



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

TEMA:

**FACTORES IMPLICADOS EN EL RIESGO A PADECER LABIO LEPORINO EN
NIÑOS RECIÉN NACIDOS**

AUTOR:

Luis Jeancarlos Chavez Parrales.

TUTOR /A:

DR. Cristhian Fabricio Bustillos Mera Mgs.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2025-1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante Chavez Parrales Luis Jeancarlos, legalmente matriculado/a en la carrera de odontología, período académico 2025-1, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto de Investigación es "Factores implicados a padecer labio leporino en niños recién nacidos."

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, 19 de agosto de 2025.

Lo certifico,



Dr. Cristhian Bustillos Mera Mgs.
Docente Tutor(a)
Área: Salud

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Luis Jeancarlos Chavez Parrales con C.I # 1314674043 en calidad de autor del proyecto de investigación titulado "Factores Implicados En El Riesgo A Padecer Labio Leporino En Niños Recién Nacidos" Por la presente autorizo a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor/a me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Jeancarlos Chavez Parrales', is written over a horizontal line.

Luis Jeancarlos Chavez Parrales

C.I 131467404-3

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad Ciencias de la Salud

Carrera de Odontología

Tribunal Examinador

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema "Factores Implicados En El Riesgo A Padecer Labio Leporino En Niños Recién Nacidos".

Presidente del tribunal



Od. Freya Andrade Vera, Esp.

Miembro del tribunal



Od. Sol Holguín García, Esp.

Miembro del tribunal



Dra. María Teresa Restrepo Escudero Mg.

Manta, de 03 de septiembre del 2025

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación es dedicado a la persona más importantes en mi vida, ya que es el reflejo de perseverancia, constancia y esfuerzo. Se lo dedico a mi madre, Maribel, a mis abuelos, y amigos por el apoyo constante y estar siempre cuando más los necesitaba, supieron guiar mi camino para no permitirme dejar de batallar en los momentos más oscuros y siempre buscarles el lado positivo a todas las cosas, a mis amigos, mis compañeros de clínicas por su fortaleza y guía en cada paso de este recorrido, y a las personas que siendo desconocidos se convirtieron en mis pacientes.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especialmente es para Dios por darme salud, sabiduría y las fuerzas necesarias para poder cumplir con mi objetivo. A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por otorgarme la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa institución de la cual me llevo varias enseñanzas y experiencias que nunca olvidare. A mis tutores, el Dr. Miguel Carrasco, Dr. Enrique Rodriguez y el Dr. Cristhian Bustillos por sus consejos y orientación para que tenga un mejor rendimiento y mejorar en algunas facetas. A cada uno de los docentes que impartieron sus conocimientos en cada una de sus asignaturas, gracias por inspirarme y ayudarme a crecer. A mi familia y amigos, mi más sincero agradecimiento, porque sin su apoyo y motivación, este gran sueño no se habría hecho realidad.

Este logro es tanto mío como suyo, porque gracias a todos ustedes se fue formando el camino de un gran sueño que hoy en día se vuelve realidad.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema	3
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
General.....	4
Específicos.....	4
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	6
Bases teóricas.....	7
1. Introducción al Labio Leporino.....	7
2. Factores Genéticos en el Labio Leporino.....	7
2.1 Herencia y patrones genéticos.....	8
2.2 Factores genéticos en poblaciones específicas.....	8
2.3 Mutaciones genéticas y anomalías cromosómicas	8
3. Factores Ambientales y Exposición Prenatal	8
3.1 Consumo de sustancias durante el embarazo	9
3.1 Medicamentos teratogénicos	9
3.2 Deficiencia nutricional.....	9
3.3 Estrés materno y factores socioeconómicos	9
4. Factores Socioeconómicos y Acceso a Atención Prenatal.....	9
4.1 Importancia de la educación prenatal.....	10
4.2 Barreras de acceso a la atención médica.....	10
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	11

Tipo y diseño de investigación	11
Criterios de la búsqueda bibliográfica	11
Criterios para la inclusión de artículos	11
Criterios para la exclusión de artículos.....	11
Análisis de la información	11
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	12
DISCUSIÓN	21
CONCLUSIONES.....	23
RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

RESUMEN

El labio leporino es una malformación congénita que afecta la estructura facial y se produce durante el desarrollo embrionario. Esta condición tiene una etiología multifactorial que involucra factores genéticos, ambientales y nutricionales. Entre los principales factores de riesgo identificados se encuentran antecedentes familiares de malformaciones craneofaciales, la exposición a toxinas ambientales como el tabaco o el alcohol durante el embarazo, deficiencias de nutrientes esenciales como el ácido fólico, y la presencia de enfermedades maternas como la diabetes. El estudio se centra en analizar y clasificar los factores asociados al riesgo de esta condición en recién nacidos mediante la revisión de literatura científica reciente. Utilizando bases de datos como PubMed, SciELO y ScienceDirect, se recopilan artículos científicos relevantes publicados en los últimos cinco años. Los resultados buscan proporcionar una síntesis clara de los factores más significativos para entender y prevenir el labio leporino.

Palabras claves: Etiología multifactorial, Malformaciones congénitas. Recién nacidos, Complicaciones del embarazo, Complicaciones del embarazo.

ABSTRACT

Cleft lip is a congenital malformation that affects the facial structure and occurs during embryonic development. This condition has a multifactorial etiology involving genetic, environmental and nutritional factors. Among the main risk factors identified are a family history of craniofacial malformations, exposure to environmental toxins such as tobacco or alcohol during pregnancy, deficiencies of essential nutrients such as folic acid, and the presence of maternal diseases such as diabetes. The study focuses on analyzing and classifying the factors associated with the risk of this condition in newborns by reviewing recent scientific literature. Using databases such as PubMed, SciELO and ScienceDirect, relevant scientific articles published in the last five years are compiled. The results aim to provide a clear synthesis of the most significant factors for understanding and preventing cleft lip.

Key words: Multifactorial etiology, Congenital malformations. Newborns, Pregnancy complications, Pregnancy complications

INTRODUCCIÓN

Las hendiduras orofaciales son uno de los defectos congénitos más comunes. La incidencia de hendiduras orofaciales representa hasta la mitad de todas las anomalías craneofaciales. Las hendiduras orofaciales afectan a un promedio de 1 de cada 700 nacidos vivos, a nivel mundial. Las hendiduras orofaciales se pueden clasificar en dos tipos principales: labio leporino (LL) y paladar hendido (PH). El labio leporino es una alteración de los tejidos del labio, que varía en gravedad dependiendo de la extensión hacia arriba en el suelo nasal. El paladar hendido es una alteración de los tejidos palatinos o del paladar secundario, incluyendo el paladar duro y/o blando. Chirakan Charoenvicha et al., (2022)

El labio leporino puede ocurrir ya sea en asociación con o sin paladar hendido. Por lo tanto, las hendiduras orofaciales se pueden clasificar como labio leporino con paladar hendido (LL/P); solo labio leporino (SLL); y solo paladar hendido (SPH). Las consecuencias del labio leporino/paladar hendido afectan a múltiples aspectos de la vida del paciente y, con frecuencia, requieren atención médica multidisciplinaria durante toda la vida por parte de cirujanos plásticos, ortodoncistas, logopedas, psicólogos, enfermeras y otros profesionales de la salud. Esta atención a largo plazo no solo afecta el estado de salud/psicológico de los pacientes y sus familias, sino también la carga social y financiera general del sistema de atención médica pública. La mejor manera de abordar el tratamiento del labio leporino/paladar hendido es prevenir la aparición de defectos. Por lo tanto, comprender la patogenia detrás del labio leporino/paladar hendido será la mejor manera de prevenir o disminuir los defectos de las hendiduras orofaciales. Chirakan Charoenvicha et al., (2022)

Diversos factores han sido asociados con el riesgo de padecer labio leporino, incluyendo antecedentes genéticos, exposición a agentes teratogénicos durante el embarazo, deficiencias nutricionales y condiciones socioeconómicas desfavorables. Aunque el conocimiento sobre esta malformación ha avanzado considerablemente, persisten interrogantes respecto a la interacción de estos factores y su contribución en la etiología de la afección.

La formación del complejo craneofacial depende del desarrollo adecuado de la cresta neural. Las redes reguladoras de genes (GRN) y las vías de señalización que organizan este proceso han sido ampliamente estudiadas. Estas GRN y cascadas de señalización están estrechamente reguladas, ya que las alteraciones en cualquier etapa del desarrollo de la cresta neural pueden

conducir a defectos congénitos comunes, incluidos múltiples síndromes que afectan la morfología facial, así como defectos faciales no sindrómicos, como el labio hendido con o sin paladar hendido. Los factores epigenéticos agregan una jerarquía a la regulación de las redes transcripcionales e influyen en la activación o represión espaciotemporal de cascadas reguladoras de genes específicos, sin embargo, se sabe menos sobre sus mecanismos exactos en el control de la regulación genética precisa. Shull & Artinger, (2023)

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El labio leporino es una de las anomalías congénitas más comunes en el mundo y siempre representa un desafío para la salud pública en diferentes países.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los defectos congénitos ocupan el cuarto lugar entre las causas de mortalidad neonatal y la séptima en niños menores de cinco años a nivel mundial. Debido a su alta prevalencia, la OMS, junto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), estableció el día 3 de marzo como el Día Mundial de las Malformaciones Congénitas, con el fin de sensibilizar a la población sobre esta importante problemática de salud. Se calcula que los defectos congénitos, junto con la prematuridad, la asfixia y la sepsis, afectan a aproximadamente 1 de cada 35 recién nacidos, provocando alrededor de 3,2 millones de discapacidades cada año en el mundo. Zambrano & Hernandez, (2022)

En América Latina, los defectos congénitos causan anualmente muchas muertes y a su vez esto trae consecuencias negativas, como discapacidades físicas e intelectuales. Entre el año 1995 y 2012 la Red de Estudio Colaborativo Latinoamericano determinó un total de 2,557.424 de recién nacidos en los hospitales Sudamericanos entre ellos Ecuador, de los cuales 25,082 neonatos nacieron con defectos congénitos. Zambrano & Hernandez, (2022)

Entre los factores de riesgo destacados se encuentran los antecedentes familiares de malformaciones congénitas, la exposición prenatal a sustancias teratogénicas como el alcohol, tabaco o medicamentos, y deficiencias nutricionales maternas, como la falta de ácido fólico. Además, el nivel socioeconómico y el acceso limitado a controles prenatales de calidad pueden agravar la probabilidad de esta condición. Sin embargo, la interacción precisa entre estos elementos no ha sido suficientemente investigada, lo que dificulta la implementación de estrategias preventivas efectivas.

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo más relevante con el labio leporino en niños recién nacidos? ¿De qué forma interactúan los factores genéticos en la etiología de esta condición?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General

Determinar la influencia de factores genéticos, ambientales, nutricionales y socioeconómicos en el riesgo de labio leporino en recién nacidos

Específicos

- Determinar los factores genéticos relacionados con la aparición de labio leporino
- Identificar los factores ambientales y teratogénicos

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las malformaciones craneofaciales son uno de los defectos más comunes, y con mayor frecuencia son cañones orofaciales, especialmente Palatine Lip Palatine. El labio de la columna con o sin paladar asociado y la brecha aislada en el paladar afecta a 1 de cada 600 recién nacidos en todo el mundo, lo que representa a 15,000 niños nacidos en una hora en todo el mundo, por lo que es posible concluir que aproximadamente cada 2.5 minutos es un niño nacido con una brecha. Sin embargo, la frecuencia de esta malformación varía según el área geográfica y el grupo étnico. Pérez-González et al., (2021)

Varias pruebas muestran que los factores ambientales y genéticos pueden desempeñar un papel muy importante en la etioetología (LPH). Los estudios epidemiológicos han indicado una posible correlación entre los contaminantes ambientales, los pesticidas, los solventes y el alto embarazo gradual con la aparición de malformaciones como LPH.

La presente investigación es relevante porque abordará los factores implicados en el riesgo de padecer labio leporino desde una perspectiva integral, considerando tanto los antecedentes genéticos como las condiciones ambientales y socioeconómicas. Este enfoque ayuda a reconocer los principales factores que influyen en la aparición de esta malformación congénita. Con ello no solo se enriquece la comprensión científica del problema, sino que también se facilita el diseño de medidas preventivas y tratamientos ajustados a las necesidades de cada comunidad, así poder tomar las decisiones mas relevantes en la salud pública.

Al identificar y analizar los factores implicados en el riesgo de padecer labio leporino, se contribuirá no solo a prevenir su aparición, sino también a mejorar la calidad de vida de los niños afectados y sus familias, fortaleciendo los sistemas de salud en su capacidad de respuesta ante esta problemática.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Las hendiduras orofaciales se encuentran entre las anomalías congénitas más comunes. Existe un calculo importante que representan alrededor de la mitad de las anomalías craneofaciales y afectarían a cerca de uno de cada 700 nacimientos en todo el mundo. Estas malformaciones se clasifican, en términos generales, en dos categorías: labio leporino (LL) y paladar hendido (PH). El labio leporino surge por una interrupción en el desarrollo de los tejidos del labio, y su gravedad varía según la extensión que alcance hacia la base de la nariz. En cambio, el paladar hendido se produce cuando hay un defecto en la formación del paladar secundario, afectando tanto el paladar duro como el blando. Chirakan Charoenvicha et al., (2022)

Esta malformación orofacial tiene múltiples efectos en los niños que la padecen, alterando la alimentación, la respiración, el crecimiento normal del rostro, el habla, la audición y el desarrollo de los dientes. Además, estas personas presentan una mayor predisposición a padecer de caries y enfermedades periodontales. Valdez (2024)

En conclusión, es importante recalcar el impacto psicosocial del labio leporino dentro de estos antecedentes. Los niños que presentan esta condición no solo deben lidiar con las complicaciones en su salud, sino también con las secuelas emocionales y sociales relacionado con su apariencia. Esta realidad nos indica la importancia de ofrecer una atención integral que incluya el manejo médico, psicólogo y el acompañamiento social, con el fin de contribuir a una mejor calidad de vida.

Bases teóricas

1. Introducción al Labio Leporino

El labio de Leporino es la deformidad facial hereditaria que ocurre cuando los tejidos que componen el labio superior no se fusionado adecuadamente durante el desarrollo fetal. Esta anomalía puede variar en su gravedad, desde una fisura parcial en el labio hasta una abertura completa que afecta tanto al labio como al paladar. Además, a menudo se encuentra asociada con otras anomalías del paladar, lo que puede resultar en dificultades tanto funcionales como estéticas para el individuo afectado.

La prevalencia del labio leporino varía en distintas regiones del mundo, con una mayor incidencia en algunas poblaciones, especialmente en los grupos étnicos asiáticos y nativos americanos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que estas malformaciones orales afectan a 1 por cada 700 recién nacidos. Esta condición no solo presenta desafíos médicos y quirúrgicos, sino que también tiene un impacto significativo en el desarrollo social y emocional del niño afectado.

2. Factores Genéticos en el Labio Leporino

Uno de los aspectos más importantes en el estudio del labio leporino es su base genética. Diversos estudios han demostrado que la predisposición genética es uno de los factores más importantes para el desarrollo de esta anomalía congénita.

Genética de las fisuras labio palatinas

Las fisuras labiopalatinas son defectos congénitos frecuentes que pueden presentarse de manera aislada, sin asociación con un síndrome, o como parte de síndromes mendelianos. Existe una amplia variabilidad fenotípica entre los individuos afectados y sus familiares, que va desde manifestaciones subclínicas hasta características sindrómicas asociadas. Esta diversidad refleja la participación de múltiples genes en la etiología de estos trastornos.

Embriológicamente, se requiere la formación de estructuras anatómicas y musculares de la cavidad y paladar oral con factores especiales de señalización y transcripción, que se deben al desarrollo y la formación de estructuras ya afectadas en algunos cambios mínimos que se muestran en estos procesos. P.ej. El desarrollo de la cavidad oral tiene factores de crecimiento FGF, FGF8-FGFR1, HH-Pindhog, proteínas Wnt, TGFB (TGFB3-TGFA) y factores de crecimiento MSX1,

TBX22, IRFG necesarios. Se han identificado los labios y los errores de desarrollo del paladar en algunas rutas y componentes de señal, como SHH (Hedgehog sónico) en una mutación que se muestra en el síndrome de Gorlin-Bolts, una mutación del gen Wnt3, que incluye la presencia de disertación de labios con o sin deslizamiento. Pusapaz et al., (2021)

2.1 Herencia y patrones genéticos

La investigación genética ha identificado varios genes que están implicados en el desarrollo del labio leporino. El desarrollo de la cara y el paladar en el embrión es un proceso altamente regulado, y ciertos genes juegan un papel crucial en la formación de las estructuras faciales. Por ejemplo, los genes asociados con el complejo TGF- β (Transforming Growth Factor Beta) y FGF (Fibroblast Growth Factor) están involucrados en la migración y diferenciación celular durante el proceso de formación del labio y el paladar. Estos genes, cuando se encuentran alterados, pueden contribuir al desarrollo de malformaciones orales.

2.2 Factores genéticos en poblaciones específicas

El labio leporino se observa con mayor frecuencia en ciertos grupos raciales y étnicos, lo que sugiere una predisposición genética. Las poblaciones asiáticas, como los japoneses y chinos, y los nativos americanos tienen una mayor incidencia de esta condición, mientras que los africanos presentan tasas significativamente más bajas. Estos hallazgos destacan la importancia de la herencia genética en la manifestación del labio leporino, así como la variabilidad en la prevalencia entre diferentes grupos.

2.3 Mutaciones genéticas y anomalías cromosómicas

Las mutaciones en ciertos genes, como el IRF6 y el PAX7, se han relacionado con una mayor probabilidad de desarrollar labio leporino. Estos genes juegan roles esenciales en la regulación del desarrollo facial y su alteración puede interrumpir el proceso de formación del labio y el paladar. Además, la investigación ha identificado ciertos síndromes genéticos, como el síndrome de Van der Woude, que se caracteriza por la presencia de labio leporino y paladar hendido debido a mutaciones genéticas específicas.

3. Factores Ambientales y Exposición Prenatal

Los factores ambientales durante el embarazo pueden desempeñar un papel crucial en el desarrollo del labio leporino. Los estudios han demostrado que la exposición a ciertos agentes durante el embarazo puede aumentar el riesgo de que un bebé desarrolle esta malformación.

3.1 Consumo de sustancias durante el embarazo

El consumo de sustancias como el alcohol y el tabaco por parte de la madre durante el embarazo ha sido ampliamente reconocido como un factor de riesgo importante para diversas malformaciones congénitas, incluyendo el labio leporino. La exposición al tabaco puede afectar el desarrollo normal de las estructuras faciales debido a sus efectos sobre el flujo sanguíneo y la oxigenación fetal, mientras que el alcohol puede interferir en el proceso de formación de los tejidos faciales, particularmente en las primeras etapas del embarazo.

3.1 Medicamentos teratogénicos

El uso de ciertos medicamentos durante el embarazo también puede contribuir al desarrollo de malformaciones congénitas, incluido el labio leporino. Medicamentos como los anticonvulsivos, algunos antibióticos y otros fármacos teratogénicos han sido implicados en el aumento del riesgo de defectos de nacimiento. Las mujeres que están tomando estos medicamentos deben recibir orientación médica y, cuando sea posible, alternativas más seguras.

3.2 Deficiencia nutricional

La deficiencia de ácido fólico durante el embarazo es otro factor ambiental que ha mostrado una relación con el riesgo de malformaciones, incluyendo el labio leporino. El ácido fólico es fundamental para la correcta formación del tubo neural y la división celular en las primeras etapas del embarazo. Las mujeres embarazadas que no reciben cantidades suficientes de ácido fólico pueden tener un mayor riesgo de complicaciones, incluyendo defectos en el desarrollo facial.

3.3 Estrés materno y factores socioeconómicos

El estrés que experimenta una madre durante el embarazo puede elevar la probabilidad de malformaciones congénitas. Se ha planteado que la exposición prolongada al estrés puede desequilibrar las hormonas y perjudicar el desarrollo del feto. Además, las mujeres con recursos económicos limitados suelen enfrentar dificultades para acceder a una atención prenatal adecuada, lo que incrementa el riesgo de desnutrición, infecciones y contacto con factores ambientales perjudiciales, aumentando así la posibilidad de que el bebé presente labio leporino.

4. Factores Socioeconómicos y Acceso a Atención Prenatal

Los factores socioeconómicos, como el nivel educativo de la madre, el acceso a la atención prenatal y las condiciones de vida, también son determinantes importantes en la incidencia de malformaciones congénitas como el labio leporino. Las madres que tienen un acceso limitado a

servicios médicos durante el embarazo pueden no recibir las recomendaciones y cuidados necesarios para prevenir esta malformación.

4.1 Importancia de la educación prenatal

La educación prenatal juega un papel crucial en la prevención del labio leporino. Las mujeres que reciben información adecuada sobre el embarazo, la nutrición y los hábitos saludables tienen menos probabilidades de involucrarse en comportamientos de riesgo como el consumo de alcohol y tabaco, y están más inclinadas a seguir las recomendaciones de salud, como la suplementación con ácido fólico.

4.2 Barreras de acceso a la atención médica

Las mujeres que viven en zonas rurales o que tienen un bajo nivel socioeconómico pueden enfrentar barreras significativas para acceder a una atención prenatal adecuada. Estas barreras pueden incluir falta de transporte, costos asociados con las consultas médicas y la falta de servicios especializados, lo que aumenta la probabilidad de que las malformaciones congénitas no se detecten a tiempo o no se prevengan adecuadamente.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

La investigación tiene como diseño una revisión sistemática, en la cual se recopila toda la información generada por otras investigaciones de un tema o pregunta determinada.

Criterios de la búsqueda bibliográfica

Para realizar las búsquedas de la literatura relevante para el desarrollo de la investigación se utilizarán las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed, MDPI, LILACS, ScienceDirect y SciELO.

Las búsquedas se realizarán en los idiomas español e inglés. Por lo tanto, se seleccionaron las siguientes palabras clave para cada idioma:

Palabras de búsqueda en español: “Labio leporino”, “Fisura labial”, “Malformaciones congénitas”, “Predisposición genética”, “Teratogénesis”.

En inglés: “Cleft lip”, “Cleft lip”, “Congenital malformations”, “Genetic predisposition”, “Teratogenesis”.

Criterios para la inclusión de artículos

Se tendrán los siguientes criterios de inclusión:

- a) Según el diseño de la investigación: ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohorte, estudios de casos y controles, estudios transversales y revisiones sistemáticas.
- b) De acuerdo con el año en que se publicó el estudio: investigaciones difundidas desde 2019 en adelante.

Criterios para la exclusión de artículos

- a) Según el diseño de la investigación: casos clínicos individuales, cartas al editor.
- b) Según el año de publicación del estudio: artículos publicados antes del año 2019.

Análisis de la información

Se utilizarán tablas narrativas para presentar la información de los artículos que aporten mayor evidencia a la presente revisión.

El correcto abordaje clínico ante pacientes con riesgo de sufrir labio leporino en recién nacidos, un enfoque clínico integral y multidisciplinario es fundamental para abordar a los pacientes con riesgo de desarrollar labio leporino.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

De los 20 artículos que conformaron esta investigación, se observó que el mayor porcentaje correspondió a estudios de casos, representando el (40.1%). Les siguieron las revisadas bibliográficas con un (26,66%), los estudios observacionales descriptivos con un (6,66%), y los estudios de cohorte retrospectiva exploratoria también con un (6,66%). Asimismo, se identificaron estudios observacionales analíticos retrospectivos de tipo caso-control emparejado (6.66%), estudios descriptivos transversales retrospectivos analíticos (6.66%) y un estudio descriptivo con un (6.66%). Estos porcentajes suman el (100%), aportando información clave para esta investigación.

A continuación, se presenta una tabla narrativa que resume la información de varios estudios sobre Factores implicados en el riesgo de sufrir labio leporino niños en recién nacidos.

Tabla 1 Publicaciones de Factores implicados en el riesgo de sufrir labio leporino niños en recién nacidos.

Autor(año)	Título	Metodología	Resultados
Picazo, P., & Fernanda. (2019) Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. Acta Médica Grupo Ángeles, 17 (4), 372 – 379.	Labio y paladar hendido. Conceptos actuales	Estudio observacional descriptivo	En México, la frecuencia de aparición del labio leporino oscila entre uno de cada 2,000 a uno de cada 5,000 nacimientos anuales. Esta condición puede manifestarse de forma aislada, combinada, en un solo lado (unilateral) o en ambos (bilateral), y su origen está vinculado a factores tanto genéticos como ambientales. Su detección se realiza mediante ecografía tridimensional, la cual permite observar con detalle las estructuras faciales. El abordaje terapéutico es integral y requiere la intervención de un equipo multidisciplinario, siendo la cirugía reconstructiva el eje principal del tratamiento.
A, Esteban, C, & Dueñas, A. (2020). AMP ARTÍCULO ORIGINAL. Acta Med Perú, 37(3), 304–315.	Factores asociados a la presencia de fisura labio palatina en recién nacidos en un hospital peruano de tercer nivel de atención de salud	Estudio observacional, analítico, retrospectivo, caso-control emparejado	Durante el tiempo que abarcó el estudio, se registraron 30,734 nacimientos vivos. De esa cifra, se documentaron 70 casos de fisura labial y/o palatina, de los cuales 63 correspondieron a recién nacidos vivos, lo que representa una prevalencia general de 2.05 por cada 1,000 nacidos vivos. Dentro de estos casos, 10 fueron de fisura palatina aislada (0.33 por cada 1,000 nacidos vivos), tres de fisura medial (0.098/1,000) y 50 presentaron fisura labial, con o

			sin afectación del paladar (1.63/1,000). Se descartaron dos casos debido a información incompleta en las fichas de recolección de datos, quedando un total de 61 casos válidos y 61 controles para el análisis.
Estefanía, D, Camila, M, & Terranova, D. A. (2022). Genética de las fisuras labio palatinas: una visión general de los factores de riesgo genéticos y ambientales. Revista Med, 29(2), 93 – 106.	Genética de las fisuras labio palatinas: una visión general de los factores de riesgo genéticos y ambientales	revisión bibliográfica	El avance en el estudio de los procesos moleculares implicados en la formación de las fisuras labio-palatinas ha progresado notablemente gracias a la comprensión del genoma humano y al uso de técnicas modernas de biología molecular. Estas herramientas permiten analizar grandes volúmenes de datos genéticos. Este conocimiento facilitará un diagnóstico oportuno, evaluar posibles riesgos de aparición y el desarrollo de tratamientos individualizados a través de la medicina de precisión.
Rivas, C, Teresa, Elena, N, Bosch, S, & Llanes Rodríguez, Maiyelin (2024). Antecedentes de enfermedades maternas en pacientes con fisura de labio y paladar Revista Cubana de Estomatología. 46(2).	Antecedentes de enfermedades maternas en pacientes con fisura de labio y/o paladar	estudio descriptivo, transversal, retrospectivo	La mayoría de las madres de bebés con fisuras padecieron alguna enfermedad durante el embarazo. Las patologías más comunes entre las madres fueron la hipertensión arterial, el asma bronquial y las infecciones dentro del útero. El mayor número de diagnósticos de afecciones durante el embarazo se registró en el tercer trimestre.
Genética de las fisuras labio palatinas: una visión general de los factores de riesgo genéticos y ambientales Revista Med (2024).	Genética de las fisuras labio - palatinas: una visión general de los factores de riesgo genéticos y ambientales	revisión bibliográfica	El avance en la comprensión de los procesos moleculares implicados en la formación de fisuras labio palatinas ha crecido significativamente gracias al conocimiento del genoma humano y al progreso de técnicas modernas en biología molecular. Estas herramientas facilitan la obtención de grandes volúmenes de información genética, lo que ha incrementado continuamente el número de genes implicados. Esto contribuirá a un diagnóstico temprano, a la evaluación del riesgo y a la implementación de tratamientos personalizados mediante la medicina de precisión.

Lace, B, Sander Pajusalu, Livcane, D, Ieva Grinfelde, Ilze Akota, Ieva Mauliņa, Biruta Barkāne, Stavusis, J, & Inna Inashkina (2022). Herencia monogénica versus multifactorial en el desarrollo del paladar hendido aislado: un estudio de secuenciación del genoma completo. Fronteras en genética, 13.	Herencia monogénica versus multifactorial en el desarrollo del paladar hendido aislado: un estudio de secuenciación del genoma completo	Estudio de casos	Se analizaron mediante secuenciación del genoma completo (WGS) a 30 pacientes con paladar hendido aislado, encontrándose variantes patogénicas o probablemente patogénicas en genes vinculados con esta condición (TBX22, COL2A1, FBN1, PCGF2, KMT2D) en cinco de ellos, tal como se describe a continuación. Resumen de variantes identificadas en la Tabla 1.
Danis, D. O, Bachrach, K, Piraquive, J, Marston, A. P, & Levi, J. R (2020). labio y paladar hendido en recién nacidos diagnosticados con síndrome de abstinencia neonatal, 164 (1), 199 – 205.	labio y paladar hendido en recién nacidos diagnosticados con síndrome de abstinencia neonatal	Estudio de casos	Entre 3,8 millones de nacimientos intrahospitalarios ponderados, las tasas de prevalencia de LPH en las poblaciones NAS y no NAS fueron 3,13 y 1,35 por 1000, respectivamente. Los odds ratios para pacientes con NAS que desarrollaron LPH, paladar hendido aislado, labio leporino aislado y labio leporino y paladar hendido en comparación con la población de referencia fueron 2,33 (IC del 95 %, 1,87-2,91; P < 0,001), 4,97 (IC del 95 %, 3,84-6,43; P < 0,001), 1,01 (P = 0,98) y 0,80 (P = 0,46). Los predictores independientes de LPH dentro de la población NAS incluyeron la mediana de ingresos familiares para el código postal de los pacientes, la raza, la región del hospital, el método de pago y el uso materno de tabaco u otras drogas de adicción. El modelo de regresión logística binaria que tiene en cuenta las posibles variables de confusión produjo un odds ratio de 1,74 (IC del 95 %, 1,36-2,23; P < 0,001) para la asociación entre NAS y CLP.

Wright, C. Y, Thandi Kapwata, Wernecke, B, Malherbe, H, Kurt-W Bütow, Naidoo, N, Garland, R. M, Lange, A. D, Murray, G. E, & Smile, O. (2023) El riesgo de labio hendido y paladar hendido orofacial debido a la exposición materna a la contaminación ambiental: un llamado a más investigaciones en Sudáfrica, 89 (1), 6 – 6.	El riesgo de labio hendido y paladar hendido orofacial debido a la exposición materna a la contaminación ambiental: un llamado a más investigaciones en Sudáfrica	estudio retrospectivo de series de casos	El análisis de correlación mostró una tendencia creciente de la prevalencia de nacimientos con LPH hacia PM El análisis de puntos críticos reveló que las áreas con mayores concentraciones de PM 10 y PM 2,5 tenían una mayor propensión a la residencia materna (puntuación $z = -68,2$; $p < 0,001$). Se identificaron grupos de puntos críticos de prevalencia de nacimientos con LPH en municipios distritales de las provincias de Gauteng, Limpopo, Noroeste, Mpumalanga y Estado Libre. KwaZulu-Natal y Eastern Cape tenían menores concentraciones de PM 10 y PM 2,5 y eran grupos de puntos fríos.
Shehan, J. N, Danis, D. O, Bains, A., Basa, K, Marston, A. P, & Levi, J. R (2021). Paladar hendido en recién nacidos con diagnóstico de prematuridad 165 (6), 887 – 894.	Paladar hendido en recién nacidos con diagnóstico de prematuridad	Estudio de casos	Entre los pacientes incluidos en nuestro conjunto de datos, el 8,653% eran prematuros; el 0,136% ($n = 5115$) tenían LPH; y el 0,021% ($n = 808$) eran prematuros y tenían LPH. Los bebés prematuros tenían 1,90 veces más probabilidades (IC del 95%, 1,74-2,07) de desarrollar LPH en comparación con la población no prematura. El modelo de regresión logística binaria que tiene en cuenta las posibles variables de confusión produjo una razón de probabilidades de 1,83 (IC del 95%, 1,66-2,01) para la asociación entre la prematuridad y el LPH.
Proctor-Williams, K, & Louw, B. (2021). labio hendido y/o paladar hendido en bebés expuestos prenatalmente a opioides Revista Craneofacial y del Paladar, 59 (4), 513 – 521.	labio hendido y/o paladar hendido en bebés expuestos prenatalmente a opioides	estudio de cohorte retrospectivo exploratorio	Las tasas de prevalencia por 1000 nacidos vivos para lactantes con OE (35,71) y lactantes con NOWS (6,80) fueron significativamente más altas que las de los lactantes con NOE (1,37). La comparación de lactantes con OE con el grupo NOE reveló probabilidades significativamente mayores para CL/P, paladar hendido aislado (CP), labio leporino (CL) y labio leporino y paladar hendido (LHP). Los odds ratios para lactantes con NOWS en comparación con el grupo NOE fueron

			significativamente más altos para CL/P y CP (5,00 y 10,98, respectivamente; $P < .03$) pero no para CL y LHP.
Pérez-González, A, Lavielle-Sotomayor, P, López-Rodríguez, L, Pérez-Días, M. E, Vega-Hernández, D, J. Nicolas Domínguez, & Clark, P. (2023). Caracterización de 554 pacientes mexicanos con labio y paladar hendido no sindrómico: estudio descriptivo. Revista de Cirugía Craneofacial.	Caracterización de 554 pacientes mexicanos con labio y paladar hendido no sindrómico: estudio descriptivo	estudio descriptivo	El estudio abarcó un total de 554 pacientes, siendo la mayoría diagnosticados con labio y paladar hendido (entre el 30% y el 7%). Se identificaron diferencias estadísticamente significativas en relación con el consumo de ácido fólico ($P = 0.02$). La agregación familiar no alcanzó significancia estadística para familiares de primer grado ($P = 0.34$) pero fue significativa para familiares de segundo grado ($P = 0.007$). Aún pueden desconocerse más factores de riesgo asociados con CL $\pm$ P y CP, lo que impulsa más investigación epidemiológica y en otras áreas poco estudiadas, como; factores genéticos específicos en población mexicana.
Bahrani, R., Seyed Alireza Dastgheib, Seyed Mohammadreza Niktabar, Abdolhamid Amooee, Lookzadeh, M. H, Seyed Reza Mirjalili, Mahmood Noorishadkam, Zahra Bahrololoomi, & Hossein Neamatzadeh. (2020). Asociación del polimorfismo BMP4 rs17563 con el labio hendido no sindrómico con o sin riesgo de paladar hendido: revisión de la literatura y metaanálisis exhaustivo Patología Fetal y Pediátrica, 40 (4), 305 – 319.	Asociación del polimorfismo BMP4 rs17563 con el labio hendido no sindrómico con o sin riesgo de paladar hendido: revisión de la literatura y metaanálisis exhaustivo	revisión de la literatura y metaanálisis	Se incluyeron 14 estudios de casos y controles, y se analizaron 2.058 casos de NSCLP y 2. 557 controles. En la comparación global no se encontró caso sindicato significativamente al polimorfismo BMP4 rs17563 y la inseguridad de amplificar NSCLP. Exento decomiso, el estudio por subgrupos mostró que chiste polimorfismo sí se relaciona con una mayor contingencia en poblaciones de fuente chino y brasileño.

Alicja Zawiaślak, Krzysztof Woźniak, Agirre, X, Gupta, S, Kawala, B, Znamierowska-Bajowska, A, Katarzyna Grocholewicz, Lubiński, J, Prosper, F., & Jakubowska, A. (2021). Asociación de polimorfismos del gen ABCA4 con labio leporino con o sin paladar hendido en la población polaca. <i>Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública</i>, 18 (21), 11483 – 11483.	Asociación de polimorfismos del gen ABCA4 con labio leporino con o sin paladar hendido en la población polaca	Estudio de caso	El polimorfismo de un solo nucleótido (SNP) rs4147811 en el gen ABCA4, en particular el genotipo AG, se comercializa con un menor riesgo de desarrollar labio y/o paladar hendido no sindrómico (NSCL/P). En contraste, el SNP rs560426 con el genotipo GG mostró una asociación con un riesgo incrementado de NSCL/P (OR 2.13; IC 95%: 1.31–3.48; p = 0.002).
Inchingolo, A. M., Fatone, M. C, Malcangi, G, Avantario, P, Piras, F, Patano, A, Pede, C. D., Netti, A., Ciocia, A. M, Ruvo, E. D., Fabio Viapiano, Palmieri, G., Campanelli, M, Mancini, A, Settanni, V., Carpentiere, V, Marinelli, G., Latini, G, Rapone, B, & Tartaglia, G. M (2022). Factores de riesgo modificables de las hendiduras orofaciales no sindrómicas: una revisión sistemática. <i>Children</i>, 9 (12), 1846 – 1846.	Factores de riesgo modificables de las hendiduras orofaciales no sindrómicas: una revisión sistemática	una revisión sistemática	Se identificaron un total de 7668 publicaciones, de las cuales 4963 registros utilizaron las palabras clave “labio y paladar hendido” y 2705 utilizaron las palabras clave “hendiduras orofaciales”. Para el primer caso, se realizaron búsquedas en las siguientes bases de datos: PubMed con 64 resultados, Scopus con 2,055, Cochrane con 617 y Web of Science con 2,227. En el segundo caso, las consultas arrojaron 9 resultados en PubMed, 537 en Scopus, 17 en Cochrane y 2,142 en Web of Science. Por lo tanto, solo se seleccionaron estudios que se centran en la asociación entre los COF y los factores de riesgo, mediante el análisis del título y el resumen. Se excluyeron los estudios que abordaban otros aspectos de los COF, por ejemplo, factores de riesgo hereditarios, enfermedades y síndromes asociados, diagnóstico prenatal, tratamiento y consecuencias (7272), porque estaban fuera del tema. Se eliminaron los duplicados (333), lo que dio lugar a 63 registros seleccionados y, después de la elegibilidad, se seleccionaron 62 estudios para el análisis cualitativo.

Huang, Z, Wu, J, Qiu, Y, Lin, J, Huang, W, Ma, X, Zhang, H, & Yang, X. (2023). Asociación entre la exposición gestacional y el riesgo de hendiduras orofaciales: una revisión sistemática y un metaanálisis. BMC Embarazo y Parto, 23(1).	Asociación entre la exposición gestacional y el riesgo de hendiduras orofaciales: una revisión sistemática y un metaanálisis	revisión sistemática y un metaanálisis	Se incluyeron un total de once estudios en este estudio, incluidos cuatro estudios de cohorte y siete estudios de casos y controles, que incluyeron 22.453 casos de OFC. Diez estudios tuvieron bajo riesgo de sesgo y solo un estudio tuvo alto riesgo de sesgo. Tres estudios informaron que PM 2.5 se correlacionó positivamente con CL y CP, Se observó un riesgo relativo (RR) combinado con un intervalo de confianza (IC) del 95% de 1.287 (1.174–1.411) y 1.267 (1.105–1.454). Dos investigaciones reportaron una relación positiva entre la exposición al ozono (O ₃) y la aparición de labio hendido (CL), con un RR combinado e IC del 95% de 1.132 (1.047–1.225). De manera similar, dos estudios encontraron una asociación positiva entre las partículas PM ₁₀ y el labio hendido, con un RR combinado e IC del 95% de 1.108 (1.017–1.206). No se identificó una relación significativa entre la exposición a dióxido de azufre (SO ₂), monóxido de carbono (CO) o dióxido de nitrógeno (NO ₂) durante el embarazo y el riesgo de desarrollar fisuras orofaciales (OFC).
Pi, X, Qiao, Y, Wang, C, Li, Z, Liu, J., Wang, L, Jin, L, & Ren, A (2020). Las concentraciones de pesticidas organoclorados en el tejido placentario no están asociadas con el riesgo de hendiduras orofaciales fetales. Toxicología reproductiva, 98, 99 –106.	Las concentraciones de pesticidas organoclorados en el tejido placentario no están asociadas con el riesgo de hendiduras orofaciales fetales	Estudio de casos y controles	Entre los 103 casos de OFC, 16 (1,5%) se complicaron con otras malformaciones del sistema. El 99,5% de los sujetos eran de etnia Han. Solo 3 sujetos (1 caso, 2 controles) informaron ser fumadores. La edad promedio y el IMC promedio de los grupos de casos y controles fueron 26,2 ± 4,6 años y 22,2 ± 3,5 kg/m ² , 26,1 ± 5,0 años y 22,8 ± 3,6 kg/m ² , respectivamente.

Araya Pisek, McKinney, C. M, Benja Muktabhant, & Waranuch Pitiphat. (2024). Estado metabólico materno y riesgo de fisura orofacial: un estudio de casos y controles en Tailandia. Revista Dental Internacional, 74(6), 1413–1423.	Estado metabólico materno y riesgo de fisura orofacial: un estudio de casos y controles en Tailandia	estudio de casos y controles	Estado metabólico materno y riesgo de fisura orofacial: un estudio de casos y controles en Tailandia
Abdolhamid Amooee, Seyed Alireza Dastgheib, Seyed Mohammadreza Niktabar, Mahmood Noorishadkam, Mohamad Hosein Lookzadeh, Seyed Reza Mirjalili, Naeimeh Heiranizadeh, & Hossein Neamatzadeh. (2019). Asociación del polimorfismo fetal MTHFR 677C > T con labio hendido no sindrómico con o sin riesgo de paladar hendido: una revisión sistemática y un metaanálisis. Patología fetal y pediátrica, 40(4), 337–353.	Asociación del polimorfismo fetal MTHFR 677C > T con labio hendido no sindrómico con o sin riesgo de paladar hendido: una revisión sistemática y un metaanálisis	revisión sistemática y un metaanálisis	Se seleccionó un total de 38 estudios con 6525 niños con NSCL $\pm$ P y 8606 controles. generalmente, hubo una asociación significativa entre el polimorfismo MTHFR 677 C > T y el riesgo de NSCL $\pm$ P. en el momento del análisis de grupos por etnias reveló que el polimorfismo MTHFR 677 C > T contribuyó al desarrollo de NSCL $\pm$ P en poblaciones caucásicas y mixtas, pero no en asiáticas. Cuando se estratificó por país de origen, encontramos una asociación significativa en ciudadanos de diferentes países.
Francisco, I, Caramelo, F, Fernández, M. H, & Vale, F. (2021) Factores de riesgo parentales y datos de nacimientos de niños en una población con fisura labio palatina del mismo sexo y	Factores de riesgo parentales y datos de nacimientos de niños en una población con fisura labio palatina del mismo sexo y año: un estudio de casos y controles	estudio de casos y controles	En total, se identificaron 266 casos elegibles en el FMUC entre 1995 y 2015, entre ellos 133 eran fisura orofacial y 133 eran del grupo control. se presentan estadísticas descriptivas sobre la distribución por sexo, edad de los padres, IMC materno y datos de nacimiento de los sujetos estudiados. La

año: un estudio de casos y controles. Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública, 18 (9), 4615 – 4615.			distribución de edad y sexo es homogénea ($p = 1,00$) entre los grupos (Control vs. Fisura Oro -facial).
Behzad Cheshmi, Jafari, Z, Naseri, M. A, & Davari, H. A. (2020). Evaluación de la correlación entre diversos factores de riesgo y el espectro del trastorno de la fisura orofacial: un estudio retrospectivo de casos y controles. Cirugía Plástica y Reconstructiva Maxilofacial, 42 (1).	Evaluación de la correlación entre diversos factores de riesgo y el espectro del trastorno de la fisura orofacial: un estudio retrospectivo de casos y controles	investigación retrospectiva con diseño de casos y controles	El análisis de los resultados sugirió que el matrimonio consanguíneo, los antecedentes maternos de aborto/pérdida de embarazo y las complicaciones durante el embarazo podrían aumentar potencialmente el riesgo de FCE en los niños ($P < 0,05$). Sin embargo, los análisis revelaron que las otras variables no podrían aumentar potencialmente el riesgo de FCE ($P > 0,05$).

Elaborado por: Chavez (2025).

DISCUSIÓN

El labio leporino es un desarrollo congénito que afecta la boca de un recién nacido, caracterizado por una grieta en el labio superior, que puede extenderse al cielo. Esta condición puede estar relacionada con muchos factores, tanto genéticos como otros factores, y su frecuencia varía según los grupos de población y diferentes áreas geográficas. En los últimos años, los logros en el campo de la medicina genética y la investigación antes del nacimiento han permitido comprender mejor las principales causas de esto anormal.

En América Latina causan más de trecientas mil muertes cada año teniendo como consecuencia discapacidad física e intelectual. Entre el año 1995 y 2012 la Red de Estudio Colaborativo Latinoamericano determinó un total de 2,557.424 de recién nacidos en los hospitales Sudamericanos entre ellos Ecuador, de los cuales 25,082 neonatos nacieron con defectos congénitos. Cárdenas, F., (2019)

En Ecuador en 2019, las condiciones prenatales fueron la causa principal de muerte en personas de 0 a 11 años, con 1.729 muertes registradas, se encontró segundo lugar en malformaciones congénitas con 940 muertes respectivamente, que fue de 37.4% y 20.3% respectivamente. Zambrano & Hernandez, (2022)

Mientras que, En México, la incidencia oscila entre 1 de cada 2,000 y 1 de cada 5,000 nacimientos anuales. Puede manifestarse de forma aislada, combinada, unilateral o bilateral, y su origen está relacionado con factores tanto genéticos como ambientales. El diagnóstico se realiza a través de una ecografía en tercera dimensión, que permite evaluar las estructuras anatómicas del rostro. Su tratamiento requiere un enfoque multidisciplinario, siendo la cirugía reconstructiva la principal área encargada de su manejo. Picazo & Fernanda, (2019)

Es importante señalar que en Ecuador la información epidemiológica sobre defectos congénitos sigue siendo limitada. Esta falta de datos y de conocimiento sobre la magnitud del problema motivó el interés por investigar sus factores de riesgo y proponer estrategias de prevención. Zambrano & Hernandez, (2022)

Un estudio observacional, analítico, retrospectivo, caso-control emparejado, realizado por Plasencia et al., (2020) indica que, Durante el periodo de estudio se registraron un total de 30,734 nacimientos vivos. Se registraron 70 casos de fb y/o palatina, de los cuales 63 correspondieron a nacidos vivos, lo que equivale a una prevalencia global de 2,05 por cada 1.000 nacimientos vivos. De los cuales, 10 casos fueron de fpa (0,33 por cada 1.000 nacimientos), 3 de fpm (0,098 por cada 1.000) y 50 de fl, con o sin compromiso del paladar (1,63 por cada 1.000 nacimientos vivos). Dos casos fueron excluidos debido a la falta de información completa en las fichas de recolección, por lo que el análisis final se realizó con 61 casos y 61 controles. La investigación tuvo un diseño observacional, analítico, retrospectivo y de tipo caso-control emparejado.

CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores genéticos relacionados con la aparición del labio leporino, una de las malformaciones congénitas más frecuentes a nivel mundial. A partir del análisis de la evidencia científica y los datos obtenidos, se pudo establecer que la etiología de esta condición es multifactorial, con un componente genético significativo que interactúa con factores ambientales.

Los factores genéticos relacionados con la aparición del labio leporino indican que la presencia de variantes en genes específicos, como IRF6, TGFA, MSX1 y TP63, entre otros, incrementa la predisposición a desarrollar labio leporino. Además, se identificó que la herencia familiar juega un papel determinante, ya que individuos con antecedentes familiares presentan un mayor riesgo de padecer esta malformación. No obstante, la expresión fenotípica de estos genes puede verse influenciada por factores ambientales como la deficiencia de ácido fólico, la exposición a teratógenos y hábitos maternos durante el embarazo.

De igual manera los resultados revelan que factores como la deficiencia de ácido fólico, la exposición a sustancias químicas (plaguicidas, metales pesados), el consumo de alcohol, tabaco y drogas, así como infecciones maternas (rubéola, toxoplasmosis, citomegalovirus), están fuertemente vinculados con alteraciones en el desarrollo fetal. De igual manera, la exposición a radiación y ciertas alteraciones metabólicas maternas, como la diabetes mellitus no controlada, se consideran factores de riesgo importantes en la aparición de estas malformaciones.

En síntesis, los factores ambientales y teratogénicos influyen de forma decisiva en el desarrollo fetal, pero muchos de ellos pueden prevenirse mediante acciones de salud pública, como una adecuada suplementación, un control prenatal oportuno y disminuir la exposición de agentes perjudiciales. Por ello, es fundamental continuar con investigaciones que profundicen en la interacción de estos factores y promover campañas de concienciación para minimizar el impacto de estos riesgos en la salud materno infantil.

RECOMENDACIONES.

Implementar programas integrales de salud prenatal que incluyan controles periódicos y asesores especializados para mujeres embarazadas, con énfasis en la detección y gestión temprana de factores de riesgo asociados al labio leporino.

Organizar e implementar campañas de concienciación sobre la importancia del consumo de ácido fólico antes y durante el embarazo para evitar las malformaciones congénitas.

Elaborar materiales educativos accesibles y disponibles en lenguas locales, asegurando la inclusión de poblaciones vulnerables.

Diseñar programas de apoyo emocional y social para las familias de niños con labio leporino, incorporando terapias psicológicas y grupos de apoyo comunitario.

Garantizar el acceso a servicios de rehabilitación integral, como terapia del habla, cirugía reconstructiva y atención odontológica especializada, para mejorar la calidad de vida de los niños afectados.

Desarrollar campañas informativas sobre los riesgos del consumo de sustancias tóxicas, medicamentos sin prescripción y la exposición a químicos durante el embarazo, fomentando entornos seguros para las gestantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTICULOS DE FACTORES IMPLICADOS EN EL RIESGO DE SUFRIR LABIO LEPORINO NIÑOS EN RECIÉN NACIDOS

- Amooee, A., Dastgheib, SA, Niktabar, SM, Noorishadkam, M., Lookzadeh, MH, Mirjalili, SR, ... Neamatzadeh, H. (2019). Asociación del polimorfismo fetal MTHFR 677C > T con labio leporino no sindrómico con o sin riesgo de paladar hendido: una revisión sistemática y un metaanálisis. *Patología fetal y pediátrica* , 40 (4), 337–353. <https://doi.org/10.1080/15513815.2019.1707918>
- CELI CÁRDENAS, DS .; MALDONADO TOLEDO, RM .; TERREROS PERALTA, AC Manejo odontológico del labio leporino y paladar hendido en la primera infancia: Revisión de la literatura. *Investigación, Sociedad y Desarrollo* , [S. l.] , v. 13, n. 1, p. e9613144800, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i1.44800. Disponible en: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44800>.
- Charoenvicha, C., Sirimaharaj, W., Khwanngern, K., Chattipakorn, N. y Chattipakorn, SC (2022). Alteraciones en la metilación del ADN en hendiduras orofaciales. *Revista internacional de ciencias moleculares* , 23 (21), 12727. <https://doi.org/10.3390/ijms232112727>
- Cheshmi, B., Jafari, Z., Naseri, M. A., & Davari, H. A. (2020). Assessment of the correlation between various risk factors and orofacial cleft disorder spectrum: a retrospective case-control study. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, 42(1), 26.
- Danis, D. O., Bachrach, K., Piraquive, J., Marston, A. P., & Levi, J. R. (2020). Cleft Lip and Palate in Newborns Diagnosed With Neonatal Abstinence Syndrome. *Otolaryngology*, 164(1), 199–205. <https://doi.org/10.1177/0194599820944899>
- De la Rosa Rodríguez Margarita, Á., & Medicina, G. E. (2020). Diagnóstico prenatal, tratamiento y evolución del labio leporino. Universidad de la Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20326>
- Díaz, H.A., Rachel, C.T., & Daniela, E.H. (2023, 9 agosto). Actualización sobre el tratamiento quirúrgico del Labio Leporino. <https://odontosantiago.sld.cu/index.php/odontosantiago/2023/paper/viewPaper/200>
- Francisco, I., Caramelo, F., Fernandes, MH y Vale, F. (2021). Factores de riesgo parentales y datos de nacimientos en una población con fisura labiopalatina pareada por año y sexo: un estudio de casos y controles. *Revista internacional de investigación medioambiental y salud pública* , 18 (9), 4615. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094615>
- Huang, Z., Wu, J., Qiu, Y., Lin, J., Huang, W., Ma, X., Zhang, H., & Yang, X. (2023). Association between gestational exposure and risk of orofacial clefts: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06104-4>
- Inchingolo, AM, Fatone, MC, Malcangi, G., Avantario, P., Piras, F., Patano, A., Di Pede, C., Netti, A., Ciocia, AM, De Ruvo, E., Viapiano, F., Palmieri, G., Campanelli, M., Mancini, A., Settanni, V., Carpentiere, V., Marinelli, G., Latini, G., Rapone, B., ... Dipalma, G. (2022). Factores de riesgo

- modificables de las hendiduras orofaciales no sindrómicas: una revisión sistemática. Niños , 9 (12), 1846. <https://doi.org/10.3390/children9121846>
- Iturriaga Vallenas, Adriana. (2018). Factores asociados a fisura labiopalatina en recién nacidos del Hospital Regional del Cusco, 2018 – 2022. Unsaac.edu.pe. <https://doi.org/253T20230361>
- Lace, B., Sander Pajusalu, Livcane, D., Ieva Grinfelde, Ilze Akota, Ieva Mauliņa, Biruta Barkāne, Stavusis, J., & Inna Inashkina. (2022). Monogenic Versus Multifactorial Inheritance in the Development of Isolated Cleft Palate: A Whole Genome Sequencing Study. *Frontiers in Genetics*, 13. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.828534>
- Maya-Behar, J., Morales-de la Cerda, R., Cabal-Jiménez, K., & Ortiz-Posadas, M. (2022). Labio Y Paladar Hendido ¿Qué Es Y Cómo Se Trata?. *Contactos, Revista De Educación En Ciencias E Ingeniería*, 1(125), 52-63. Recuperado a partir de <https://contactos.izt.uam.mx/index.php/contactos/article/view/224>
- Mejía AAC, Suárez VDE. Factores de riesgo materno predominantes asociados con labio leporino y paladar hendido en los recién nacidos. *Arch Inv Mat Inf*. 2012;4(2):55-62.
- Orellana Paguay, S., Estefania, F., Astudillo, S., & Steven, P. (2021). UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO FACULTAD DE SALUD Y SERVICIOS SOCIALES TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO (A) EN ENFERMERIA PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO) INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE FISURA LABIO -PALATINA EN RECIÉN NACIDOS DE ECUADOR. Retrieved February 26, 2025, from <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5452/1/FACTORES%20DE%20RIESGO%20ASOCIADOS%20AL%20DESARROLLO%20DE%20FISURA%20LABIO%20-%20PALATINA%20EN%20RECI%c3%89N%20NACIDOS%20DE%20ECUADOR.pdf>
- Palmero Picazo, Joaquín, & Rodríguez Gallegos, María Fernanda. (2019). Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. *Acta médica Grupo Ángeles*, 17(4), 372-379. Epub 27 de septiembre de 2021. Recuperado en 26 de febrero de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032019000400372&lng=es&tlng=es.
- Pérez-González, A., Lavielle-Sotomayor, P., López-Rodríguez, L., Pérez-Días, M. E., Vega-Hernández, D., J. Nicolas Domínguez, & Clark, P. (2023). Characterization of 554 Mexican Patients With Nonsyndromic Cleft Lip and Palate: Descriptive Study. *Journal of Craniofacial Surgery*. <https://doi.org/10.1097/scs.00000000000009455>
- Pérez-González, Araceli, Lavielle-Sotomayor, Pilar, Clark, Patricia, Tusie-Luna, María Teresa, & Palafox, Damián. (2021). Factores de riesgo en pacientes con fisura de labio y paladar en México. Estudio en 209 pacientes. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 47(4), 389-394. Epub 28 de marzo de 2022. <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922021000400009>

- Pi, X., Qiao, Y., Wang, C., Li, Z., Liu, J., Wang, L., Jin, L., & Ren, A. (2020). Concentrations of organochlorine pesticides in placental tissue are not associated with risk for fetal orofacial clefts. *Reproductive Toxicology*, 98, 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2020.08.013>
- Pisek A, McKinney CM, Muktabhant B, Pitiphat W. Maternal Metabolic Status and Orofacial Cleft Risk: A Case-Control Study in Thailand. *Int Dent J*. 2024 Dec;74(6):1413-1423. doi: 10.1016/j.identj.2024.02.005. Epub 2024 Apr 12. PMID: 38614877; PMCID: PMC11551577.
- Proctor-Williams K, Louw B. (2021). Labio leporino y/o paladar hendido en bebés expuestos prenatalmente a opioides. *The Cleft Palate Craniofacial Journal* . 2022;59(4):513-521. doi: 10.1177/10556656211013687
- Pusapaz Pusapaz, Daniela Estefanía, Arturo Terranova, María Camila, & Terranova, Daniela Arturo. (2021). Genética de las fisuras labiopalatinas: una visión general de los factores de riesgos genéticos y ambientales. *Revista Med* , 29 (2), 93-105. Publicación electrónica del 1 de agosto de 2022. <https://doi.org/10.18359/rmed.5706>
- Plasencia-Dueñas, E. A., Cristian Díaz-Vélez, & Dueñas-Roque, M. M. (2020). Factores asociados a la presencia de fisura labiopalatina en recién nacidos en un hospital peruano de tercer nivel de atención. Un estudio de casos y controles. *ACTA MEDICA PERUANA*, 37(3). <https://doi.org/10.35663/amp.2020.373.942>
- Sigler, Alicia. (2017). Protocolo para la planificación quirúrgica en las clínicas de labio y paladar hendidos en la zona noroeste de la República Mexicana. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 43(3), 313-325. <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922017000400013>
- Shull, L. C., & Artinger, K. B. (2023). Epigenetic regulation of craniofacial development and disease. *Birth Defects Research*, 116(1). <https://doi.org/10.1002/bdr2.2271>
- Tirado Amador, L.R., Madera Anaya, M.V., & González Martínez, F.D.. (2016). Interacciones genéticas y epigenéticas relacionadas con fisuras de labio y paladar no sindrómicas. *Avances en Odontostomatología*, 32(1), 21-34. <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852016000100003>
- Valdez Zuleica (2024). Labio y paladar hendido. Reporte de dos casos clínicos. *Odontogenesis.com.mx*. <https://www.odontogenesis.com.mx/labio-y-paladar-hendido-reporte-de-dos-casos-clinicos/>
- Valcárcel Llerandi, J. ., Morales Peralta, E., Fernández González, M. del C. ., & Pérez Borrego, A. (2024). Factores ambientales asociados a labio y paladar hendido en niños atendidos en el Hospital William Soler. *Salud, Ciencia Y Tecnología* , 4 , 772. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024772>
- Wright CY, Kapwata T, Wernecke B, Malherbe H, Bütow K-W, Naidoo N, Garland RM, de Lange A, Murray GE, OPERATION SMILE. The Risk of Orofacial Cleft Lip/Palate Due to Maternal Ambient Air Pollution Exposure: A Call for Further Research in South Africa. *Annals of Global Health*. 2023; 89(1): 6, 1–13. DOI: <https://doi.org/10.5334/aogh.4007>
- Zambrano, M., & Hernandez, E. (2022). PREVENCIÓN DE DEFECTOS CONGÉNITOS EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD. *ATENEO*, 24(1), 123-148. Recuperado a partir de <https://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/189>

Zawiślak, A., Woźniak, K., Agirre, X., Gupta, S., Kawala, B., Znamirska-Bajowska, A., Grocholewicz, K., Lubiński, J., Prosper, F. y Jakubowska, A. (2021). Asociación de polimorfismos del gen ABCA4 con labio leporino con o sin paladar hendido en la población polaca. *Revista internacional de investigación medioambiental y salud pública* , 18 (21), 11483. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111483>