del ámbito estrictamente biológico<sup>4,5</sup>. Diversos estudios han evidenciado que las poblaciones con menores recursos económicos, niveles educativos bajos y acceso limitado a servicios de salud prenatal concentran las mayores tasas de LPF, exponiendo una clara relación entre las condiciones de vida y la aparición de esta malformación<sup>4,6-9</sup>. Diversos estudios han señalado que los desenlaces postoperatorios pueden verse influenciados por barreras económicas, geográficas y culturales que afectan la continuidad del cuidado especializado<sup>4,7</sup>.

En este contexto, resulta pertinente analizar el papel de los determinantes sociales como posibles factores asociados a la ocurrencia de LPF, particularmente en poblaciones atendidas en el sistema público de salud. Evaluar estas asociaciones desde un enfoque epidemiológico permite aportar evidencia cuantitativa que complementa los hallazgos biomédicos existentes.

Por ello, este estudio tiene como objetivo evaluar la asociación entre el nivel socioeconómico y el nivel educativo materno

con el diagnóstico de labio y/o paladar fisurado (LPF) en recién nacidos atendidos en hospitales públicos de la ciudad de Cuenca-Ecuador, durante el periodo 2010-2015.

## PACIENTES Y MÉTODOS

El diseño de estudio corresponde a una investigación observacional, analítica, retrospectiva de casos y controles, diseñada para evaluar la asociación entre determinantes sociales como el nivel socioeconómico y el nivel educativo materno con el diagnóstico de labio y/o paladar fisurado (LPF) en la ciudad de Cuenca, Ecuador, durante el periodo 2010-2015.

La población del estudio estuvo conformada por madres con hijos diagnosticados con LPF (casos) y madres con hijos sin malformaciones congénitas evidentes (controles), atendidas en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de Cuenca.

La muestra fue no probabilística, obtenida mediante pareamiento 1:1 (casos y controles emparejados por edad, sexo y hospital). El tamaño muestral se calculó utilizando el programa OpenEpi, considerando un nivel de confianza del 95 %, una potencia del 80 %, una razón de controles por caso de 1:1, un porcentaje de controles expuestos de 23,6 %, un odds ratio esperado de 2,1 y un porcentaje de casos expuestos de 39,35 %, obteniendo inicialmente una muestra estimada de 137 casos y 137 controles. Sin embargo, durante la recolección definitiva de datos se incluyeron 138 casos y 162 controles (n = 300), debido a la disponibilidad de registros completos, lo que incrementó la potencia estadística del estudio.

La muestra fue de tipo no probabilística por conveniencia, basada en los registros clínicos institucionales disponibles

durante el periodo de estudio. Esta estrategia respondió a la naturaleza retrospectiva del diseño y a la disponibilidad de casos registrados en los hospitales de referencia. Se reconoce que este tipo de muestreo puede limitar la validez externa de los resultados.

Los criterios de inclusión para los casos fueron:

- Madres con hijos diagnosticados con LPF en cualquiera de sus combinaciones, sin otras malformaciones craneofaciales.
- Madres entre 10 y 45 años de edad.
- Madres cuyo parto fue atendido en los hospitales mencionados durante 2010-2015.

Los criterios de inclusión para los controles fueron:

- Madres con hijos sanos, sin malformaciones congénitas evidentes.
- Controles obtenidos de registros clínicos secuenciales al caso correspondiente.
- Mismo hospital y rango de edad que el caso pareado.

Los criterios de exclusión aplicados en ambos grupos fueron:

- Negativa de la madre a participar o a firmar el consentimiento informado.
- Madres con diagnóstico de enfermedad crónica-degenerativa durante la gestación.

Las principales variables analizadas fueron:

- Nivel socioeconómico: clasificado en "medio bajo/bajo" y "medio alto/alto", de acuerdo con los parámetros del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).
- La clasificación se realizó considerando los criterios establecidos por el INEC que incluyen características de vivienda, nivel de ingresos, acceso a servicios básicos y posesión de bienes durables, agrupados posteriormente en dos categorías para el análisis.
- Nivel educativo materno: clasificado como "baja instrucción" (analfabeta, primaria, secundaria incompleta) y "instrucción media alta" (secundaria completa, universitaria, posgrado).
- Diagnóstico de LPF: confirmado mediante evaluación clínica y registros hospitalarios, codificado como presente/ausente.

La información de los casos se obtuvo inicialmente a partir de los sistemas informáticos y registros clínicos de los hospitales, filtrando diagnósticos compatibles con labio y paladar fisurado (CIE-10: Q35, Q36, Q37). Posteriormente, se verificaron las historias clínicas para confirmar el diagnóstico y se localizaron las pacientes mediante datos de contacto para la aplicación de un cuestionario estructurado.

En el caso de los controles, se seleccionaron registros clínicos consecutivos al número de historia clínica del caso correspondiente. Las madres fueron contactadas y se aplicó el mismo cuestionario previo consentimiento informado. La información fue recolectada posterior al nacimiento del niño mediante contacto telefónico y entrevistas presenciales cuando fue posible. Para minimizar el sesgo de memoria, se utilizaron preguntas estructuradas y se corroboró la información con los registros clínicos disponibles. El cuestionario incluyó secciones sobre datos sociodemográficos, nivel educativo, condiciones socioeconómicas según el INEC y datos obstétricos y prenatales.

Los datos recolectados fueron codificados y registrados en una base de datos en Excel 2013, con control de calidad previo

a su exportación al software estadístico SPSS versión 15.0 en español.

Los análisis estadísticos realizados fueron: análisis univariado para determinar frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas. Análisis bivariado utilizando la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) para evaluar la independencia de variables. Finalmente, cálculo de odds ratio (OR) con intervalos de confianza del 95 % (IC 95 %) para cuantificar la magnitud de la asociación entre las variables independientes y el diagnóstico de LPF.

Adicionalmente, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística binaria para estimar odds ratio ajustados, incluyendo como variables de ajuste edad materna, lugar de residencia y consumo de medicación durante el embarazo.

## RESULTADOS

La asociación entre el nivel socioeconómico y el diagnóstico de LPF en los hijos mostró un OR = 5,077 (IC 95 % 3,098-8,320;  $p < 0,01$ ), indicando un riesgo 5 veces mayor de tener un hijo con LPF en madres de nivel socioeconómico medio bajo comparado con un nivel medio alto (Tabla I).

La asociación entre el nivel educativo materno y el diagnóstico de LPF presentó un OR = 6,106 (IC 95 % 3,690-10,105;  $p < 0,000$ ), señalando un riesgo 6,1 veces mayor en madres con baja instrucción en comparación con aquellas con instrucción media alta (Tabla II). En el análisis multivariado mediante regresión logística binaria, ambas variables principales permanecieron significativamente asociadas al diagnóstico de LPF. El nivel educativo materno mostró un OR ajustado de 4,294 (IC 95 % 2,028-9,094), mientras que el nivel socioeconómico presentó un OR ajustado de 2,720 (IC 95 % 1,412-5,240), tras el control por edad materna, lugar de residencia y consumo de medicación durante el embarazo.

**Tabla I. Asociación entre el nivel socioeconómico y el diagnóstico de LPF en los Hospitales HVCM y HJCA.**

	Nivel socioeconómico		Total
	Medio bajo	Medio alto	
LPF	99	39	138
Control	54	108	162
Total	153	147	300
OR = 5,077	(IC 3,098-8,320)		$\chi^2 p < 0,01$

**Tabla II. Asociación entre el nivel de instrucción de la madre y el diagnóstico de LPF en los hijos.**

	Nivel de instrucción de la madre		Total
	Baja instrucción	Instrucción media alta	
LPF	91	47	138
Control	39	123	162
Total	130	170	300
OR = 6,106	(IC 3,690-10,105)		$\chi^2 p < 0,000$

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio confirman una asociación estadísticamente significativa entre los determinantes sociales analizados (nivel socioeconómico y nivel educativo materno) y el diagnóstico de labio y paladar fisurado (LPF) en recién nacidos, lo cual está en línea con múltiples investigaciones internacionales y regionales.

En relación con el nivel socioeconómico, se observó que las madres pertenecientes a estratos medio bajo y bajo presentaron un riesgo cinco veces mayor de tener un hijo con LPF (OR = 5,077; IC 95 % 3,098-8,320;  $p < 0,01$ ). Estos hallazgos refuerzan los datos reportados por Vu y cols., quienes identificaron una asociación directa entre indicadores de pobreza y mayor prevalencia de fisuras orales en Estados Unidos<sup>6</sup>. Así como por Souza y cols., en Brasil, donde los contextos de vulnerabilidad estructural mostraron una mayor carga de malformaciones congénitas, entre ellas el LPF<sup>10</sup>.

En cuanto al nivel educativo, los resultados fueron aún más contundentes. Las madres con baja instrucción (analfabetismo, educación primaria o secundaria incompleta) mostraron un riesgo 6,1 veces mayor de tener un hijo con LPF en comparación con aquellas con instrucción media alta (OR = 6,106; IC 95 % 3,690-10,105;  $p < 0,000$ ). Este hallazgo es coherente con lo reportado por estudios como el de Figueiredo y cols., que evidenciaron cómo la baja escolaridad materna se asocia con mayor riesgo de fisuras, no solo por el desconocimiento de prácticas preventivas, sino también por su relación con condiciones precarias de salud prenatal, malnutrición y limitada capacidad de decisión en el entorno familiar<sup>11</sup>.

Es importante considerar que la magnitud de las asociaciones encontradas en este estudio podría estar influenciada por factores no medidos o por la interrelación existente entre el nivel educativo y el nivel socioeconómico. Ambas variables presentan una relación estructural estrecha, lo que podría generar cierto grado de colinealidad en el modelo multivariado. No obstante, ambas permanecieron estadísticamente significativas tras el ajuste, lo que sugiere un efecto independiente en el contexto analizado.

El presente estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el muestreo no probabilístico basado en registros hospitalarios puede introducir sesgo de selección y limitar la validez externa, dado que los resultados son representativos únicamente de hospitales públicos de referencia en la ciudad de Cuenca y no necesariamente extrapolables a otras regiones o al ámbito privado. En segundo lugar, el diseño retrospectivo implica riesgo de sesgo de memoria, aunque se intentó minimizar mediante cuestionarios estructurados y verificación con registros clínicos. Asimismo, es posible la existencia de variables confusoras no registradas en las historias clínicas que no pudieron ser incluidas en el modelo multivariado. Finalmente, la posible correlación entre nivel educativo y nivel socioeconómico debe considerarse al interpretar la magnitud de los efectos observados.

## CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio evidencian que el nivel socioeconómico bajo y la baja instrucción materna se asocian

de manera significativa con el diagnóstico de labio y/o paladar fisurado en la población analizada. Tras el ajuste por variables potencialmente confusoras, ambas variables mantuvieron asociación estadística, lo que sugiere su relevancia como factores de riesgo en este contexto.

Se requieren estudios prospectivos con muestras probabilísticas que permitan confirmar estos hallazgos y mejorar la validez externa de los resultados.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## BIBLIOGRAFÍA

- Phalke N, Goldman JJ. Cleft palate. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
- Gupta AR, Ahluwalia R, Chugh T, Jha MS, Natarajan PV. Clinical, Demographic, and Socioeconomic Profile of Cleft Lip and Palate in Eastern India. *J Pharm Bioallied Sci.* 2024;16(Suppl 4):S3299-S3301. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs\_752\_24.
- Aycart MA, Catterson EJ. Advances in cleft lip and palate surgery. *Medicina (Kaunas).* 2023;59(11):1932. DOI: 10.3390/medicina59111932.
- Kruppa K, Krüger E, Vorster C, van der Linde J. Cleft lip and/or palate and associated risks in lower-middle-income countries: A systematic review. *Cleft Palate Craniofac J.* 2022;59(5):568-76. DOI: 10.1177/10556656211018952.
- Khan MI, Cs P. Case-parent trio studies in cleft lip and palate. *Glob Med Genet.* 2020;7(3):75-9. DOI: 10.1055/s-0040-1722097.
- Vu GH, Warden C, Zimmerman CE, Kalmar CL, Humphries LS, McDonald-McGinn DM, et al. Poverty and risk of cleft lip and palate: An analysis of United States birth data. *Plast Reconstr Surg.* 2022;149(1):169-82. DOI: 10.1097/PRS.00000000000008636.
- Fujiki RB, Lien KM, Munday J, Thibeault SL; Cleft Outcomes Research NETWORK (CORNET) Consortium. Socioeconomic deprivation detrimentally influences language outcomes in toddlers with cleft palate. *J Speech Lang Hear Res.* 2024;67(9):3113-32. DOI: 10.1044/2024\_JSLHR-24-00060.
- Regina Altoé S, Borges ÁH, Neves AT de SC, Aranha AMF, Borba AM, Espinosa MM, et al. Influence of parental exposure to risk factors in the occurrence of oral clefts. *J Dent (Shiraz).* 2020;21(2):119-26.
- Kulesa-Mrowiecka M, Lipowicz A, Marszałek-Kruk BA, Kania D, Wolański W, Myśliwiec A, et al. Characteristics of factors influencing the occurrence of cleft lip and/or palate: A case analysis and literature review. *Children (Basel).* 2024;11(4). DOI: 10.3390/children11040399.
- de Souza S, Nampo FK, Pestana CR. Major birth defects in the Brazilian side of the triple border: a population-based cross-sectional study. *Arch Public Health.* 2020;78(1):61. DOI: 10.1186/s13690-020-00443-w.
- Figueiredo JC, Ly S, Magee KS, Ihenacho U, Baurley JW, Sanchez-Lara PA, et al. Parental risk factors for oral clefts among Central Africans, Southeast Asians, and Central Americans. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2015;103(10):863-79. DOI: 10.1002/bdra.23417.