

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA



**INFORME FINAL DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA DE ORTODONCIA**

**NECESIDADES ORTOPÉDICAS Y ORTODÓNTICAS EN PACIENTES CON
CONDICIÓN LPF ATENDIDOS EN UNA ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA DE
NICARAGUA. PERIODO 2019 Y 2021.**

Autor: Dr. Edwing Ramón Palacios.

Tutor: Dr. Carlos Alberto Guerra Mendioroz

Asesor metodológico: Dra. Alicia Samanta Espinoza

León, Agosto 2023

2023: TODAS Y TODOS JUNTOS VAMOS ADELANTE!

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a DIOS PADRE por darme la oportunidad de seguir viviendo, por concederme salud, por enriquecer mi vida con nuevos conocimientos y experiencias que han de ser la luz que ilumine mis pasos mientras culmine mi caminar en esta vida.

Sea también mi más sincero agradecimiento a mi querida Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, mi segundo hogar por muchos años, por acogerme y prepararme para afrontar los retos profesionales de futuro. De igual manera me es preciso agradecer a mi estimado doctor, tutor y amigo Dr. Carlos Guerra, por permitirme el honor de trabajar mano a mano bajo su tutela.

Por su valiosa amistad, estimación y enseñanza agradezco también a mis recordados maestros y amigos:

Dra. Alicia Samanta Espinoza Palma, Dr. Ihosbanys Corzo Santos, Dra. María del Pilar Fonseca Y Dra. Reneé Álvarez, de quienes no hay palabras para describir la calidad de profesionales y seres humanos que son.

Por último y no menos importante a todos los asistentes clínicos, personal de administración y a los trabajadores que tuve oportunidad de conocer y que día a día me regalaron una sonrisa y palabras de aliento para continuar...

A todos, mil gracias....

Dedicatoria

Dedico en primera persona el presente trabajo a Dios nuestro señor, quien permitió que este sueño se vuelva realidad, por acompañarme en los momentos de más duras pruebas, sin soltarme de su mano.

A mi amada Madre ULDA DEL CARMEN PALACIOS ORTIZ, a quien, desde este plano terrenal, dedico este peldaño porque sin tu apoyo, valía, esfuerzo y amor no sería quien soy. “Te amo Madre”.

A mi fiel compañera, amiga y esposa ANA JESSENIA MIRANDA FONSECA, pilar fundamental de mi vida, a mis amados hijos, María Fernanda, Adriana Sofía, Cesar Eduardo, Michelle Azucena y Carlos Raúl que son el combustible que fortalece mi mente y mi corazón.

A mis hermanos, Ana, Heysell, Johanna (Q.P.D) Y Marlon, la otra parte importante de mi existir.

A todos mis amigos que aportan alegría y hacer que mi vida sea distinta y llena de motivos para sonreír...

El secreto es solo uno, creer en ti y creer que todo saldrá bien se hará. (HENRY ADAMS)

Dr. Edwing Ramón Palacios.

León 15 agosto de 2023

Carta de autorización del tutor

El suscrito docente de Posgrado de la Especialidad de Ortodoncia y tutor del trabajo monográfico titulado “Necesidades ortopédicas y ortodónticas en pacientes con condición LPF atendidos en una Especialidad de Ortodoncia de Nicaragua. Periodo 2019 y 2021”.

Realizado por el Dr Edwing Ramón Palacios, considera que este documento ha cumplido con los requisitos necesarios para ser sometido a consideración de un tribunal examinador dispuesto por las autoridades de la Facultad de Odontología, para ser defendido por el sustentante, como requisito para obtener el título de Especialista en Ortodoncia.

Atentamente

Dr. Carlos Alberto Guerra Mendioroz
Especialista en Ortodoncia
Facultad de Odontología UNAN-León

León 15 agosto de 2023

Constancia de Asesor Metodológico

Por este medio hago constar que he revisado metodológicamente el informe final de investigación titulado: “Necesidades ortopédicas y ortodónticas en pacientes con condición LPF atendidos en una Especialidad de Ortodoncia de Nicaragua. Periodo 2019 y 2021”, llevado a cabo por el Dr. Edwing Ramón Palacios como como requerimiento para obtener el título de Especialista en Ortodoncia.

Considero que este documento ha cumplido con la guía establecida por esta Facultad para su presentación; por lo que puede ser sometido a consideración de un tribunal examinador para ser defendido por el sustentante; de acuerdo con los procedimientos establecidos como forma de culminación de estudios.

Atentamente

MSc. Alicia Samanta Espinoza Palma
Asesora Metodológica
Profesora Titular. Facultad de Odontología. UNAN, León

INDICE:

RESUMEN.....	
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
MARCO TEORICO.....	6
DISEÑO METODOLOGICO	12
TIPO DE ESTUDIO:.....	12
ÁREA DE ESTUDIO:	12
POBLACIÓN DE ESTUDIO:.....	12
MUESTREO:	12
UNIDAD DE ANÁLISIS:.....	12
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	12
INSTRUMENTO Y MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:	13
CONSIDERACIONES ÉTICAS.	13
PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	13
RESULTADOS.....	15
DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES.....	25
RECOMENDACIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	27

RESUMEN

La condición (síndrome) labio y paladar fisurado (LPF) es una malformación congénita de tipo embriológico muy frecuente, que resulta en falta de formación, desarrollo, maduración y sellado de los procesos naso maxilares. Los pacientes con condición LPF presentan alteraciones anatómicas específicas que se suman a un bajo potencial de crecimiento y desarrollo de las estructuras maxilofaciales, por lo que requieren durante toda su etapa de crecimiento un tratamiento individualizado de control y estimulación, de acuerdo con sus necesidades. El ortodoncista como especialista en el tratamiento integral de pacientes con deformidades cráneo maxilofaciales contribuye desde la etapa más temprana en la rehabilitación de pacientes LPF, aplicando sus conocimientos de crecimiento y desarrollo de las estructuras que conforman esta región. Este estudio describe las necesidades de tratamiento ortodóntico y ortopédico de los pacientes atendidos en una especialidad de ortodoncia de Nicaragua. Los resultados muestran que las fisuras más frecuentes fueron labial y palatina del lado derecho. Se encontró elevada prevalencia de agenesia y piezas dentales contenidas en las fisuras; los pacientes utilizaron mayormente en sus tratamientos ortopédicos levante de mordida, expansiones transversales y sagitales. Desde el enfoque ortodóntico se encontró elevada prevalencia del uso de ortesis y biomecánica dental. Se concluye que posterior a dos años de tratamiento la mayor parte de los pacientes requieren continuar bajo tratamiento de ortodoncia y ortopedia maxilar, y al menos un cuarto de los pacientes requerirá algún tratamiento quirúrgico y/o protésico a ser revalorados al final del tratamiento actual.

INTRODUCCIÓN

La condición labio y paladar hendido (LPF) es una malformación congénita de tipo embriológico muy frecuente, que resulta en falta de formación, desarrollo, maduración y sellado de los procesos naso maxilares que puede afectar desde los labios hasta la faringe en los casos más graves.

Durante el desarrollo de este proceso, entre la quinta y la sexta semana los procesos frontonasales y mandibulares derivados del primer arco faríngeo forman la boca primitiva. Posteriormente los procesos palatinos se fusionan con el tabique nasal medio formando el paladar y la úvula entre los 50 y los 60 días del desarrollo embrionario.(Gómez de Ferraris et al., 2002; LANGMAN et al., 1968; McDonald & Avery, 2000)

Estas patologías son vinculadas a causas multifactoriales, donde se involucran un sinnúmero de factores endógenos y exógenos, causantes de estos defectos anatómicos. De acuerdo con su etiología, el momento en el desarrollo embrionario en que se producen y sus características epidemiológicas, las fisuras labio palatinas se clasifican en cuatro grupos: fisuras pre palatinas o de paladar primario (que puede afectar el labio con o sin compromiso del alvéolo) fisuras de paladar secundario (que pueden comprometer el paladar óseo y/o blando), mixtas (con compromiso del labio y paladar) y fisuras raras de menor ocurrencia.

Los pacientes con condición labio y paladar fisurados presentan alteraciones anatómicas específicas que se suman a un bajo potencial de crecimiento y desarrollo de las estructuras maxilofaciales, por lo que requieren durante toda su etapa de crecimiento un tratamiento individualizado de control y estimulación, de acuerdo a sus necesidades.(Bender, 2000; McDonald & Avery, 2000; Moore et al., 2020)

El ortodoncista como especialista en el tratamiento integral de pacientes con deformidades cráneo maxilofaciales contribuye desde la etapa más temprana en la rehabilitación de los pacientes con condición LPF y otras anomalías dentofaciales, aplicando sus conocimientos de crecimiento y desarrollo de las estructuras que conforman esta región. Para tal efecto se utiliza aparatología funcional y posteriormente con los tratamientos de ortopedia y ortodoncia como apoyo a la labor de las otras especialidades médicas y dentales involucradas en el tratamiento integral de estos pacientes. En etapas tardías contribuye a lograr la rehabilitación y la estabilidad a largo plazo y llevar al paciente a un estado de bienestar físico y

emocional.(Bender, 2000; *guia-FisuraLabioPalatina-2015-CM.pdf*, s/f; Rugama, 2013; Zamora & Zavala, 2010, 2010)

Una hendidura maxilar total o parcial, sumada al desequilibrio muscular y a la hipoplasia ósea producirán alteraciones en el crecimiento de la cara, que serán progresivas, deficiencias auditivas y del lenguaje, masticación y deglución. estas malformaciones.(McDonald & Avery, 2000)

La tasa de incidencia en la población general de este síndrome, con o sin paladar fisurado (LF + P). es alrededor de 1:1.000, pero varía en grupos raciales diferentes y si se presenta aislado. Aunque la mayoría de LF + P está presente en forma individual, entre el 10% y 20% de individuos afectados tienen esta condición como parte de un síndrome con implicaciones marcadas para el individuo y la familia. (Zamora & Zavala, 2010)

La mayoría de los síndromes son diagnosticados clínicamente a través de la historia médica y el examen físico. Las pruebas cromosomales pueden ser indicadas cuando LF + P ocurre con otras malformaciones, deficiencia de crecimiento o retardo en el desarrollo. (Moore et al., 2020; Rohen, 2008)

El riesgo empírico para recurrencia en padres no afectados con un niño afectado es 4:100 o 4%. Este riesgo también aplica a los cambios propios de individuos afectados para familiares similarmente. El diagnóstico prenatal para LF+P aislado depende de la habilidad del ultrasonido para visualizar la cara fetal.(Berkowitz, 2006)

Para síndromes en los cuales LF+P representa una característica, el diagnóstico prenatal deberá ser hecho para el entendimiento de la etiología del síndrome. Paladar fisurado solo (PF solo). Incidencia en la población general es alrededor de 1:2000. Aunque la mayoría de paladares fisurados solos se presentan en individuos con desarrollo normal del resto del organismo, sobre el 50% de los individuos afectados tienen esta condición como parte de un Síndrome con amplias implicaciones para él y su familia.(Pons-Bonals et al., 2017)

El paciente en condición LPF se presenta en uno de cada 750 recién nacidos vivos. La frecuencia es: 21% del labio hendido aislado, 33% de fisura palatina aislada y 46% ambas lesiones simultáneas. Los hombres son quienes más presentan fisuras de labio o paladar, y el compromiso del labio fisurado es más frecuente en el lado izquierdo que en el derecho.

El promedio de ocurrencia de labio fisurado es de 6: 3: 1 para el unilateral izquierdo, unilateral derecho y bilateral respectivamente. La incidencia de paladar fisurado

aislado, en la familia que ya tienen niños con este tipo de alteración es mayor que en las familias que no tienen ningún niño con paladar fisurado. La úvula bífida considerada como una forma incompleta de la fisura palatina, la incidencia es de uno, en 80 personas en la raza blanca, lo cual es mucho mayor que la mencionada para la fisura del paladar.

En la raza negra, la suma total de todas las formas de fisuras faciales demuestra que el sexo femenino es afectado con más frecuencia, lo cual es completamente opuesta a lo observado en las otras razas. Clase social, alguna asociación ha sido hecha entre una alta incidencia de fisuras orales y bajo nivel socioeconómico, presumiblemente relacionado con la malnutrición que se da en este nivel. Malformaciones se presentan más en la zona rural que en la zona urbana, debido a que la población tiene poca información de este tipo de malformaciones que se pueden generar de tipo ambiental y genético.

En Nicaragua esta es una malformación frecuente, que reviste, además aspectos éticos muy importantes para brindar mejor calidad de vida al paciente y considerando que el labio o paladar fisurado es la malformación cráneo facial más prevalente en el país. En el área de Ortodoncia, se cuenta con pocos estudios como antecedentes nacionales que datan de hace más de 20 años (Boniche León, 2003; Gutiérrez Rodríguez et al., 2001). Por lo que es imperiosa la necesidad de realizar esta investigación para obtener datos actualizados sobre este problema y planificar la atención de estos pacientes de acuerdo con sus necesidades, es entonces que surge la pregunta: ¿Cuáles son las necesidades de tratamiento ortopédico y ortodóntico en pacientes con condición labio y paladar fisurado, atendidos en una Especialidad de Ortodoncia de Nicaragua durante el periodo 2019-2021?

El propósito del presente trabajo es obtener un diagnóstico situacional y determinar las necesidades ortodónticas y ortopédicas en pacientes con condición LPF en nuestro contexto, ya que el tratamiento ortodóntico del paciente con condición LPF es de largo plazo, para lograr mejorar funcionalidad y estética desde el punto de vista esquelético y dental en la medida de las posibilidades.

Este estudio será útil para residentes y especialistas de la ortodoncia, y puede servir como base para futuras investigaciones. Así mismo, el conocimiento generado a través del presente estudio será de interés clasificar y priorizar la necesidad de tratamiento y así discernir el abordaje más apropiado del tratamiento del paciente en condición LPF. También puede proveer información a las autoridades competentes, que rigen nuestra universidad, para la adquisición de materiales, implementos o equipos que ayuden a mejorar significativamente la atención integral a estos pacientes y mejorar su calidad de vida.

Esta investigación es viable ya que niños y jóvenes con esta condición, acuden a esta especialidad para llevar a cabo el tratamiento de ortodoncia. Implica un reto profesional para residentes y profesionales su atención; por lo que se necesita de un estudio diagnóstico completo que incluye: radiografías, fotografías intraorales y extraorales, modelos de estudio en yeso, etc. Esta información esta recopilada en las historias clínicas porque es factible realizar este estudio.

.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las necesidades ortodónticas y ortopédicas en pacientes con condición LPF durante el periodo 2019-2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Clasificar los pacientes en condición LPF de acuerdo a fisura, extensión y ubicación.
2. Describir la prevalencia de las alteraciones dentales en pacientes con condición LPF.
3. Determinar la necesidad de tratamientos ortodónticos y ortopédicos en pacientes con condición LPF.
4. Conocer la frecuencia con que se utilizó ortesis previa a los procedimientos quirúrgicos.

MARCO TEORICO

Durante el desarrollo normal en el feto hay fusión del proceso nasal medio con los procesos maxilares para formar el labio superior, la premaxila y los segmentos correspondientes del proceso alveolar. La premaxila y su alvéolo forman el paladar primario. (Gómez de Ferraris et al., 2002)

El término fisura palatina debería incluir las hendiduras del proceso alveolar, porque el labio superior es parte del paladar primario, en la séptima semana las crestas palatinas ascienden hasta alcanzar una posición horizontal por arriba de la lengua y se fusionan entre sí: se constituye para formar el paladar secundario. Los procesos palatinos también se fusionan arriba con el tabique nasal y adelante con la premaxila, el proceso de fusión comienza en la vecindad del futuro foramen incisivo y prosigue hacia atrás y adelante a partir de ese punto. Cerca de la octava y la décima semana de vida intrauterina (Gómez de Ferraris et al., 2002).

Si la fusión se produce en las hendiduras, es tenue y consiste solamente en tejido epitelial. El tejido mesodérmico no crece en la zona, llevando a una ruptura de la frágil fusión epitelial. Histológicamente, la presencia de los restos de la fusión epitelial y la ruptura, han sido demostradas verificando este proceso. Las hendiduras, por consiguiente, pueden resultar de una falta de cohesión de los segmentos palatinos, más que de una falta de unión inicial.

La fusión embrionaria de los segmentos constitutivos se inicia en el foramen incisivo, las fisuras incompletas del labio y/o paladar pueden aparecer en los bordes anterior y/o posterior de esas estructuras. Las hendiduras congénitas nunca se presentan como fístulas en las zonas correspondientes. Una deficiencia hística (Mesodermo) del desarrollo afecta al final la fusión de las apófisis maxilares superiores. (Gómez de Ferraris et al., 2002)

Algunos elementos adicionales que intervienen para evitar la unión de las estructuras palatinas en la línea media son el tamaño y el grado de contacto de las láminas palatinas, así como la posición de la lengua durante la elevación de la lámina citada. El labio y el paladar hendido se presentan cuando varios componentes faciales, no se unen. El labio fisurado, es el resultado de la falta de fusión de los procesos maxilares y nasales mediales; el paladar fisurado, se produce por la falta de fusión o por la fusión incompleta de los procesos palatinos laterales. (Gómez de Ferraris et al., 2002)

Los niños que tienen paladar fisurado presentan alteraciones fisiopatológicas tales como la imposibilidad para succionar por estar permanentemente comunicadas la

boca con las fosas nasales; como resultado, los líquidos contenidos en la boca acompañan fácilmente al aire que se inspira y penetran en la laringe. Es una alteración que puede causar neumonías. (McDonald & Avery, 2000)

Así también, debido a la gran relación entre el orificio interno de la trompa de Eustaquio y la boca en el caso de los labios hendidos con fisura palatina, se producen frecuentes infecciones del oído medio. El factor mecánico lo constituye la irritación que provocan los alimentos al entrar fácilmente en contacto con el orificio faríngeo de la trompa de Eustaquio, lo que produce inflamaciones que cierran la luz del conducto y facilitan la infección(Serrano P. et al. - 2009 - *LABIO YO PALADAR HENDIDO UNA REVISIÓN.pdf*, s/f).

Una mayoría de los casos de labio fisurado completo y fisura palatina ocurre una pérdida de audición superior a los 10 decibeles, misma que parece crecer en progresión aritmética a medida que aumenta la edad en la que se realiza la reconstrucción del paladar anterior y posterior(Escoffié-Ramírez et al., 2010; *guia-FisuraLabioPalatina-2015-CM.pdf*, s/f; Serrano P. et al. - 2009 - *LABIO YO PALADAR HENDIDO UNA REVISIÓN.pdf*, s/f).

ETIOLOGÍA

Los factores genéticos, se han considerado más predominantes. Existen dos tipos, el primero por herencia o por alteraciones cromosómicas de las cuales los más frecuentes son el síndrome de Patow 70-80% y secuencia de Pierre Robin también en un 70-80% con labio y paladar fisurado. La raza más predominante es la caucásica y asiática.(McDonald & Avery, 2000)

Otros factores se han descrito como:

Alteraciones ocurridas en la gestación:

Infección por virus: Rubéola, citomegalovirus.

Radiaciones: Radiografías, elementos radioactivos (bario, radio, etc.).

Agentes químicos: Medicamentos.

Edad de la madre: Mayor de 35 años.

Desnutrición.

Consanguinidad

CLASIFICACIÓN

Existen diferentes clasificaciones para establecer un diagnóstico de condición LPF, tales como la clasificación de paladar fisurado según Veau:(Carrera et al., 2021)

I.Hendidura; Sólo afecta el paladar blando.

II.Hendidura; Afecta el paladar blando y duro, pero no el proceso alveolar.

III.Hendidura; Involucra ambos paladares y el proceso alveolar en un lado de la zona pre maxilar.

IV.Hendidura; Afecta el paladar blando, el duro y el reborde alveolar a ambos lados de la pre maxila que queda libre y a menudo móvil.

Clasificación fisuras labiales (según Veau):(Carrera et al., 2021)

I.Una escotadura unilateral del borde rojo, sin extenderse a todo el labio.

II.Una escotadura unilateral con una fisura que se extiende hasta el labio, pero sin incluir el piso de la nariz.

III.Fisuración unilateral del labio que se extiende en el piso de la nariz.

IV.Cualquier fisuración bilateral del labio, trátase de escotadura incompleta o sin fisuración bilateral o total.

Los pacientes con condición LPF no son un grupo homogéneo. Se pueden dividir en labio fisurado solamente (LF), paladar fisurado solamente (PF), labio con paladar fisurado (LPF); sin embargo, el plan de tratamiento quirúrgico requiere un proceso más complejo y esquema de clasificación. La deformidad del labio fisurado se divide típicamente en unilaterales o bilaterales y según la zona afectada si es derecha o izquierda, para un manejo más simple.

ALTERACIONES DENTOEESQUELETALES EN PACIENTES CON LABIO Y PALADAR FISURADO

Las anomalías dentarias más comunes en pacientes con condición LPF, han sido reconocidas como:

- Ausencia congénita de dientes adyacentes a la fisura: los más frecuentes los incisivos laterales permanentes
- Piezas dentales contenidas dentro de la fisura
- Dientes ectópicos
- Malformación dental parcial o total
- Falta de soporte óseo de dientes próximos a la fisura
- Colapso de la arcada dental

NECESIDAD DE TRATAMIENTO: CLASIFICACION

El profesional debería clasificar al paciente en alguna de las siguientes categorías (Cozanni et al, 2003):

1. No necesita tratamiento
2. Necesita tratamiento de urgencia
3. Necesita tratamiento funcional
4. Necesita tratamiento estético
5. Necesita tratamiento quirúrgico

A continuación se presentan algunos estudios relacionados:

- 1) Anomalías Dentales De Los Pacientes Con Labio Y Paladar Hendido. Sánchez Peña, M. K., & Galvis Aricapa, J. A. (2019). Encontró que las anomalías dentales más frecuentes se encontraron: anomalías de forma (diente cónico y fusión dental), alteraciones de número (agenesias dentales, dientes supernumerarios), anomalías de posición (mesioversión, distoversión, giroversión y gresiones), de tamaño (microdoncia y macrodoncia), de estructura (amilogénesis imperfecta) y alta prevalencia de caries dental (Peña & Aricapa, 2020).
- 2) Anomalías Dentarias En Niños Con Fisura Labio Palatina. María Eugenia Salas C. y Cols. Trabajo de investigación, Revista odontológica de los Andes, Mérida, Venezuela, vol.10, 2015. Se observó que el 87 % del total de la población estudiada, presenta anomalías dentarias, con predominio en los niños de género masculino. De todas las anomalías dentarias, el mayor porcentaje se encuentra en las anomalías de posición 83%, a predominio de mesoversión con un 60%, siendo el diente más afectado el Incisivo central Superior Derecho en el 22% de los casos. Se concluye que el mayor porcentaje de la población con fisura labio palatina presenta anomalías dentarias, a predominio de anomalías de posición (Salas et al., 2015).
- 3) Labio y Paladar Hendido: Tendencias Actuales En El Manejo Exitoso; expresa que el labio y paladar hendido como malformación congénita continúan siendo un foco de investigación en el mundo por su alta incidencia en la población general. Este artículo de revisión realiza una aproximación en lo referente a las novedosas técnicas de tratamiento recientemente implementadas a fin de ilustrar acerca de éstas y su fuerte impacto sobre el buen pronóstico de los pacientes en su evolución a futuro (Rodríguez & González, 2012).
- 4) La importancia de las placas palatinas en recién nacidos con labio y paladar fisurado, muestra que el tratamiento del paciente con labio y paladar fisurado es un procedimiento laborioso por parte del profesional, que requiere un manejo multidisciplinario y de gran colaboración por parte de los padres para el éxito final. Del esfuerzo en conjunto dependerá del desarrollo normal de los recién nacidos. El manejo de las placas palatinas en los recién nacidos, siendo un elemento no solo importante en el manejo del cierre de la fisura y reubicación de los tejidos blandos, sino que también un elemento importante en el proceso de recibir alimentación (Mogrovejo, 2017).

- 5) En el estudio Caracterización de pacientes con fisuras labiopalatinas atendidos en el Hospital Universitario del Valle en el periodo 2002-2011, se encontró que Se encontraron síndromes asociados en el 4 % de los pacientes. Predominó la fisura labiopalatina (FLP) izquierda en ambos sexos. El antecedente médico más frecuente fue la hipertensión arterial en el 9 % de las madres. El 42 % de la población pertenecía al estrato socioeconómico 1(bajo-bajo, que en Colombia se determina a través de los recibos de servicios domiciliarios). No se obtuvieron datos importantes con respecto a la ingesta de medicamentos. Conclusiones: Las FLP en su mayoría fueron no sindrómicas, el sexo más afectado es el masculino y la FLP unilateral izquierda fue más frecuente (Agredo et al., 2014).
- 6) Lineamientos generales de atención ortodóncica para pacientes con labio y paladar hendidos. Este estudio concluye que La participación ortodóncica en una clínica multidisciplinaria es obligatoria en la actualidad. Con estos lineamientos generales, ajustados según el tiempo y las condiciones de cada paciente y cada evento efectuado, estamos en condiciones de cumplir con los objetivos generales del tratamiento expuesto al inicio y aseguramos la correcta participación del departamento en una clínica multidisciplinaria de tratamiento de pacientes con labio y paladar hendidos. El beneficio ofrecido a nuestros pacientes es prioritario y de gran valor en la correcta evolución de cada caso(Dominguez & Burak, 2012).
- 7) Protocolo ortopédico-ortodóncico de actuación en pacientes con fisura labio-alveolar y palatina. Este estudio concluye que el momento y la secuencia del tratamiento ortodóncico se puede dividir en cuatro periodos de desarrollo. Estos periodos quedan definidos por la edad y el desarrollo dentario y deben ser considerados como franjas temporales, en las que se deben conseguir ciertos objetivos específicos. Dependiendo del tipo de problema que presente, el paciente fisurado puede necesitar tratamiento ortopédico-ortodóncico en diversos periodos:– Neonatal o infantil (desde el nacimiento hasta los 2 años).Dentición temporal (desde los 2 a los 6 años).Dentición mixta (de 7 a 12 años) y Dentición permanente(12 años a más) .Pero en cualquier caso, el odontopediatra y ortodoncista y los padres deben saber que el resultado de cada fase de tratamiento va a estar muy condicionado por el potencial de crecimiento individual del niño. La utilización de distintos dispositivos ortopédicos en el niño con fisura de labio, alveolo y paladar, con el fin de facilitar el alineamiento de los segmentos maxilares colapsados antes de la primera cirugía de adhesión del labio, ha sido muy discutida y utilizada durante las últimas décadas (Clemente et al., 2017).

- 8) En Panamá, el estudio Análisis comparativo de las alteraciones dentales encontradas en el sector anterior de la arcada superior según el tipo de fisura en pacientes con labio y paladar hendido atendidos en operación sonrisa en el período comprendido entre 2011-2017. encontró que la fisura puede jugar un importante rol en el deficiente desarrollo dental, las anomalías dentales en número, tamaño, forma y posición está fuertemente relacionados con el labio y paladar hendido, la distancia de la cresta alveolar a la unión cemento-esmalte excedía de 1.5 mm, encontrándose mayormente afectado en pacientes con condición LPF Bilaterales y en cuanto al grosor alveolar, se encuentra reducido en incisivos centrales de los pacientes LPF Bilaterales y en el lado fisurado de los pacientes LPF Unilaterales. (Rojas Vallese, 2020).

En la especialidad de ortodoncia de la UNAN León se han realizado algunos estudios en estos pacientes, tales como:

- 9) El estudio Alteraciones dentoesqueletales y necesidades de tratamiento ortodóntico y ortopédico en los pacientes LPH, realizado en Nicaragua, encontró mayor prevalencia de condición LPF en el sexo masculino (65%) respecto al femenino (35%), las edades de atención mas frecuentes fueron de 14 y 15 años; las anomalías dentales encontradas fueron apiñamiento dental, oligodoncia, dientes próximos a la fisura y dientes incluidos en la misma. Por su parte en las alteraciones esqueletales colapso transversal maxilar, hipoplasia maxilar y fisuras óseas. Un 95% de los casos requirió tratamiento de ortodoncia y 90% de ortopedia maxilar (Gutiérrez Rodríguez et al., 2001).
- 10) En el estudio tratamiento ortodóntico y ortopédico en pacientes condición LPF atendidos en la especialidad de Ortodoncia UNAN-León. 1999-2001. Encontró que la población estuvo constituida por 54% del sexo masculino y 46% del sexo femenino, de los varones 38 % recibieron tx ortodóntico y 46% ortopédico a diferencia de las mujeres que 33% fue tratado por ortodoncia y 16% con ortopedia. Los aparatos más utilizados fueron expansor en V, expansor convencional, Quad helix, Hyrax y mascara facial. 13 % recibió algún tx quirúrgico y 8% recibió injerto óseo (Boniche León, 2003).

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio:

Descriptivo de corte transversal.

Área de estudio:

El presente estudio se realizó con la población de pacientes con condición LPF, que asistieron a las clínicas de la Especialidad de Ortodoncia, de la Facultad de Odontología UNAN, León; ubicada en el Campus médico, edificio Ayapal de la ciudad de León.

Población de Estudio:

Constituida por los expedientes clínicos de todos los pacientes que presentaron labio o paladar hendido en el periodo de estudio 2019-2021 (N=80). No se calculó muestra para este estudio, se realizó una revisión de toda la población de expedientes, sin embargo, tomando en cuenta los criterios de inclusión/exclusión, este estudio fue llevado a cabo con 63 expedientes clínicos. Los motivos por los que se eliminaron 17 expedientes, fue por encontrarse incompletos, abandonos, vacíos de información, etc.

Muestreo:

Se realizó un muestreo sistemático, tomando el orden ascendente con que se asignaron los números de expedientes hasta llegar a toda la población.

Unidad de análisis:

Cada uno de los expedientes clínicos de los pacientes con condición LPF.

Fuente de información:

Secundaria

Criterios de inclusión:

Expediente clínico de pacientes con labio o paladar fisurado

Que hayan sido atendido en clínicas de Especialidad de Ortodoncia de la Facultad de Odontología

Que haya recibido tratamiento durante el periodo 2019-2021.

Que el expediente cuente al menos con 2 radiografías (una panorámica y una lateral de cráneo).

Criterios de exclusión:

Expedientes incompletos

Instrumento y método de recolección de información:

El instrumento se esquematizó en una hoja; donde se recopiló la información requerida según los objetivos del estudio, este instrumento fue elaborado para esta investigación. Para la recolección de datos se realizaron las siguientes actividades: Se gestionó una solicitud de permiso a través de carta, al director de la Especialidad de Ortodoncia, con el objetivo de realizar la revisión de los expedientes en el archivo de esta dependencia.

Se coordinó y estableció un calendario de trabajo con el responsable de archivo para proseguir con la ejecución de la investigación y acceder a los expedientes de los pacientes atendidos en el periodo de estudio durante el mes de Febrero de 2022.

Usando como apoyo del libro de registro de expedientes se realizó la selección de los expedientes. Se realizó la revisión individual de cada expediente, clasificándolos en aptos y no aptos para la investigación aplicando los criterios de inclusión y exclusión de la investigación. Cada ficha fue completada de forma manual, en base a la información encontrada en la historia clínica.

Consideraciones éticas.

Para llevar a cabo este estudio, se solicitó autorización a la Coordinación de Especialidad de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la UNAN-León. Lo que se considera una aprobación por responsable. Se garantizó confidencialidad de la información, al no registrar ninguna información personal de los expedientes clínicos de los diferentes pacientes atendidos. Este estudio tiene fines eminentemente académicos, la información fue plasmada de manera grupal, no individual.

Análisis de los resultados.

Para el análisis de datos se creó una base de datos en el programa IBM SPSS v20, donde se incorporó cada variable de estudio y se asignó un valor de acuerdo con la operacionalización de variables. Los datos se ingresaron en la base, tomando los datos recolectados en el instrumento de recolección de información obtenido de cada expediente.

Después de tener todos los valores de las variables de investigación se realizó análisis estadístico descriptivo utilizando frecuencias simples y porcentajes para las

variables categóricas para así dar respuesta a los objetivos de investigación y seguir la naturaleza de este estudio.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos de fuente propia realizadas en el programa Microsoft Excel y considerando la normativa APA 6ta edición. Tomando como referencia las tablas generadas por el programa estadístico. Todo esto para una mejor comprensión del escrito y redacción de resultados.

RESULTADOS

Tabla 1.1

Clasificación de los pacientes con condición LPF en una Especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021

Fisura	Frecuencia	Porcentaje	Total
Labial	61	96.8	63
Palatina	52	82.5	63
Nasopalatina	15	23.8%	63

Fuente secundaria. Tabla de elaboración propia

Tabla 1.2

Clasificación de los pacientes con condición LPF según la extensión en una Especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021

Extensión LPF	Frecuencia	Porcentaje
Unilateral completa	35	55.6
Unilateral incompleta	19	30.2
Bilateral completa	8	12.7
Bilateral incompleta	1	1.6
Total	63	100.0

Fuente secundaria. Tabla de elaboración propia

Tabla 1.3

Clasificación de los pacientes con condición LPF según ubicación de la fisura en una Especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021

Ubicación	Frecuencia	Porcentaje
Derecha	31	49.2
Izquierda	23	36.5
Ambos lados	9	14.3
Total	63	100.0

Fuente secundaria. Tabla de elaboración propia

Las tablas 1.1 a 1.3 responden al primer objetivo. De 63 pacientes estudiados, se encontraron 61 con fisura labial, 52 con fisura palatina, y 15 con fisura nasopalatina,

es importante mencionar que algunos de los pacientes tuvieron más de un diagnóstico clasificatorio.

Según la extensión de LPF se encontraron los mayores porcentajes en unilateral completa con 55.6% y unilateral incompleta con 30.2%.

De aquellos pacientes con fisura palatina (52 de 63 pacientes en total) se encontraron 28 con unilateral completa, 15 con unilateral incompleta y el mismo número de aquellos con bilateral completa e incompleta (8 y 1 respectivamente).

Finalmente, aquellos pacientes con fisura nasopalatina fueron 6 unilateral completa, 6, unilateral incompleta, 3 con bilateral completa, para un total de 15 pacientes en esta clasificación.

De aquellos pacientes con fisura labial (61 de 63 pacientes en total) se encontraron 34 con extensión unilateral completa, 18 unilateral incompleta, 8 bilateral completa y 1 con bilateral incompleta.

Al valorar la clasificación LPF de acuerdo a la ubicación de se encontró el mayor porcentaje en el lado derecho 49.2% de los casos y el izquierdo 36.5%. El restante del porcentaje correspondieron a pacientes con fisura bilateral (14.3%). En los pacientes con fisura labial, hubo 30 pacientes con ubicación de la fisura derecha, seguido de 22 con ubicación izquierda y 9 bilaterales. Los pacientes con fisura palatina, se encontró un menor número en el lado derecho (27) y 16 en el lado izquierdo. Para aquellos pacientes clasificados como fisura nasopalatina fueron 8 en el lado derecho, 4 en el izquierdo y 3 bilaterales.

Tabla 2.

Prevalencia de las alteraciones dentales en pacientes con condición LPF atendidos en una Especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
AGENESIA	NO	17	27.0	27.0	27.0
	SI	46	73.0	73.0	100.0
	TOTAL	63	100.0	100.0	
PIEZAS CONTENIDAS DENTRO DE LA FISURA	NO	9	14.3	14.3	14.3
	SI	54	85.7	85.7	100.0
	TOTAL	63	100.0	100.0	

Fuente secundaria. Tabla de elaboración propia

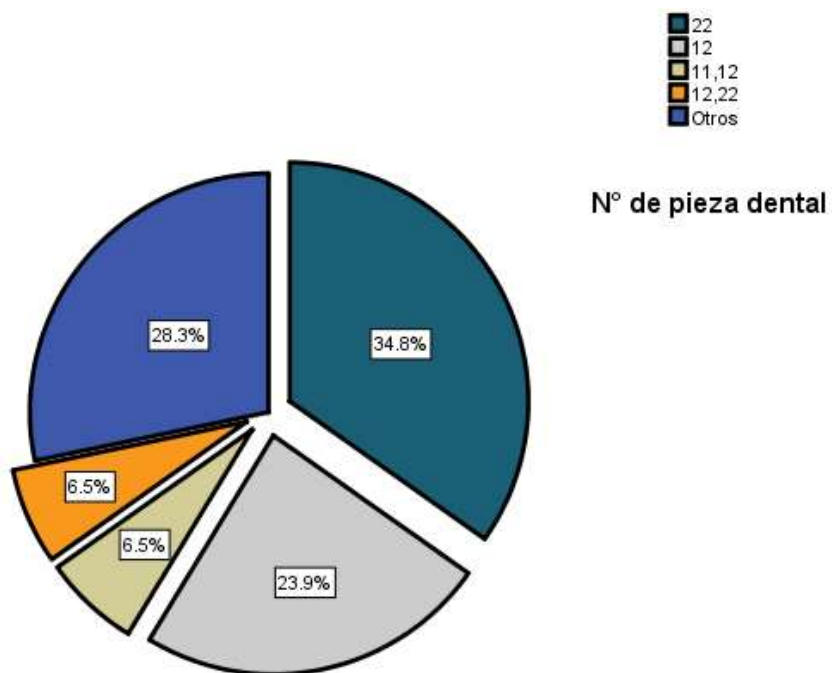


Gráfico resumen. Fuente secundaria.

Gráfico 2.1.

Distribución de frecuencia de dientes con agenesia en pacientes condición LPF atendidos en una Especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021

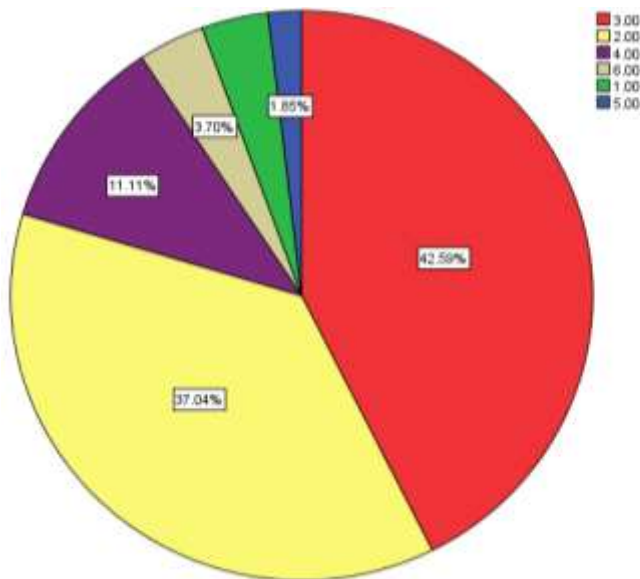


Gráfico resumen. Fuente secundaria

Gráfico 2.2

Prevalencia y número de dientes dentro de la fisura en pacientes con condición LPF atendidos en una especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021

Al calcular la prevalencia de alteraciones dentales en los pacientes con condición LPF en este estudio, se encontraron que 46 de ellos presentaron alguna agenesia dental, que representó el 73%, y 85.7% de los casos tuvieron piezas dentales contenidas en la fisura. (tabla 2).

Así también como un dato adicional, se cuantificaron en orden de frecuencia las piezas dentales con agenesia, encontrando que la pieza 22, fue la más afectada en el 34.8% de los casos, seguida de la numero 12 con 23.9%, luego las piezas 11 y 12, 12 y 22, respectivamente. Un número disperso de piezas dentales en diferente orden fueron agrupadas como “otros” que representó 28.3% (ver gráfico 2.1) que representaban cantidades de menor frecuencia.

Respecto a la prevalencia del número de piezas contenidas en la fisura (ver gráfico 2,2), se encontró que la mayor prevalencia fueron tres piezas dentales contenidas en la fisura (42.59%), seguido de dos piezas dentales con 37%, y menores porcentajes para 4, 6, 1 y 5 piezas dentales incluidas en la fisura.

Tabla 3.1

Distribución de frecuencia y porcentaje de la necesidad de tratamientos ortodónticos y ortopédicos en pacientes con condición LPF atendidos en una especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021.

		Frecuencia	Porcentaje
Ortodónticos	Si	63	100
	Total	63	100
	No	1	1.6
Ortopédicos	Si	62	98.4
	Total	63	100.0

Fuente secundaria. Tabla de elaboración propia

De los pacientes en estudio, todos tenían necesidad de tratamiento ortodóntico (100%) y también casi la totalidad tuvieron necesidad de tratamiento ortopédico(98.4%) debido a su condición LPF.

Obviamente, la población de estudio se encuentra concentrada en una especialidad de ortodoncia, por lo que es comprensible que los pacientes llegan por esta necesidad. Las combinaciones de aparatología que se utilizaron en los pacientes se distribuyeron en Técnica Roth (45 casos), arco lingual de Howley (36casos), uso de tornillo de expansión (27 casos), levante de MacNamara (26 casos), quad hélix (14 casos), Klant (13 casos), ATP (10 casos), Hyrax (9 casos), resortes (7 casos) y otros de menor frecuencia fueron bionator, bloques, obturadores palatinos, botón de Nance, Haas, rejilla lingual superior, entre otros

De la prevalencia de tratamientos ortopédicos se encontró que los pacientes fueron tratados mayormente con "levante de mordida" (88.9%), expansión transversal (85.7%), expansión sagital (76.2%) bilateral (39.7%) de los casos. El uso de mascara facial y mentonera representaron las menores prevalencias (6 y 11% respectivamente).

Se plantea realizar una exploración de la correlación entre las variables necesidad de tratamiento ortodóntica y ortopédica con las alteraciones dentales. Los resultados a continuación.

Tabla 3.2*Correlación entre Necesidades ortodónticas y alteraciones dentales.***Tabla de contingencia**

Recuento

		Alteraciones dentales		Total
		No	Si	
Necesidad de tx ortodóntico	No	3	15	18
	Si	4	41	45
Total		7	56	63

Correlaciones

			Nec. Tx ortodóntico	Alteracde ntales
Rho de Spearman	Nectxortodo ntico	Coeficiente de correlación	1.000	.112
		Sig. (bilateral)	.	.383
		N	63	63
	Alteracdent ales	Coeficiente de correlación	.112	1.000
		Sig. (bilateral)	.383	.
		N	63	63

Como el resultado de la significancia estadística es mayor al valor $p=0.05$, se acepta la hipótesis nula (existe independencia de las variables). No se encontraron evidencias significativas para la relación lineal de estas variables. Como el coeficiente de correlación es 0.112, se interpreta que la correlación es muy baja.

Tabla 3.3*Correlación entre Necesidades ortodónticas y alteraciones dentales.***Tabla de contingencia**

Recuento

		Alteraciones dentales		Total
		No	Si	
Nec.tx	No	0	1	1
ortodontico	Si	7	55	62
Total		7	56	63

Correlaciones

			alteracde ntales	nectxorto pedico
Rho de Spearman	alteracdent ales	Coefficiente de correlación	1.000	-.045
		Sig. (bilateral)	.	.727
		N	63	63
	nectxortop edico	Coefficiente de correlación	-.045	1.000
		Sig. (bilateral)	.727	.
		N	63	63

No se encontraron evidencias significativas para la relación lineal de estas variables, pues el valor p es mayor al punto de corte. Como el coeficiente de correlación es negativo -0.045, se interpreta que la correlación es inversa y muy baja.

Tabla 4.

Frecuencia con que se utilizó ortesis previa a los procedimientos quirúrgicos. en pacientes condición LPF atendidos en una especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ORTESIS		
NO	16	25.4
SI	47	74.6
TOTAL	63	100.0

Fuente secundaria. Tabla de elaboración propia

El tratamiento de ortesis fue utilizado en la mayoría de los pacientes(74.6%), sin embargo no en su totalidad.

DISCUSIÓN

Este estudio tuvo una población de 63 pacientes con condición LPF, se encontraron la mayoría con clasificación de fisura labial, seguido de fisura palatina, y la menor frecuencia con fisura nasopalatina, es importante mencionar que algunos de los pacientes tuvieron más de un diagnóstico clasificatorio. Según la extensión de LPF se encontraron los mayores porcentajes en unilateral completa 55.6% y unilateral incompleta con 30.2%.

Al valorar la clasificación LPF de acuerdo a la ubicación de se encontró el mayor porcentaje en el lado derecho 49.2% de los casos y el izquierdo 36.5%. A diferencia de lo encontrado por Agredo, quien encontró predominio de la fisura labiopalatina (FLP) izquierda en ambos sexos

Al calcular la prevalencia de alteraciones dentales en los pacientes con condición LPF en este estudio, se encontraron que 46 de ellos presentaron alguna agenesia dental, que representó el 73%. (Tabla 2). Por su parte al comparar con el estudio de Gutierrez y dávala en 2001, se encuentran similitudes en las anomalías dentales mas frecuentes fueron apiñamiento dental, oligodoncia, dientes próximos y dientes incluidos en la fisura. En cuanto a los resultados de estudios que involucran la agenesia, el metanálisis realizado por Peña, presenta resultados muy similares a este estudio, pues en Colombia, se encontró una prevalencia dentre 63 y 93% de agenesia, a diferencia de los resultados en Países bajos que fue de 48%53% de agenesia reportada en Chile. Así mismo, en el estudio de Salas se encontró que 87% de los niños evaluados con esta condición tuvieron anomalías dentarias.

Así mismo en el presente estudio 85.7% de los casos tuvieron piezas dentales contenidas en la fisura (Tabla 2), este dato es relevante ya que es muy alto respecto a lo reportado por Peña en su estudio, pues en Colombia la prevalencia de anomalías de posición fue de 22.1%. El estudio de Salas, refiere 83 % de anomalías

de posición, seguido de anomalías de tamaño 73%, este último no se puede comparar con este estudio.

En este estudio se cuantificaron en orden de frecuencia las piezas dentales con agenesia, encontrando que la pieza 22, fue la más afectada. Este dato también es similar a lo encontrado por Peña en su revisión, pues en la mayoría de los países se reporta el incisivo lateral involucrado en la agenesia en países Colombia, países bajos, Chile, entre otros. Sin embargo, en el estudio de Salas, se encontró que el incisivo central superior derecho y el izquierdo tuvieron las mayores tendencias de anomalías en dentición temporal y coincide con el incisivo lateral derecho e izquierdo en dentición permanente.

De los pacientes en estudio, todos tenían necesidad de tratamiento ortodóntico (100%) y también casi la totalidad tuvieron necesidad de tratamiento ortopédico (98.4%) debido a su condición LPF. Obviamente, la población de estudio se encuentra concentrada en una especialidad de ortodoncia, por lo que es comprensible que los pacientes lleguen por esta necesidad.

Las combinaciones de aparatología que se utilizaron en los pacientes se distribuyeron en Técnica Roth (45 casos), arco lingual de Howley (36 casos), uso de tornillo de expansión (27 casos), levante de MacNamara (26 casos), quad hélix (14 casos), Klant (13 casos), ATP (10 casos), Hyrax (9 casos), resortes (7 casos) y otros de menor frecuencia fueron bionator, bloques, obturadores palatinos, botón de Nance, Haas, rejilla lingual superior, entre otros. Algunos de estos resultados son similares a los encontrados en el estudio de Boniche en 2003 como expansor en V, expansor convencional, quad Helix, Hyrax y máscara facial, por supuesto en el presente estudio se cuenta con una mayor variedad debido a las diversas opciones que se encuentran en el mercado actual y las modificaciones en tendencias de uso.

De la prevalencia de tratamientos ortopédicos se encontró que los pacientes fueron tratados mayormente con "levante de mordida" (88.9%), expansión transversal (85.7%), expansión sagital (76.2%) bilateral (39.7%) de los casos. El uso de máscara facial y mentonera representaron las menores prevalencias (6 y 11%

respectivamente). similar a lo encontrado por Boniche en 2003, que encontró que los aparatos ortopédicos fueron usados en el 20% de los casos de pacientes menores de 12 años, mientras que los mayores a esta edad 58% fueron tratados con ortodoncia fija. Por su parte el estudio de Gutierrez y Dávila mostro que los tratamientos de ortopedia fueron requeridos en el 90% de los casos.

El tratamiento de ortesis fue utilizado en la mayoría de los pacientes (74.6%), sin embargo, no en su totalidad. Este dato es relevante pues refleja que, aunque el tratamiento es muy recomendado, aún persiste dificultades para el uso de este aparato. Sería útil conocer si esta disminución del uso de ortesis se debe a una indicación médica, o a la colaboración de los padres(González Rodríguez, 2013). Que esta mediada muchas veces por las dificultades de acceso, económicas o culturales.

Esto puede dificultar el proceso quirúrgico del propio paciente, pues se ha demostrado que la ortopedia prequirúrgica favorece el crecimiento transversal del maxilar con un incremento uniforme de su ancho anterior y posterior(Alfonso Carrazana et al., 2021; Attiguppe et al., 2016; Betancourt et al., 2014).

CONCLUSIONES

1. Las fisuras más frecuentes fueron labial y palatina del lado derecho y según extensión unilateral completa.
2. Se encontró elevada prevalencia de agenesia y piezas dentales contenidas en las fisuras.
3. Los pacientes con condición LPF tuvieron necesidades tanto de tratamiento ortodóntico como ortopédico.
4. No se encontró evidencias significativas en la correlación entre necesidades de tratamiento ortodóntico y ortopédico con alteraciones dentales.
5. El uso de ortesis fue cercano al 75% de los pacientes en estudio.

RECOMENDACIONES

Se conoce que el tratamiento integral del paciente con condición LPF requiere de largo plazo para lograr los mejores resultados y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

A las autoridades de esta Facultad y Coordinadores de Especialidad, que mantengan lazos estrechos con programas que atiendan pacientes con condición LPH, para sembrar ese grano de arena y contribuir a la recuperación funcional y estética de estos pacientes, así como la integración de equipos multidisciplinarios que permitan el desarrollo de tratamientos integrales.

A los profesionales y estudiantes de Ortodoncia:

Se insta a mantener la motivación y ética profesional para la atención integral del paciente con condición LPF. Difundir resultados de estudios locales que permitan enriquecer el conocimiento de los estudiantes en formación de grado y postgrado que se traduzcan en motivación para profundizar investigaciones en este tema.

Bibliografía

- Agredo, A. F. L., Rincón, A. P. M., & Borrero, A. M. D. (2014). Caracterización de pacientes con fisuras labiopalatinas atendidos en el Hospital Universitario del Valle en el periodo 2002-2011. *Universitas Odontológica*, 33(70).
- Alfonso Carrazana, M., Hernández Rodríguez, J. M., Bermúdez Alemán, R., Alfonso Carrazana, M., Hernández Rodríguez, J. M., & Bermúdez Alemán, R. (2021). Crecimiento transversal del maxilar con uso de placa ortopédica prequirúrgica en pacientes con fisura labiopalatina. *Medicentro Electrónica*, 25(4), 571–589.
- Attiguppe, P. R., Karuna, Y. M., Yavagal, C., Naik, S. V., Deepak, B. M., Maganti, R., & Krishna, C. G. (2016). Presurgical nasoalveolar molding: A boon to facilitate the surgical repair in infants with cleft lip and palate. *Contemporary Clinical Dentistry*, 7(4), 569–573. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.194104>
- Bender, P. L. (2000). Genetics of cleft lip and palate. *Journal of Pediatric Nursing*, 15(4), 242–249. <https://doi.org/10.1053/jpnd.2000.8148>
- Berkowitz, S. (2006). *Cleft lip and palate: Diagnosis and management*. Springer Science & Business Media.
- Betancourt, A. I., Murillas, L. M., Pardo, M. del P. B., & Suarez, A. (2014). Usefulness of Preoperative Orthopedics in Shaping Alveolar Ridges in 0-to-12-Month-Old Children with Unilateral Complete Cleft Lip and Palate. A Systematic Review. *Universitas Odontológica*, 33(70), 18.

- Boniche León, L. R. (2003). *Tratamiento ortodóntico y ortopédico en pacientes labio y paladar hendido atendidos en Clínica de Especialidad de Ortodoncia...*
- Carrera, E. M., Sedano, J. R., Legasa, M. B., Sánchez, A. G., & Muñoz, M. D. (2021). Fisuras orofaciales: Fisura labial y/o palatina. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 28(10), 567–572.
- Clemente, V. G., Torres, J. L.-G., Gago, A. M., Sánchez, I. N., & Fernández, L. A. (2017). Protocolo ortopédico-ortodóntico de actuación en pacientes con fisura labio-alveolar y palatina. *Odontol Pediatr*, 25(3), 173–180.
- Dominguez, M., & Burak, M. Y. (2012). Lineamientos generales de atención ortodóntica para pacientes con labio y paladar hendidos. *Cirugía Plástica*, 22(2), 67–74.
- Escoffié-Ramírez, M., Medina-Solís, C. E., Pontigo-Loyola, A. P., Acuña-González, G., Casanova-Rosado, J. F., & Colome-Ruiz, G. E. (2010). Asociación de labio y/o paladar hendido con variables de posición socioeconómica: Un estudio de casos y controles. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 10(3), 323–329. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292010000300005>
- Gómez de Ferraris, M. E., Campos Muñoz, A., Carranza, M., & Arriaga, A. (2002). Histología y embriología bucodental. En *Histología y embriología bucodental* (pp. xv–467).
- González Rodríguez, E. R. (2013). *Ansiedad, estrés y estrategias de afrontamiento en padres de niños con labio y.*

- Guía-FisuraLabioPalatina-2015-CM.pdf*. (s/f). Recuperado el 2 de junio de 2020, de <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/guia-FisuraLabioPalatina-2015-CM.pdf>
- Gutiérrez Rodríguez, A. E., Dávila Rocha, D. R., & Aráuz Gutiérrez, E. J. (2001). *Alteraciones dento-esqueletales y necesidades de tratamiento ortodóntico y ortopédico en los pacientes de labio y paladar hendido*.
- LANGMAN, J., FISCHER, A., POIRIER, J., COHEN, I., & BAUDET, J. (1968). Embriología. São Paulo, Atheneu.
- McDonald, R. E., & Avery, D. R. (2000). Odontopediatria. En *Odontopediatria* (pp. 599–599).
- Mogrovejo, E. (2017). La importancia de las placas palatinas en recién nacidos con labio y paladar hendido. *INSPILIP*, 1(2), 1–19.
- Moore, K. L., Persaud, T. V. N., & Torchia, M. G. (2020). *Embriología clínica*. Elsevier.
- Peña, M. K. S., & Aricapa, J. A. G. (2020). Anomalías dentales de los pacientes con labio y paladar hendido: Revisión de la literatura. *Revista Nacional de Odontología*, 16(1), 1–17.
- Pons-Bonals, A., Pons-Bonals, L., Hidalgo-Martínez, S. M., & Sosa-Ferreira, C. F. (2017). Estudio clínico-epidemiológico en niños con labio paladar hendido en un hospital de segundo nivel. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 74(2), 107–121. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.11.008>
- Rodríguez, M. B., & González, L. G. (2012). Labio y paladar hendido: Tendencias actuales en el manejo exitoso. *Archivos de Medicina (Col)*, 12(1), 107–119.

- Rohen, J. (2008). *Embriología funcional: Una perspectiva desde la biología del desarrollo*.
- Rojas Vallese, D. D. (2020). *Análisis comparativo de las alteraciones dentales encontradas en el sector anterior de la arcada superior según el tipo de fisura en pacientes con labio y paladar hendido atendidos en operación sonrisa en el período comprendido entre 2011-2017*.
- Rugama, A. (2013). *PREVALENCIA DE FISURA LABIO ALVEOLO PALATINA EN NEONATOS CUYAS MADRES UTILIZARON FARMACOS O SUSTANCIAS TERATOGENICAS DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE LA GESTACIÓN EN EL HEODRA, ENERO 2005 – JUNIO 2013*. 74.
- Salas, M., Barrios, Z., Simancas, Y., Ablan, L., Ramírez, P., & Prato, R. (2015). Anomalías dentarias en niños con fisura labio palatina. *Venezuela: Revista Odontológica De Los Andes*, 10(2), 4–9.
- Serrano P. et al. - 2009—LABIO YO PALADAR HENDIDO UNA REVISIÓN.pdf. (s/f). Recuperado el 1 de junio de 2020, de http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/viewFile/1180/973
- Zamora, D., & Zavala, X. (2010). *Prevalencia, características clínicas y epidemiológicas de labio leporino y/o fisura palatina en recién nacidos del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, Leon. Nicaragua.2006-2010* [Text]. National Library of Medicine. <https://medlineplus.gov/spanish/cleftlipandpalate.html>

Anexos:

1. Ficha de recolección de datos

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
Facultad de Odontología – Especialidad Ortodoncia
Investigación para optar al título de Especialista en Ortodoncia
Tema: Necesidades ortodónticas y ortopédicas en pacientes LPM atendidos en la
especialidad de Ortodoncia de la UNAN – LEÓN entre 2019-2021

Ficha de Recolección de Datos

Ficha N° _____ N° Exp. _____ Fecha ingreso: _____

tipo de fisura: Labial ☐ Palatina ☐ Nasopalatina ☐
Unilateral ☐ Bilateral ☐
Completa ☐ Incompleta ☐ Completa ☐ Incompleta ☐
Derecha ☐ Izquierda ☐ Derecha ☐ Izquierda ☐
Etiología: Sí ☐ No ☐ Piezas dentales contenidas dentro de la fisura: Sí ☐ No ☐
Pieza dental: _____ Dientes: _____
Información dental:
Parcial: Sí ☐ No ☐ N° Diente: _____
Total: Sí ☐ No ☐ Diente: _____

Tratamiento Ortodóntico

- Ortesis: Sí ☐ No ☐
- Biomecánica dental: Sí ☐ No ☐

especifique: _____

Tratamiento Ortopédico (Marque con una X)

- Expansión: Transversal _____ Sagital _____
- Unilateral _____ Bilateral _____ Levante de mordida _____
- Máscara Facial _____ Mentonera _____

Patología Funcional ortopédica

especifique: _____

Consideraciones Finales de Tratamiento

- Ortopédico _____
- Ortodóntico _____
- Quirúrgico _____
- Protésico _____

2. Operacionalización de variables:

Variable	Dimensión	Concepto	Indicador	Valor	
Fisura	Clasificación	Malformación congénita que involucra tejidos faciales	Registro obtenido del expediente clínico	Labial Palatina Nasopalatina	Cualitativa nominal
	Extensión	Amplitud de la fisura en sentido horizontal y transversal	Registro obtenido del expediente clínico	Unilateral completa Unilateral incompleta Bilateral completa Bilateral incompleta	Cualitativa nominal
	Ubicación	Sitio registrado en la cara del paciente	Registro obtenido del expediente clínico	Derecha izquierda	Cualitativa nominal
Alteraciones dentales	Agenesia	Cambios en la morfología del diente	Registros obtenidos de la radiografía panorámica	Si no	Cualitativa nominal
	Piezas dentales contenidas	Cambios en la disposición del diente	Registro obtenido del	Si No	Cualitativa nominal

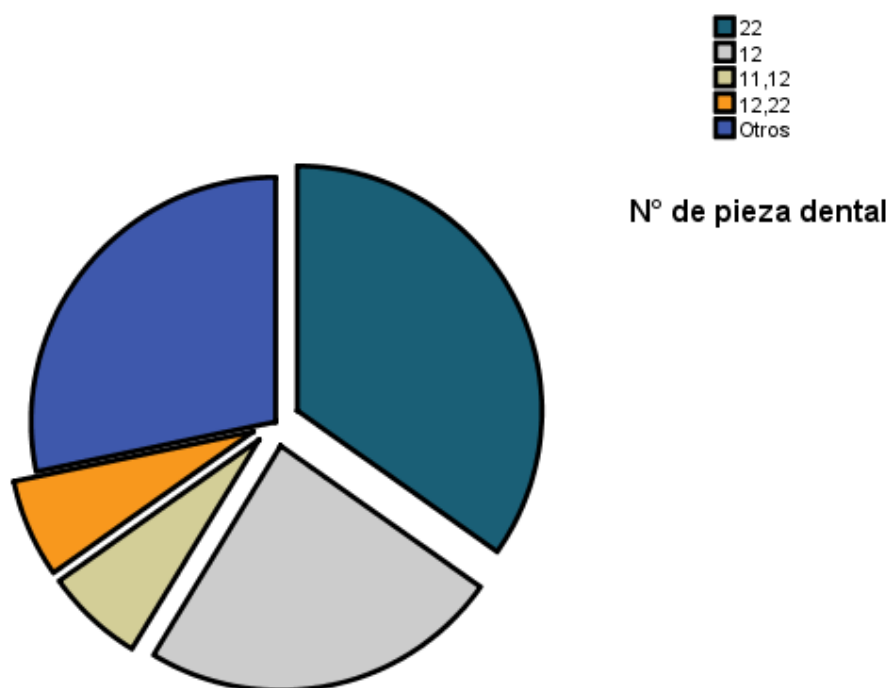
	dentro de la fisura.		expediente clínico		
Necesidad de tratamiento	Ortodóntico	Clasificación de tratamientos para corrección dental	Registros obtenidos de la historia clínica	Si No	Cualitativa nominal
		Tratamientos para corrección ósea	Observación radiografía.	Si No	Cualitativa nominal
	Ortopédico	Clasificación de tratamientos para corrección ósea	Observación del soporte óseo de dientes próximos a la fisura Colapso de la arcada dental	Expansión transversal Expansión sagital bilateral Levante de mordida Mascara facial Mentonera	Cualitativa nominal
Uso de Ortesis	Aparatos que permiten estimulación y remodelación ósea de los	Aparato prequirúrgico.	Registro obtenido del expediente clínico	Si No	Cualitativa nominal

	segmentos nasales, alveolares y palatinos fisurados				
--	---	--	--	--	--

Tablas de resultados adicionales

numero de pieza dental				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	17	27.0	27.0	27.0
11	2	3.2	3.2	30.2
11,12	3	4.8	4.8	34.9
11,13	1	1.6	1.6	36.5
11,21	1	1.6	1.6	38.1
11,22	1	1.6	1.6	39.7
11,22	1	1.6	1.6	41.3
12	11	17.5	17.5	58.7
12,13	1	1.6	1.6	60.3
12,14,22,24	1	1.6	1.6	61.9
12,22	3	4.8	4.8	66.7
14,12	1	1.6	1.6	68.3
22	16	25.4	25.4	93.7
22,12	1	1.6	1.6	95.2
52,54,12,22	1	1.6	1.6	96.8
52.62	1	1.6	1.6	98.4
62	1	1.6	1.6	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Grafico2.1. Distribucion de frecuencia de dientes con agenesia, en pacientes LPH atendidos en una especialidad de Ortodoncia en Nicaragua. 2019-2021



*grafico resumen. fuente propia

