

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN-MANAGUA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Odontología



Monografía para optar al título de Cirujano Dentista

Asociación de factores individuales y sistémicos con fisuras labio-palatinas en pacientes atendidos por el programa Operación Sonrisa Nicaragua en los años 2010-2014

Autoras:

Br. Jarixa Lisbeth Guillén Lazo

Br. Raquel Carolina Gutiérrez Espinoza

Tutor:

Msc. Tania Mercedes López Martínez

Enero, 2015

¡A la libertad por la Universidad!

I. Dedicatoria

Dedicamos esta investigación a nuestros padres que nos han apoyado en todo momento, dándonos palabras de ánimo durante el desarrollo de nuestra monografía.

Y a todos los que nos apoyaron para hacer posible la culminación de esta investigación en todos los aspectos, ya sea ayudándonos a digitar, en la recolección de datos y haciendo llamadas telefónicas a los pacientes, a ellos dedicamos nuestra monografía puesto que sin el apoyo emocional y su ayuda no hubiésemos podido concluir con este trabajo.

II. Agradecimientos

- Agradecemos a Dios primeramente por habernos dado la sabiduría y la paciencia y de esta manera permitirnos la culminación de nuestro trabajo monográfico.
- A nuestros padres por su amor, apoyo incondicional y acompañamiento durante la realización de este arduo trabajo.
- A nuestra tutora, por brindarnos su guía, disposición en el desarrollo de esta labor y a su apoyo continuo.
- Al personal del programa Operación Sonrisa Nicaragua por abrirnos las puertas de la organización y hacer posible la realización de esta investigación.
- También queremos agradecer a todas aquellas personas que estuvieron dándonos su apoyo durante la recolección de datos.

Resumen

Las fisuras labio palatinas son malformaciones que se presentan en la cavidad oral y estructuras faciales, que se producen por falta de fusión de los procesos palatinos y nasales mediales el cual se inicia alrededor de la quinta a la octava semana de vida intrauterina; esta condición se debe a agentes teratógenos, edad de concepción de la madre, infecciones durante el embarazo, sustancias químicas, agentes nutricionales y metabólicos.

El presente estudio está enfocado en determinar la asociación de factores individuales y sistémicos con la presencia de fisuras labio palatinas, debido a que en Nicaragua no existe datos actualizados sobre esta condición, el estudio de corte transversal, correlacional y retrospectivo se llevó a cabo en Operación Sonrisa Nicaragua en donde se revisaron 210 historias clínicas de pacientes atendidos en el mismo programa, los datos se organizaron en el programa IBM SPSS Statistics 20 en donde se aplicó prueba de coeficiente de correlación de Pearson para su procesamiento.

Se obtuvo como resultado que la fisura más frecuente es la fisura labio-palatina derecha completa con un porcentaje de 25.7% y la fisura bilateral completa con un 23.3%, en donde el género predominante es el masculino con fisura bilateral completa, por otro lado con respecto a los síndromes, ocupación, escolaridad de la madre, parentesco y antecedentes familiares no se halló correlación estadísticamente significativa al atribuirle a la presencia de fisuras; la edad de concepción de la madre que sobresalió fue entre las edades de 21-26 años.

Estos datos obtenidos permitirá a la organización de Operación Sonrisa Nicaragua hacer mayor énfasis en el llenado completo del historial clínico, así como brindar educación al padre con el fin de darle a su hijo la atención adecuada que esta condición exige.

Palabras claves: Alteraciones congénitas, Fisura de paladar, Fisura de labio, Labio fisurado con o sin Fisura del paladar, no sindrómica.

Índice

1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Justificación	4
4. Problema	5
5. Objetivos	6
5.1. Objetivo general.....	6
5.2. Objetivos específicos	6
6. Hipótesis de investigación.....	7
7. Marco teórico.....	8
8. Diseño metodológico.....	21
8.1. Tipo de estudio:	21
8.2. Universo y muestra:	21
8.3. Criterios de inclusión:.....	21
9. Resultados	26
11. Conclusiones.....	38
12. Recomendaciones.....	39
Se recomienda al programa de Operación Sonrisa Nicaragua:	39
13. Bibliografía.....	41
14. Anexos	44

1. Introducción

La fisura labio palatina es una malformación que se manifiesta en el recién nacido, la cual envuelve las estructuras de la cavidad oral que puede además extenderse a las estructuras faciales produciendo así deformidad oral y cráneo-facial (Charry, Aguirre, Castaño Castrillón, Gómez, & Higuera, 2012); esta malformación se da entre la quinta a octava semana de vida intrauterina aproximadamente.

La fisura labial es el resultado de la falta de fusión de los procesos maxilares y nasales mediales. En la forma más completa del defecto, todo el segmento premaxilar está separado, lo que da por resultado la existencia de fisuras bilaterales, el punto de convergencia de las fisuras es el foramen incisivo. El paladar fisurado se produce por la falta de fusión o fusión incompleta de los procesos palatinos laterales (Gómez de Ferraris & Campos Muñoz, 2003).

La presencia de malformaciones en las personas tanto de labio y/o paladar fisurado como otras alteraciones congénitas tienen múltiples etiologías incluyendo trastornos monogénicos, aberraciones cromosómicas, exposición a teratógenos y condiciones esporádicas de causa desconocida (Charry, Aguirre, Castaño Castrillón, Gómez, & Higuera, 2012).

Las fisuras de labio y/o paladar pueden ser uni o bilaterales o incluir solo parte del paladar o tener una afectación de este en su totalidad, en Nicaragua no hay datos actualizados que indiquen cual es la prevalencia del tipo de malformación, el número de casos por nacimiento, ni sus asociaciones a otros síndromes.

En Nicaragua, los niños que nacen con esta malformación son atendidos en el hospital de referencia nacional La Mascota, no obstante, la demanda es muy grande y el hospital no tiene la capacidad para cubrir esta y otras necesidades, buscando respuesta a esto hace 20 años atrás se fundó Operación Sonrisa Nicaragua.

La cual es una organización no gubernamental con presencia en más de 30 países alrededor del mundo, esta organización sin fines de lucro atiende a personas de todo el país, funcionando con recursos humanos voluntarios, quienes donan su tiempo y conocimiento para ayudar que niños y adultos puedan sonreír; este equipo multidisciplinario permite que a los pacientes que acuden al programa se les de atención integral, como cirugías reconstructivas y atención psicológica, terapia de lenguaje entre otras, todo esto de forma gratuita a los niños y niñas de escasos recursos que nacen con malformaciones cráneo-faciales, principalmente de labio y paladar fisurado y a pesar de haber sido fundada hace 20 años, la clínica odontológica que da seguimiento a los mismos, funciona desde hace 2 años, siendo que en los años anteriores sólo se realizaban misiones quirúrgicas(Operation Smile, 2014).

Dicho esto se propuso conocer las asociaciones individuales y sistémicas con fisuras labio palatinas así como también conocer qué tipo de malformaciones de labio y/o paladar es más frecuente y de esta forma obtener datos epidemiológicos que ayudarán a modificar el sistema de trabajo de esta organización y proveer pautas para iniciar investigaciones nacionales para poder establecer un plan de intervención y disminuir la tasa de nacidos vivos con fisura de labio y/o paladar.

2. Antecedentes

Sepúlveda Troncoso, Palomino y Cortés Araya(2008) realizaron un estudio de prevalencia de fisuras labio-palatinas e indicadores de riesgo en Santiago, Chile; en donde se determinó la incidencia de fisuras labio-palatinas y la asociación a factores de riesgo en los beneficiarios del Hospital Clínico Félix Bulnes. Se obtuvo que sobre un total de 36.041 beneficiarios, se registraron 51 casos de fisurados, obteniéndose una tasa de 1,42 x 1000. Los indicadores de riesgo asociados correspondieron a edad materna menor a veinte años asociado al primer embarazo; alto grado de etnicidad amerindia e historia familiar positiva para este tipo de malformación.

Cerón, López, Aristizábal, Uribe (2010), efectuaron un estudio retrospectivo de caracterización en pacientes con fisuras orales en la ciudad de Medellín, Colombia, este trabajo fue realizado a través la revisión de historias clínicas de la Fundación Noel de Medellín, Colombia. Con el fin de evaluar los registro de la fundación, encontrando que hubo mayor prevalencia de pacientes con fisuras unilaterales (50.3%), en los cuales el lado afectado predominante fue del lado izquierdo (59 %) y los autores concluyeron que se tiene que homogeneizar al profesional que llena las historias clínicas y estandarizar los instrumentos para que arrojen datos fiables para futuras investigaciones.

Chavarriaga y col. (2011) realizó una publicación acerca de un estudio de Factores relacionados con la prevalencia de labio y paladar fisurado en la población atendida en el Hospital Infantil “Los Ángeles” en el municipio de Pastos, Colombia. Se quería determinar la prevalencia de labio y paladar fisurado en pacientes atendidos en el hospital infantil y sus factores relacionados, encontrando como resultado que el 66,4% de la población infantil analizada iniciaron su tratamiento después de haber cumplido su primer año de edad. Los hombres afiliados que no tienen capacidad de pago presentaron mayor probabilidad de manifestaciones clínicas bilaterales y las mujeres sin afiliación a la seguridad social en salud tuvieron mayor probabilidad de presentar dos estructuras comprometidas. Los hombres que procedieron de la costa pacífica tuvieron mayor probabilidad de manifestaciones clínicas bilaterales

3. Justificación

En Nicaragua no existen datos actualizados sobre la prevalencia de fisuras labio palatinas y se hace difícil tener acceso al registro de nacidos con esta malformación. Esta malformación causa un gran impacto en la alimentación, la comunicación, y la estética de los pacientes, teniendo repercusiones en el ámbito familiar y social.

A pesar de que hay un gran número de estudios epidemiológicos publicados sobre fisuras labio palatinas de todo el mundo, en Nicaragua es un tema poco explorado sobretodo en cuanto a los factores individuales y sistémicos que pueden estar asociados con esta malformación. Motivo por el cual se hace necesario realizar esta investigación sobre la prevalencia de este tipo de malformación congénita en particular.

La realización de estos estudios permite una mejor comprensión acerca de los factores individuales y sistémicos que afectan a los pacientes con fisuras labio palatinas, y permitir impulsar otros estudios que profundicen en los diferentes aspectos que aborda esta malformación congénita.

Esta investigación permitirá conocer el grado de conocimiento de esta población que asiste a Operación Sonrisa Nicaragua, sobre factores asociados a la presencia de fisuras.

4. Problema

Según los datos mundiales los defectos congénitos, como el labio fisurado y el paladar fisurado, se dan en uno de cada 500-700 nacimientos; la prevalencia de nacimiento varía sustancialmente entre los distintos grupos étnicos y zonas geográficas(Organización mundial de la salud (OMS), 2007).

Sin embargo, no hay datos nacionales actualizados sobre la prevalencia de labio y paladar fisurado y de las posibles correlaciones de esta mal formación con otros factores que se creen podrían estar ligados a esta patología y los que están no son de fácil acceso al público, se propone la siguiente interrogante:

¿Qué factores individuales y sistémicos están asociados con las fisuras labio-palatinas en pacientes atendidos en el programa de Operación Sonrisa Nicaragua en los años 2010-2014?

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Evaluar las correlaciones entre factores individuales y sistémicos con fisuras labio palatinas en pacientes atendidos en el programa de Operación Sonrisa Nicaragua en los años 2010-2014

5.2. Objetivos específicos

- a. Determinar la prevalencia de los tipos de fisuras labio palatinas.
- b. Relacionar qué tipo de fisura de labio y paladar es más prevalente con el sexo del paciente.
- c. Correlacionar la presencia de fisuras de labio y/o paladar con síndromes congénitos asociados a la presencia del mismo.
- d. Establecer la relación entre factores individuales y la presencia de fisuras de labio y/o paladar.

6. Hipótesis de investigación

Se cree que el factor individual tal como la edad de concepción, y la presencia de síndromes congénitos que es un factor sistémico podrían estar correlacionados a la presencia de fisuras labio palatinas.

7. Marco teórico

7.1. Embriogénesis: Formación de cara, nariz y boca

Las estructuras que se observan en la superficie de la cara y del cuello como las de la faringe se desarrollan en asociación con el mesodermo del proceso frontonasal y de los arcos branquiales (Hib, 1999, pág. 15).

En el centro de la cara se encuentra el estomodeo rodeado por el proceso frontonasal y los procesos maxilares y mandibulares del primer par de arcos branquiales. Cerca del estomodeo en el proceso frontonasal, se hayan las fositas olfatorias, flanqueadas por los procesos nasomedianos y nasolaterales. Debido a la presencia de las membranas buconasales, en la cuarta semana de desarrollo están separadas de la cavidad bucal. (Hib, 1999, pág. 28)

En las caras laterales del proceso frontonasal se desarrollan las fositas cristaliniarias. Más abajo entorno al primer surco branquial de cada lado, los arcos branquiales primero y segundo forman los esbozos de los oídos externos. Los restantes arcos branquiales se encuentran en la región precursora del cuello. (Hib, 1999)

Cada arco branquial posee músculos, cartílagos y una arteria llamada arco aórtico. Los músculos son inervados por nervios específicos:

Arco branquial Inervación (par craneal)

Primero V (Trigémino)

Segundo VII (Facial)

Tercero IX (Glossofaríngeo)

Cuarto, Quinto y Sexto X (Vago)

7.1.1. Formación de la cara

La cara se forma con el concurso del proceso frontonasal y de los procesos maxilares y mandibulares del primer par de arcos branquiales. También participan los procesos nasomedianos y nasolaterales, los cuales se forman en la parte caudal del proceso frontonasal, cuando aparecen las fositas olfatorias (Hib, 1999).

Las células de la cresta neural, que constituyen la masa mesenquimatosa de estos primordios o procesos reciben la dotación de la información morfogénica específica antes de migrar hacia los primordios de la cara. El maxilar contiene células de la cresta neural derivadas del prosencéfalo y del mesencéfalo, mientras que la mandíbula contiene células mesenquimatosas derivadas de la cresta neural del mesencéfalo y del rombo encéfalo (Carlson, 2000).

Todos los procesos crecen simultáneamente y dan origen a:

- La parte cefálica del proceso frontonasal que se convierte en frente.
- La parte caudal del proceso frontonasal corresponde a los procesos nasomedianos y a los procesos nasolaterales.

Así mientras las fositas nasales invaden el mesoderma, los procesos nasomedianos se acercan a la línea media, se fusionan entre sí y generan el dorso de la nariz, el lado interno de los orificios nasales y el filtrum o parte media del labio superior. Además por detrás del filtrum los procesos nasomedianos fusionados forman la porción premaxilar del hueso maxilar superior (donde se sostienen los cuatro dientes incisivos) y el paladar primario. El conjunto de estos tres elementos; el filtrum, la parte media del maxilar superior y el paladar primario; recibe el nombre de segmento intermaxilar (Hib, 1999).

Los procesos nasolaterales forman las alas de la nariz y el lado externo de los orificios nasales. Los procesos maxilares forman la parte superior de las mejillas. Si bien toman contacto con los procesos nasolaterales, durante un tiempo el proceso maxilar y el proceso nasolateral de cada lado permanecen separados por el surco lacrimonasal, una depresión que recorre el borde externo de la nariz desde el ángulo interno del ojo (Hib, 1999).

Además, los procesos maxilares crecen hacia el *filtrum*, se unen a él y forman las partes laterales del labio superior. Los procesos mandibulares se unen entre sí por debajo del estomodeo y generan la sien, la parte inferior de las mejillas, el labio inferior y el mentón. Los ojos al principio situados a los lados de la cara, se desplazan hacia la línea media y alcanzan su posición definitiva en el séptimo mes de vida prenatal (Hib, 1999).

Los oídos externos se desplazan en dirección cefálica, de modo que abandonan sus primitivas localizaciones en el cuello y ascienden hasta la altura de los ojos. Si bien al principio todas las estructuras que participan en la formación de la cara se encuentran separadas por depresiones ectodérmicas o surcos más o menos profundos, estos desaparecen por la proliferación del mesodermo subyacente (Hib, 1999).

La desaparición de los surcos lacrimonasales es más compleja, ya que previamente forman los conductos lacrimonasales que drenan la secreción de las glándulas lacrimales hacia la nariz. Para ellos el ectodermo situado en el fondo de cada surco desarrolla un cordón macizo, el cual se independiza del epitelio de origen y se profundiza en el mesodermo. Luego el cordón adquiere una luz central y se convierte en el conducto lacrimonasal, cuyo extremo inferior desemboca en la nariz y su extremo superior forma una dilatación llamada saco lacrimal, de la que nacen los conductos lacrimales destinados a los párpados. Mientras tanto, el surco lacrimonasal desaparece debido a que sus labios se fusionan entre sí por encima del conducto lacrimonasal (Hib, 1999).

7.1.2. Formación de Paladar

El paladar definitivo no solo constituye el techo de la cavidad oral sino también el tabique que separa la cavidad bucal de las fosas nasales (Hib, 1999).

El paladar se deriva de tres primordios: el proceso palatino medio único y un par de procesos palatinos laterales (Carlson, 2000).

El proceso palatino medio es una invaginación de los procesos nasomediales recién fusionados, conforme va creciendo, en el proceso palatino medio se va formando una estructura ósea triangular llamada paladar primario (Carlson, 2000).

Los esbozos del paladar secundario aparecen más tarde y se llaman procesos palatinos. Son un par de láminas horizontales que nacen de la cara interna de los procesos maxilares y crecen hacia la línea media por detrás del paladar primario. Los bordes libres de los procesos palatinos se unen con el borde posterior del paladar primario y luego se fusionan entre sí de adelante hacia atrás. Durante un tiempo el esbozo de la lengua se interpone entre los procesos palatinos e impide que se fusionen. Al unirse el vértice posterior del paladar primario con los procesos palatinos, persiste una depresión llamada agujero incisivo (Hib, 1999).

Para que se produzca fusión de las láminas palatinas laterales, el epitelio de los bordes presenta modificaciones, tales como pérdida de células y producción de glicoproteínas extracelulares que favorecen la adherencia de los bordes de las crestas entre sí y con el borde inferior del tabique nasal. Parte del epitelio se desintegra y es reemplazado por mesénquima (Gómez de Ferraris & Campos Muñoz, 2003).

El paladar definitivo posee una parte dura y una parte blanda, el paladar duro se forma por la osificación del paladar primario y la parte anterior del paladar secundario, mientras que el paladar blando deriva de la parte posterior del paladar secundario que no se osifica (Hib, 1999).

7.1.3. Formación de la nariz

Los procesos nasomedianos y nasolaterales rodean a las fositas olfatorias y estas se internan cada vez más en el mesodermo subyacente, lo que da lugar a la formación de las membranas buconasales, un par de láminas interpuestas entre las fositas olfatorias y la cavidad bucal (Hib, 1999).

Luego las membranas buconasales desaparecen y las fositas nasales se comunican con la cavidad bucal. Esta comunicación se llama coana primitiva y está situada por detrás del paladar primario. Además las fositas olfatorias se

acercan a la línea media, se ubican una muy cerca de la otra y se convierte en las fosas nasales; el mesodermo que las separa, perteneciente al proceso frontonasal, se comprime y forma el tabique nasal (Hib, 1999).

7.1.4. Formación de la boca

La boca definitiva se forma con la participación del estomodeo y de la pared anterior de la faringe primitiva. La parte posterior de la faringe primitiva es precursora de la faringe definitiva, una verdadera encrucijada anatómica entre los sistemas respiratorios y digestivos. El sector de la faringe llamado nasofaringe se asocia con las fosas nasales, mientras que el sector denominado nasofaríngeo se vincula con la cavidad bucal (Hib, 1999).

La boca está limitada por las siguientes estructuras:

El techo comprende el paladar, las paredes laterales corresponden a las mejillas, y parte del piso está ocupada por la lengua.

El labio superior se forma a partir de los procesos maxilares y nasomediales y el labio inferior a partir de los procesos mandibulares. Su formación comienza cuando el ectodermo del estomodeo da origen a una placa epitelial que invade el mesodermo, llamada lamina labio gingival. Luego la parte central de la placa degenera y forma un canal, el surco labio gingival. La pared externa del surco es el labio y la pared interna corresponde a un reborde llamado cresta gingival. Está cubierta por ectodermo y es precursora de la encía y de los dientes (Hib, 1999).

El límite del ectodermo del estomodeo con el endodermo de la faringe primitiva se encuentra por detrás de las crestas gingivales y, como se sabe, corresponde a la línea de inserción de la membrana bucofaríngea, rota en la cuarta semana de desarrollo (Hib, 1999).

Las estructuras bucales son ectodérmicas o endodérmicas según deriven del estomodeo o de la faringe. Del ectodermo derivan el esmalte de los dientes, el parénquima de las glándulas parótidas y en el epitelio de revestimiento del paladar duro, de las mejillas, de los labios y de las encías. Del endodermo derivan el

parénquima de las glándulas submaxilares y sublinguales y el epitelio del revestimiento del paladar blando, de la lengua y del piso de la boca (Hib, 1999).

Debe recordarse que el ectodermo del estomodeo surge también de la adenohipófisis (bolsa de Rathke) y que a partir del endodermo de la faringe se generan los derivados de las bolsas faríngeas y de la glándula tiroides (Hib, 1999).

7.1.5. Formación de la lengua

Durante la cuarta semana de desarrollo en el piso de la faringe aparecen los siguientes esbozos de la lengua: dos protuberancias linguales laterales (derivadas de los procesos mandibulares) un tubérculo impar (de igual origen) y la eminencia hipobraqueal o copula (derivadas de los arcos branquiales segundo, tercero y cuarto).

Los dos tercios anteriores de la lengua se forman a partir de las protuberancias linguales laterales y del tubérculo impar que se unen entre sí. En cambio, el tercio posterior de la lengua se forma a partir de la unión especialmente el mesodermo del tercer arco branquial y parte del cuarto. El límite entre los dos tercios anteriores de la lengua y el tercio posterior está delimitado por un surco terminal, una depresión con forma de V con vértice correspondiente al agujero ciego, lugar de origen de la glándula tiroides (Hib, 1999).

Las papilas filiformes, caliciformes, fungiformes y foliadas de la mucosa lingual comienzan a formarse a partir de la octava semana de desarrollo. Los corpúsculos gustativos se desarrollan en el epitelio de estas papilas exceptos en las filiformes (Hib, 1999).

La inervación sensitiva general en la lengua se explica por el origen de las partes que la componen, así, sus dos tercios anteriores originados del primer arco branquial están inervados por el trigémino, mientras que los tercios posteriores derivados del tercero y cuarto están inervados por el glossofaríngeo y el vago (Hib, 1999).

Como cabe esperar, la inervación sensitiva receptora de los estímulos originados en los corpúsculos gustativos del tercio posterior de la lengua corresponden al

glosofaríngeo y al vago. En cambio, la de los corpúsculos de los dos tercios anteriores de la lengua es difícil de explicar, pues están conectados con el facial es decir, con el nervio del segundo arco branquial a pesar que este no participa en la formación de la lengua. Además fibras del glosofaríngeo cruzan el surco terminal e inervan los corpúsculos gustativos de las papilas caliciformes situadas delante de él.

Los dos tercios anteriores de la lengua se separan del piso de la boca por la aparición de una placa epitelial de origen endodérmica llamada lámina linguo-gingival que invade el mesodermo y degenera en su parte central. En la línea media, la lámina linguo-gingival persiste y se convierte en frenillo lingual (Hib, 1999).

7.2. Definiciones de fisura labial, palatina

Las fisuras labio-palatinas son malformaciones craneofaciales congénitas originadas por defectos embriológicos en la formación de la cara, cuyo grado de compromiso se focaliza en ciertas zonas del macizo facial, especialmente el labio superior, la premaxila, el paladar duro y el suelo de las fosas nasales (Fernández Sánchez & Magán Moya, 2010).

Una de las características más importantes en la formación de la cara la constituyen los desplazamientos y multiplicación celular que dan como resultado la consolidación de los procesos faciales, procedentes del primer arco branquial. La cara se forma mediante el desarrollo de cinco procesos (procesos maxilares, mandibulares y un proceso impar: el frontonasal), formaciones de tejido mesenquimatoso que en las primeras semanas de vida intrauterina se desarrollan y fusionan mediante un proceso de mesodermización en la línea media dandolugar al paladar primario y secundario. La falta de unión de estos mamelones determina la aparición de las malformaciones faciales (Fernández Sánchez & Magán Moya, 2010).

7.2.1. Labio con fisura

Es la anomalía congénita más frecuente de la cara. Se produce una alteración en la mesodermización de los procesos nasales medios y procesos maxilares. La o las fisuras producidas por falta de fusión varían desde una fisura pequeña, hasta una división completa del labio que alcance el orificio nasal (Gómez de Ferraris & Campos Muñoz, 2003).

7.2.2. Paladar fisurado

El paladar fisurado se produce porque no se da la unión entre sí de los procesos palatinos o la fusión de estos con el paladar primario (Carlson, 2000). La extensión de la fisura va desde afectar toda la longitud del paladar, hasta tan mínimo como una úvula bífida (Hib, 1999).

7.3. Epidemiología de fisuras de labio y/o paladar

Las fisuras bucofaciales están dentro de las malformaciones más comunes. Según la OMS 1.5 de cada mil al cuadrado presentan esta condición a nivel global, razón que varía según afinidad etnia, género y áreas geográficas (Hernández & Guerra, 2013)

En un estudio colaborativo latinoamericano de malformaciones congénitas (ECLAMC) en el período 1982-1990 se encontró una tasa global para fisura labial 10,49 cada 10 000, llamando la atención la alta frecuencia en Bolivia (23,7), Ecuador (14,96) y Paraguay (13,3), seguramente esto se debe a que sus poblaciones tienen mezcla con raza india. Sin embargo, se observaron tasas más bajas en Venezuela (7,92), Perú (8,94), Uruguay (9,37) y Brasil (10,12), todas por cada 10 000 habitantes que se explican por la mezcla con la raza negra de sus poblaciones (Hernández & Guerra, 2013).

Se ha comprobado que las fisuras de labios son más frecuentes en los varones, mientras que las fisuras aisladas del paladar son más comunes en las mujeres. Igualmente, el compromiso del labio fisurado es más frecuente del lado izquierdo que el derecho (Hernández & Guerra, 2013).

El centro de control y prevención de enfermedades estimó recientemente que cada año en los Estados Unidos, alrededor de 2.650 bebés nacen con paladar fisurado y 4.440 bebés nacen con fisura labial con o sin paladar fisurado (Centers of diseases control and prevention). Mientras que en un estudio realizado entre 2004-2006 sobre prevalencia de fisuras labio palatinas indica que la fisura palatinas se encuentra en un 6.35 % en donde el número total de casos anualmente es de 2651, y las fisuras labiales con o sin fisura palatina se encuentra en un 10.63% con 4437 casos anuales (National Institute of Dental and Craniofacial Research).

7.4. Clasificación de las fisuras labio palatinas

Existen un sin número de clasificaciones de fisuras labio palatinas de acuerdo a su ubicación, extensión etc. La clasificación que se utilizara es una que se realizó por medio de las autoras del presente trabajo, todo esto realizado con fines académicos.

Las fisuras labio palatinas las clasificamos como

Tipo de fisuras	
Fisura labial	Derecha, izquierda o bilateral
	Con o sin extensión a la nariz
Fisura palatina	Completa
	Incompleta
Fisura labio-palatinas	Derecha o izquierda
	Completa o Incompleta
Fisura bilateral	Completa
	Incompleta

7.5. Factores sistémicos asociados a fisuras labio-palatinas.

7.5.1. Síndromes asociados a las fisuras

Las fisuras labio palatinas tienen origen multifactorial y dentro de estas causas se encuentran la asociación a síndromes que afectan en mayor o en menor grado la formación de cabeza y cuello; de manera especial la fusión de los procesos que forman el labio y el paladar durante la embriogénesis, entre los cuales se pueden citar: el síndrome de Pierre Robin que cursa con micrognatia, retrognatia, glosoptosis y fisura labio palatina(Navarro Vila). Entre otros síndromes que causan labio y paladar hendido tenemos también el síndrome de Apert, síndrome de Treacher- Collins, síndrome oculomandibulodiscefalia, síndrome de Vander-Wood, síndrome de Cohen etc.

La trisomía 13- 15 o síndrome de Patau, que cursa con labio y paladar fisurado, alteraciones cardíacas y oculares. El síndrome de Klippel-Feile que se encuentra labio y paladar fisurado y soldadura de las vértebras cervicales .El síndrome de Down o trisomía 21 la presencia de labio fisurado esta alrededor del 6 % de los casos. Síndrome velo-cardio-facial, Síndrome de maullido de gato, Síndrome de Optiz, son solo algunos que podemos citar pues se dice que el 60 % de los síndromes pueden estar asociados a fisuras labio palatinas (Navarro Vila).

7.6. Factores individuales asociados a fisuras labio-palatinas

7.6.1 Factores relacionados con el aumento de la edad materna

Factores desconocidos que se vinculan con el aumento de la edad materna provocan en el curso de las divisiones meióticas de la ovogénesis un fenómeno llamado no disyunción, el cual consiste en la no separación de los cromosomas de un par de homólogos durante la anafase. Como consecuencia el ovocito resulta con un cromosoma de más o uno de menos (Hib, 1999).

7.6.2. Escolaridad de la madre

El nivel de escolaridad materna ha sido considerado como uno de los factores asociados a la presencia de fisuras labio-palatinas en donde se ha observado que entre menor es la escolaridad de las madres mayor es el riesgo de presentar

fisuras labio-palatinas (Escoffié-Ramírez, 2010), los presentes autores refieren que por cada año en que se incrementa la escolaridad de la madre y el padre disminuye en un 19% y 16% respectivamente la aparición de fisuras labio-palatinas.

7.6.3. Ocupación

La ocupación es un factor socioeconómico que se ha tomado en cuenta en la aparición de fisuras labio-palatinas, ya que se han asociado dichos factores y se ha encontrado cierta relación en donde entre menor sea el estado socioeconómico de la madre (lo que está asociado directamente a la ocupación que esta presenta) mayor es la probabilidad de la aparición de fisuras labio-palatinas (Escoffié-Ramírez, 2010).

Un estudio sobre Frecuencia y Factores Predisponentes de Labio con o sin Paladar Hendido encontró una correlación de 44.7% de los casos para ocupaciones paternas en actividades agrícolas y de al menos 40% para actividades de riesgo como plomería, mecánica, albañilería etc (González López & López Salgado, 2011).

7.6.4. Consumo de vitaminas durante el embarazo

El ácido fólico es una vitamina que se considera esencial ya que el ser humano es incapaz de sintetizarlo. El déficit de ácido fólico es uno del déficit de vitaminas más frecuentes, las principales causas de su deficiencia son una ingesta inadecuado o problemas de absorción de esta. Las deficiencias de ácido fólico están asociadas a patologías como malformaciones congénitas y enfermedades cardiovasculares. Los folatos son muy importantes ya que estos sintetizan ADN y ARN (Cortés, Hirsch, & de la Maza, 2000).

En el proceso de desarrollo fetal el nivel de síntesis de ácidos nucleicos es alto, por lo cual los requerimientos maternos de folatos aumentan rápidamente en este periodo. Cuando los niveles ácido fólico son insuficientes inhiben la síntesis de ácidos nucleicos y las células no son capaces de producir suficiente ADN para la mitosis (Cortés, Hirsch, & de la Maza, 2000).

7.6.5. Presencia de fisuras en familiares

La herencia es considerada el factor más importante para labio y paladar hendido entre 40-50% y para paladar hendido entre 20 y 25%(Fogh-Andersen, 1967).

El carácter autosómico dominante en el sexo masculino podría ser una explicación probable para los datos de mayor prevalencia en este género en relación al carácter recesivo que se describe para el sexo femenino (Fogh-Andersen, 1967).

7.6.6. Parentesco entre los padres del paciente con fisura labio-palatina

Es necesario diferenciar la forma de afectación de la consanguinidad como factor de riesgo individual, en términos de la propensión a fisuras labiales y/o palatinas por medición de la incidencia, y en términos del tipo y severidad morfológica de la afectación.

En relación a la incidencia, un estudio poblacional prospectivos en más de 2 millones de niños durante más de 35 años, realizado en Noruega por Sivertsen et al.(2008), no mostró diferencias estadísticas significativas del riesgo de recurrencia de ningún tipo de fisuras faciales entre las descendencias materna, paterna y entre hermanos, lo cual parece ser soportado por la hipótesis de riesgo genético a través de genes fetales.

Sin embargo estudios más focalizados parecen mostrar asociación entre parentesco y la propensión a ciertos defectos genético-morfológicos. Un estudio de 28 casos de defectos de tubo neural y 31 casos de labio hendido con o sin paladar hendido en Chihuahua, durante el periodo de un año, encontró asociación con respecto al parentesco con la línea paterna.

El estudio intenta explicar esto por la capacidad de las exposiciones ambientales paternas de producir mutaciones directas en células germinales, pero también advierte, a nivel metodológico, sobre el reducido universo de trabajo de la muestra (Chávez Corral, 2004).

En términos de severidad y tipo morfológico de afectación, un estudio prospectivo durante más de 50 años es más de 54 mil parientes en Dinamarca , encontró que los individuos afectados por una fisura facial más severa representaban un riesgo de recurrencia significativamente mayor para las líneas de descendencia y hermanos. Para un probando genético nacido con defecto unilateral, el riesgo de recurrencia entre hermanos fue de 2.5%, frente a 4.6% para un probando genético nacido con fisura labial bilateral aislada con paladar hendido. El estudio concluye que la severidad anatómica tiene efectos sobre la recurrencia en parientes de primer grado y que es predictiva del tipo de recurrencia (Grosen & Cols, 2010).

Un estudio retrospectivo realizado en México en 945 pacientes durante 5 años mostró asociación entre fisuras labio-palatinas y parentesco en solamente 2% de los casos. Sin embargo indicó una correlación entre la severidad morfológica de la fisura y el parentesco (González López & López Salgado, 2011).

8. Diseño metodológico

8.1. Tipo de estudio:

Es un estudio de corte transversal, de tipo correlacional, evalúa el grado de relación y/o vinculación entre diversas variables entre sí y retrospectivo ya que se enfatiza en la búsqueda de la causa de acuerdo al efecto que ya se presentó (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

8.2. Universo y muestra:

El universo de estudio son 1100 historias clínicas de pacientes con fisuras de labio y/o -paladar atendidos en Operación Sonrisa de Nicaragua desde el 2010-2014. La muestra es de 202 partiendo de 80% de frecuencia hipotética del factor del resultado en la población, teniendo un intervalo de confianza del 95% y 5% de error.

El tipo de muestreo utilizado fue probabilístico de tipo aleatorio sistemático, en donde se revisaron una de cada cuatro historias clínicas hasta completar las 202 historias, este muestreo utilizado es el resultado de la división del universo entre el número de muestra (Corriols, 2012), la primera historia clínica revisada fue seleccionada por sorteo.

8.3. Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de pacientes con fisuras labio-palatinas atendidos en OSN.
- Pacientes en donde los padres o los tutores legales acepten participar en el estudio.

- Historias clínicas de pacientes a los cuales se puedan contactar vía telefónica y cuyo número este habilitado.

8.4. Criterios de exclusión:

- Pacientes que no tengan registros completos en las historias y no exista manera posible de entrar en contacto con los pacientes.
- Historias clínicas de pacientes con números bloqueados, no asignados, deshabilitados, fuera de servicio o en buzón de voz.

8.5. Variables:

Factores individuales	Factores sistémicos
Edad de la madre al momento de concepción	Presencia de Síndromes
Consumo de ácido fólico durante el embarazo	
Ocupación de la madre durante el embarazo	
Escolaridad de la madre	
Parentesco entre los padres	
Presencia de la fisura en la familia	

8.6. Técnica y procedimiento

Para la realización del estudio monográfico se procedió a entregar una carta de formal solicitud a la directora ejecutiva del programa de Operación Sonrisa Nicaragua para tener acceso a los expedientes clínicos.

Una vez obtenido dicho permiso se revisaron las historias clínicas en donde se utilizó muestreo aleatorio sistemático en el cual se escogió una por cada cuatro historias clínicas, luego se le aplicó un cuestionario al expediente clínico el cual se llenó de manera manual, y este procedimiento se realizó hasta completar la muestra de historias clínicas.

Al faltar un dato del expediente clínico si éste cuenta con un número telefónico de contacto, se procedió a llamar al padre o tutor del paciente para que proporcione dichos datos faltantes; de no contar con un medio de comunicación se excluyó el expediente del estudio.

Una vez obtenidos todos los datos de la muestra, se llevó a cabo el llenado del banco de datos previamente montado en el programa IBM SPSS Statistics 20 al que se aplicó la prueba de coeficiente de correlación de Pearson para su procesamiento y así obtener los resultados.

8.7. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor
Tipo de fisura	Segmento afectado por la fisura de labio y/o paladar	Extensión y Ubicación de la lesión.	FLDSN FLDN FLISN FLIN FLI FPI FPC FLPDI FLPDC FLPII FLPIC FBI FBC FLB
Síndromes asociados	Conjunto de signos y síntomas que caracterizan una enfermedad	Diagnóstico	Ausencia SOMD SC SVW SA SPR STC DCC
Sexo	Características sexuales	Observando las características físicas notables de sexo	Masculino Femenino
Edad de concepción	Número de años de la madre al momento del embarazo	Años	Menor de 14 15-20 21-26 27-32 33-38 39- 44 45-50 Más de 51

Procedencia	Lugar originario de una persona	División por departamentos del país	RAAN RAAS Boaco Matagalpa Chontales Masaya Managua Carazo Chinandega Estelí Granada Jinotega León Madriz Nueva Segovia Rivas Rio San Juan
Escolaridad de la madre	Periodo de asistencia a centros de Educación	Último año de estudios aprobado	No tiene Primaria Secundaria Técnico básico Técnico medio Técnico superior universitaria
Ocupación	Desempeño laboral	Lugar de trabajo	Ama de casa Agricultor Comerciante Licenciado domestica farmacéutica
Antecedentes familiares	Presencia de fisuras en familiares del paciente con la malformación.	Presencia de familiares en línea directa con fisura labio palatina	Padre Madre Tíos Primos Abuelos Ninguno

Consumo de ácido fólico	Vitaminas que la madre consumía durante el embarazo	Suplemento vitamínico	Si No
-------------------------	---	-----------------------	----------

9. Resultados

Durante el desarrollo de esta investigación se hizo la revisión de 202 historias clínicas de pacientes que asisten al programa Operación Sonrisa Nicaragua ubicado en la ciudad de Managua encontrando que la fisura más frecuente es la fisura labio-palatina derecha completa con un porcentaje de 25.7 % y la fisura bilateral completa con un 23.3 %.

Tabla 1. Prevalencia de tipos de fisuras labio- palatinas. Tabla de frecuencia. Managua, 2014.

Tipo de fisura	Frecuencia	Porcentaje(%)
Fisura labial derecha sin extensión a la nariz	2	0.99
Fisura labial derecha con extensión a la nariz	5	2.47
Fisura labial izquierda sin extensión a la nariz	5	2.47
Fisura labial izquierda con extensión a la nariz	5	2.47
Fisura palatina incompleta	11	5.44
Fisura palatina completa	9	4.45
Fisura labio palatina derecha incompleta	15	7.42
Fisura labio palatina derecha completa	52	25.74
Fisura labio palatina izquierda incompleta	22	10.89
Fisura labio palatina izquierda completa	25	12.37
Fisura bilateral completa	47	23.26
Fisura bilateral incompleta	1	0.5
Fisura labial bilateral	3	1.48
Total	202	100

Fuente: propia, instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en operación sonrisa.

De las historias clínicas revisadas la fisura que más predominó en el género masculino fue la fisura labio-palatina bilateral completa, y en el género femenino la fisura labio-palatina derecha completa.

Tabla 2. Relación de tipos de fisuras de labio y/o paladar con el sexo del paciente. Tabla de frecuencia. Managua, 2014

Tipo de fisura	Sexo		Total (%)
	Masculino (%)	Femenino (%)	
Fisura labial derecha sin extensión a la nariz	1(0.49)	1 (0.49)	2 (0.98)
Fisura labial derecha con extensión a la nariz	4 (1.98)	1(0.49)	5 (2.47)
Fisura labial izquierda sin extensión a la nariz	3 (1.48)	2 (0.99)	5 (2.47)
Fisura labial izquierda con extensión a la nariz	3 (1.48)	2 (0.99)	5 (2.47)
Fisura palatina incomplete	6 (2.97)	5 (2.47)	11(5.44)
Fisura palatina completa	6 (2.97)	3 (1.48)	9 (4.45)
Fisura labio palatina derecha incompleta	7 (3.46)	8 (3.96)	15 (7.42)
Fisura labio palatina derecha completa	22 (10.89)	30 (14.85)	52 (25.74)
Fisura labio palatina izquierda incompleta	10 (4.95)	12 (5.94)	22 (10.89)
Fisura labio palatina izquierda completa	12 (5.94)	13 (6.43)	25 (12.37)
Fisura bilateral completa	30 (14.85)	17 (8.41)	47 (23.26)
Fisura bilateral incompleta	0 (0)	1(0.49)	1(0.49)
Fisura labial bilateral	1(0.49)	2 (0.99)	3 (1.48)
Total	105 (51.98)	97 (48.01)	202 (100)

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en Operación Sonrisa

Con respecto a los síndromes congénitos, como síndrome de Down, síndrome de Goldenhar y Otros, se observa que no existe una relación estadísticamente significativa según el Test de Pearson con un valor de $p = 0.524$.

Tabla 3. Correlación de tipos de fisuras de labio y/o paladar con la presencia de Síndromes. Correlación de Pearson. Managua, 2014

Tipo de fisura	Síndromes asociados a fisuras labio palatinas.					Valor de P
	Ausencia de síndrome	Síndrome de Down	Síndrome de Goldenhar	Otros	Total	
Fisura labial derecha sin extensión a la nariz	2 (0.99)	0	0	0	2 (0.99)	0.524
Fisura labial derecha con extensión a la nariz	5 (2.47)	0	0	0	5 (2.47)	
Fisura labial izquierda sin extensión a la nariz	4 (1.98)	0	0	1(0.49)	5 (2.47)	
Fisura labial izquierda con extensión a la nariz	5 (2.97)	0	0	0	5 (2.47)	
Fisura palatina incompleta	10 (4.95)	0	1 (0.49)	0	11(5.44)	
Fisura palatina completa	9 (4.45)	0	0	0	9(4.45)	
Fisura labio palatina derecha incompleta	15 (7.42)	0	0	0	15(7.42)	
Fisura labio palatina derecha completa	51(25.24)	1 (0.49)	0	0	52(25.24)	
Fisura labio palatina izquierda incompleta	22 (10.89)	0	0	0	22(10.89)	
Fisura labio palatina izquierda completa	25 (12.37)	0	0	0	25(12.37)	
Fisura bilateral completa	45 (22.27)	0	0	2 (0.99)	47(22.27)	
Fisura bilateral incompleta	1(0.49)	0	0	0	1(0.49)	
Fisura labial bilateral	3 (1.48)	0	0	0	3(1.48)	
Total	197(97.52)	1(0.49)	1(0.49)	3(1.48)	202(100)	

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en Operación Sonrisa

La edad de concepción de la madre que más predominó fue entre 21 a 26 años con un 29.20%, llamando la atención que más de la mitad de las madres (65.34%)

de estos pacientes son menores de 26 años aunque esto no tenga correlación estadísticamente significativa con la presencia de la fisura (P-valor 0.990 usando la prueba estadística R de Pearson).

Tabla 4. Correlación entre la edad de la madre en el momento de la concepción con la presencia de fisuras labio – palatinas. Correlación de Pearson. Managua, 2014

Tipo de fisura	Edad de concepción de la madre							Total (%)	Valor de P
	Menor de 14(%)	15-20 (%)	21-26 (%)	27-32 (%)	33-38 (%)	39-44 (%)	Mayor de 51(%)		
FLDSN	0	1(0.49)	1(0.49)	0	0	0	0	2(0.99)	0.990
FLDN	0	2(0.99)	3(1.48)	0	0	0	0	5(2.47)	
FLISN	0	1(0.49)	2(0.99)	2(0.99)	0	0	0	5(2.47)	
FLIN	0	0	0	4(1.98)	1(0.49)	0	0	5(2.47)	
FPI	0	3(1.48)	2(0.99)	4(1.98)	2(0.99)	0	0	11(5.44)	
FPC	0	3(1.48)	5(2.47)	1(0.49)	0	0	0	9(4.45)	
FLPDI	0	6(2.97)	4(1.98)	4(1.98)	0	1(0.49)	0	15(7.42)	
FLPDC	1(0.49)	15(7.42)	19(9.40)	12(5.94)	4(1.98)	0	1(0.49)	52(25.74)	
FLPII	5(2.47)	7(2.97)	3(1.48)	6	1(0.49)	0	0	22(10.89)	
FLPIC	1(0.49)	6(2.97)	6(2.97)	6(2.97)	5(2.47)	1(0.49)	0	25(12.37)	
FBC	2(0.99)	12(5.94)	12(5.94)	14(6.93)	7(2.97)	0	0	47(23.26)	
FBI	0	1(0.49)	0	0	0	0	0	1(0.49)	
FLB	1(0.49)	0	2(0.99)	0	0	0	0	3(1.48)	
Total	10(4.95)	57(28.21)	59(29.20)	53(26.23)	20(9.90)	2(0.99)	1(0.49)	202(100)	

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en Operación Sonrisa

Y se considera interesante, aunque saliéndose de los objetivos, conocer la causa que las madres consideran que le dio origen a la presencia de esta mal formación dando como resultado que solo el 1.5 % atribuye esta malformación a falta de vitaminas (ácido fólico y complejo B), y en vista de que la edad de concepción de las madres más predominante fue de 21-26 años, se debe de tomar en cuenta de

que no le dan la importancia necesaria a las vitaminas y el ácido fólico, siendo estas muy importantes para el desarrollo del embrión; más específicamente del tubo neural y de los procesos palatino que se dan antes de la octava semana de vida intrauterina y muchas de las madres empiezan a tomar estos suplementos a los dos meses de embarazo, cuando ya las estructuras antes mencionadas están formadas. Destacando que la mayoría no saben cuál es la razón de la mal formación.

Tabla 5. Causas por la cual la madre atribuye la presencia de Fisuras de labio y/o paladar. Tabla de frecuencia. Managua, 2014.

Causa	Frecuencia	Porcentaje
No sabe	121	59.90
El sol	5	2.47
Eclipse	13	6.43
Dios	11	5.44
Genética	17	8.41
Uso de fármacos	14	6.93
Traumas	2	0.99
Falta de vitaminas	3	1.48
Factores ambientales	2	0.99
Químicos	2	0.99
Por síndromes	2	0.99
Otros	10	4.95
Total	202	100

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en Operación Sonrisa.

De los familiares que presentaban fisuras labio-palatinas se encontró que solamente el 20.79% presentan antecedentes familiares de fisuras labio palatinas, y en relación al tipo de fisura no se encontró relación estadísticamente significativa ($P = 0.884$) aplicando test de correlación de Pearson.

Tabla 6. Asociación de tipo de fisura y antecedentes familiares de pacientes atendidos en programa Operación Sonrisa. Correlación de Pearson. Managua, 2014.

Tipo de fisura	Familiares que presentan fisuras labio-palatinas							Total
	Padre	Madre	Tíos	Primos	Abuelos	Nadie	Varios familiares	
Fisura labial derecha sin extensión a la nariz	0	0	0	0	0	1(0.49)	1(0.49)	2(0.99)
Fisura labial derecha con extensión a la nariz	0	0	0	0	0	5(2.47)	0	5(2.47)
Fisura labial izquierda sin extensión a la nariz	0	0	0	1(0.49)	0	4(1.98)	0	5(2.47)
Fisura labial izquierda con extensión a la nariz	0	0	0	1(0.49)	0	4(1.98)	0	5(2.47)
Fisura palatina incompleta	0	0	0	0	0	11(5.44)	0	11(5.44)
Fisura palatina completa	0	0	1(0.49)	1(0.49)	0	7(3.46)	0	9(4.45)
Fisura labio palatina derecha incompleta	0	0	0	1(0.49)	0	12(5.94)	2(0.99)	15(7.42)
Fisura labio palatina derecha completa	1(0.49)	3(1.48)	2(0.99)	3(1.48)	0	40(19.80)	3(1.48)	52(25.74)
Fisura labio palatina izquierda incompleta	0	0	2(0.99)	0	1(0.49)	16(7.92)	3(1.48)	22(10.89)
Fisura labio palatina izquierda completa	0	0	1(0.49)	0	2(0.99)	19(9.40)	3(1.48)	25(12.37)
Fisura bilateral completa	0	0	4(1.98)	2(0.99)	0	38(18.81)	3(1.48)	47(23.26)
Fisura bilateral incompleta	0	0	0	0	0	1(0.49)	0	1(0.49)
Fisura labial bilateral	0	0	0	0	0	2(0.99)	1(0.49)	3(1.48)
Total	1(0.49)	3(1.48)	10(4.95)	9(4.45)	3(1.48)	160(79.20)	16(7.92)	202(100)

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en Operación Sonrisa

Refiriéndonos al parentesco entre los padres se obtuvo que únicamente el 3.46 % del total de pacientes (202) de los padres eran parientes, lo cual relacionado al tipo de fisura, no se encontró relación estadísticamente significativa ($P=0.347$) usando test de correlación de Pearson.

Tabla 7. Relación de tipo de fisura con el parentesco existente entre los padres. Correlación de Pearson. Managua, 2014.

Tipo de fisura	Parentesco entre los padres		Total (%)
	Con parentesco (%)	Sin parentesco (%)	
Fisura labial derecha sin ext. a la nariz	0	2 (0.99)	2(0.99)
Fisura labial derecha con ext. a la nariz	0	5(2.47)	5(2.47)
Fisura labial izquierda sin ext. a la nariz	1(0.49)	4(1.98)	5(2.47)
Fisura labial izquierda con ext. a la nariz	0	5(2.47)	5(2.47)
Fisura palatina incompleta	0	11(5.44)	11(5.44)
Fisura palatina completa	0	9 (4.45)	9 (4.45)
fisura labio palatina derecha incompleta	1(0.49)	14 (6.93)	15 (7.42)
fisura labio palatina derecha completa	0	52(25.74)	52 (25.74)
fisura labio palatina izquierda incompleta	0	22(10.89)	22(10.89)
fisura labio palatina izquierda completa	1(0.49)	24 (11.88)	25 (12.37)
fisura bilateral completa	4(1.98)	43 (21.28)	47(23.26)
Fisura bilateral incompleta	0	1(0.49)	1(0.49)
Fisura labial bilateral	0	3(1.48)	3(1.48)
Total	7(3.46)	195(96.53)	202(100)

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en Operación Sonrisa.

La ocupación respecto al tipo de fisura no tiene relación estadísticamente significativa ($P=0.634$)

Tabla 8. Asociación de tipo de fisura y ocupación de la madre, de pacientes atendidos en el programa operación sonrisa Nicaragua. Correlación de Pearson. Managua, 2014.

Tipo de Fisura	Ama de casa (%)	Agricultor (%)	Comerciante (%)	Licenciado (%)	Auxiliar de limpieza en el hogar (%)	Otros (%)	Total (%)
FLDSN	1(0.49)	0	0	0	0	1(0.49)	2(0.99)
FLDN	3(1.48)	0	0	0	1(0.49)	1(0.49)	5(2.47)
FLISN	4(1.98)	0	0	1(0.49)	0	0	5(2.47)
FLIN	4(1.98)	0	0	0	1(0.49)	0	5(2.47)
FPI	6(2.97)	0	2(0.99)	0	0	3(1.48)	11(5.44)
FPC	8(3.96)	0	0	0	0	0	9(4.45)
FLPDI	12(5.94)	0	1(0.49)	0	2(0.99)	0	15(7.42)
FLPDC	39(19.30)	1(0.49)	6(2.97)	0	0	6(2.97)	52(27.74)
FLPII	18(8.91)	0	2(0.99)	0	0	1(0.49)	22(10.89)
FLPIC	13(6.43)	1(0.49)	2(0.99)	1(0.49)	4(1.98)	1(0.49)	25(12.37)
FBC	30(14.85)	0	7(3.46)	2(0.99)	3(1.48)	4(1.98)	47(23.26)
FBI	0	0	1(0.49)	0	0	0	1(0.49)
FLB	2(0.99)	0	1(0.49)	0	0	0	3(1.48)
Total	140 (69.30)	2(0.99)	22(10.89)	4(1.98)	11(5.44)	23(11.38)	202(100)

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en Operación Sonrisa.

Respecto a la asociación de tipo de fisura y escolaridad de la madre no se encontró asociación estadísticamente significativa ($P=0.470$) aplicando test de correlación de Pearson.

Tabla 9. Asociación de tipo de fisura y escolaridad materna de pacientes atendidos en operación sonrisa Nicaragua. Correlación de Pearson. Managua, 2014.

Tipo de fisura	Escolaridad de la madre					Total(%)	Valor de P
	No tiene (%)	Primaria (%)	Secundaria (%)	Técnico básico(%)	Universitario (%)		
FLDSN	0	0	0	1(0.49)	1(0.49)	2(0.99)	
FLDN	0	2(0.99)	2(0.99)	0	1(0.49)	5(2.47)	0.470
FLISN	0	1(0.49)	3(1.48)	0	1(0.49)	5(2.47)	
FLIN	0	1(0.49)	3(1.48)	0	1(0.49)	5(2.47)	
FPI	1(0.49)	2(0.99)	6(2.97)	2(0.99)	0	11(5.44)	
FPC	0	1(0.49)	6(2.97)	1(0.49)	1(0.49)	9(4.45)	
FLPDI	0	3(1.48)	11(5.44)	1(0.49)	0	15(7.42)	
FLPDC	1(0.49)	13(6.43)	28(13.86)	5(2.47)	5(2.47)	52(25.74)	
FLPII	0	6(2.97)	16(7.92)	0	0	22(10.89)	
FLPIC	0	2(0.99)	15(7.42)	3(1.48)	5(2.47)	25(12.37)	
FBC	2(0.99)	13(6.43)	24(11.88)	2(0.99)	6(2.97)	47(23.26)	
FBI	0	0	1(0.49)	0	0	1(0.49)	
FLB	0	1(0.49)	2(0.99)	0	0	3(1.48)	
Total	4(1.98)	45(22.27)	117(57.92)	15(7.42)	21(10.39)	202	

Fuente propia. Instrumento de recolección de datos obtenidos a través de historias clínicas de pacientes atendidos en operación sonrisa

10. Análisis de resultados

De la muestra obtenida del estudio, los resultados revelan que las fisuras más prevalentes fueron las fisuras labio-palatinas derechas completas con un 25.7% que comparado a otras investigaciones como la realizada en Colombia titulada Caracterización en pacientes con fisuras orales (Cerón, López, Aristizábal, & Uribe, 2010) difiere ya que en ese estudio el lado más afectado de las fisuras labio-palatinas fue el lado izquierdo.

Según datos epidemiológicos se conoce que las fisuras labio-palatinas unilaterales afecta más a las población masculina y las fisuras palatinas aisladas afecta más al género femenino según Hernández & Guerra (2013), en la población estudiada y al igual que estos datos se encontró que los varones son los más afectados en cuanto a fisuras unilaterales se refiere, pero también mostraron predominancia en las fisuras palatinas aisladas a diferencia de los datos citados (Hernández & Guerra, 2013).

Las fisuras labio-palatinas pueden presentarse como consecuencia de síndromes que afecta las estructuras orales y faciales, afectando la formación de los procesos maxilares durante la embriogénesis, entre los cuales está el síndrome de Pierre Robins, síndrome de Goldenhar, síndrome de Down entre otros. A diferencia de este estudio en donde los pacientes de Operación Sonrisa Nicaragua no se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.532$) con la presencia de uno de los Síndromes estudiados.

Se conoce por la literatura clásica que los pacientes con síndrome de Down tiene fisura de labio y/o paladar (Navarro Vila) no obstante en esta muestra no se observa esta relación de manera predominante, no obstante OSN no es una institución del gobierno y no se conocen los registros del Ministerio de Salud sobre la presencia de la fisura en estos pacientes.

Se conoce que uno de los factores relacionados a las fisuras labio-palatinas es el aumento de la edad materna lo que provoca la no disyunción el cual es dado en el curso de las divisiones meióticas de la ovogénesis, que da como resultado el fracaso de los cromosomas homólogos en separarse correctamente durante la

meiosis. Esto deriva en la producción de gametos que contienen una cantidad de cromosomas mayor o menor a la encontrada en una célula normal. Consecuentemente, el individuo puede desarrollar una trisomía o monosomía. La no disyunción puede ocurrir en meiosis I o meiosis II de la división celular, es una causa de diversas condiciones médicas anormales.

Es importante saber que aquí en Nicaragua se ha encontrado mediante este estudio que la edad de concepción de las madres no coincide con las edades vistas en la literatura, ya que las edades más frecuentes encontradas fueron entre los 21-26 años de edad, lo cual es un dato muy importante, ya que es algo totalmente diferente a lo que dice la literatura, como resultado de esto asociamos la falta de conocimiento que tienen las madres acerca de la falta de toma de vitaminas y ácido fólico necesarias para el desarrollo del tubo neural y procesos maxilares porque a como dice la literatura durante las primeras etapas del desarrollo fetal la síntesis de proteínas y ácidos nucleicos son esenciales, por lo tanto el ácido fólico es indispensable para que se dé la división celular. Es muy importante que la mujer tome ácido fólico cuando esta empieza a ser fértil y durante el primer mes de embarazo pues de esta manera se previenen defectos del tubo neural. Por ende se concluye que este es un posible factor que esté afectando para que se dé la aparición de fisuras labio-palatinas.

La herencia según Andersen (Fogh-Andersen, 1967) es uno de los factores asociados a fisuras labio-palatinas más importantes, en donde según su estudio "Genetics and non genetics factors in the etiology of facial cleft" obtuvo que el 40-50% tenían antecedentes familiares y este se asociaba a labio y paladar hendido y el 20-25 % para fisuras palatinas aislada, sin embargo en el presente estudio realizado en pacientes de Operación Sonrisa solamente el 20.79% de los pacientes tienen familiares con fisuras labio-palatinas, y no se encontró relación estadísticamente significativa ($P=0.884$).

El parentesco entre los padres ha sido uno de los factores que se ha tomado en cuenta en la presencia de fisuras labio-palatinas, en donde se puede relacionar que el carácter autosómico dominante en el sexo masculino es una explicación a que se dé más probabilidad de presencia de fisuras en la línea paterna. En la investigación realizada por Virginia Chávez (Chávez Corral, 2004) se encontró asociación de parentesco y fisuras pero solo con respecto a parentesco de la línea paterna, también en un estudio realizado por Grosen (Grosen & Cols, 2010) se encontró asociación del 2.5% con fisuras unilaterales y del 4.65 para fisuras bilaterales, o sea que entre más severa sea la malformación va a haber mayor recurrencia pero solo en parientes de primer grado (hermanos y padres), no así en el presente estudio se encontró parentesco entre los padres de un 3.46% en donde 4 de los 7 pacientes que presentan la malformación presentan fisura bilateral, aunque no se obtuvo relación estadísticamente significativa ($P=0.347$).

Respecto a factores socioeconómicos como la ocupación y la escolaridad de la madre se asocia que entre menor sea el estado socioeconómico mayor es la probabilidad de que se presenten fisuras labio palatinas (Escoffié-Ramírez, 2010)(González López & López Salgado, 2011), pero el presente estudio no se encontró ninguna relación estadísticamente significativa para ocupación ($P=0.6340$) ni para escolaridad materna ($P=0.470$).

11. Conclusiones

Se concluye que las fisuras labio-palatinas que causan mayor afectación son las fisuras unilaterales derechas completas y las fisuras bilaterales completas en donde los varones presentan mayor afectación de este tipo de malformación. Las fisuras más predominantes según sexo son las fisuras unilaterales derechas completas en el sexo femenino y las fisuras bilaterales completas en el sexo masculino.

Los síndromes a los que se le atribuyen fisuras labio-palatinas no se encontró relación estadísticamente significativa con fisuras labio-palatinas.

La edad de concepción predominante de las madres de pacientes con fisuras labio-palatinas es de 21-26 años de edad lo que es lo opuesto a lo que está reflejado en literatura, de manera que es un dato muy importante a tomar en cuenta, y que el ministerio de salud tiene que manejar para prevenir malformaciones como esta, y saber que no solo madres de mayor edad (después de los 35 años) pueden tener un hijo con fisura labio-palatina, sino también las mujeres jóvenes.

No se encontró relación estadísticamente significativa para factores individuales tales como herencia, parentesco, escolaridad materna y ocupación.

12. Recomendaciones

Se recomienda al programa de Operación Sonrisa Nicaragua:

Llenar de forma exhaustiva la historia clínica de cada paciente debido a que estas se encuentran incompletas, o de otra manera pedirles a los especialistas llenarlas en cada área por donde haya sido atendido el paciente

En caso de los pacientes que han sido atendidos en varias jornadas quirúrgicas manejar un mismo expediente para mantener una historia más completa de todos los antecedentes de dicho paciente y así no tener varios expedientes de la misma persona.

Mantener actualizados los contactos telefónicos de cada paciente ya que muchos de ellos tienen contactos deshabilitados, bloqueados o no asignados y no hay forma de poderlos contactar.

Organizar los expedientes de manera tal que queden separados aquellos que ingresan por fisuras labio palatinas como aquellos que son atendidos por otra condición médica.

Brindar educación a los padres de pacientes con fisuras para que estos puedan darle el cuidado que esta condición exige.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua:

Asignar rotaciones en el programa Operación Sonrisa Nicaragua de estudiantes de la carrera de Odontología debido a que todavía no se hacen rotaciones en este organismo.

Integrar en la cátedra de Odontopediatría mayor énfasis en el desarrollo de temas relacionados con fisuras labio- palatinas.

Aumentar la cantidad de horas asignadas a la cátedra de investigación aplicada debido a que no son suficientes para el desarrollo del trabajo monográfico y de

esta manera ayudaría a realizar investigaciones de mayor calidad, de la misma manera integrar a la misma de cómo manejar programas estadísticos.

Al sistema de salud Nacional:

Crear programas de atención especializada a personas con este tipo de malformación creando equipos multidisciplinarios para la atención integral de estas personas.

Mantener actualizados los datos epidemiológicos sobre el número de casos nacidos con esta condición y permitir el acceso de esta información al público puesto que en la actualidad es difícil obtener estos datos y los que están disponibles no son actuales.

Fomentar el consumo de ácido fólico a todas las mujeres desde que empiezan a ser fértiles con fines preventivos de cualquier tipo de malformación.

13. Bibliografía.

1. Organización mundial de la salud (OMS). (febrero de 2007). Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
2. Carlson, B. (2000). *Embriología Humana y Biología del desarrollo* (Segunda edición ed.). España: Harcourt.
3. Centers of diseases control and prevention. (s.f.). *Birth defects*.
4. Cerón, M., López, A., Aristizábal, G., & Uribe, C. (2010). Un estudio retrospectivo de caracterización en pacientes con fisuras orales en Medellín, Colombia. *Revista Odontologica de la Universidad de Antioquia*, 81-87.
5. Charry, I., Aguirre, M. L., Castaño Castrillón, J. J., Gómez, B. J., & Higuera. (2012). Caracterización de los pacientes con labio y paladar hendido y de la atención brindada en el Hospital Infantil. *redalyc*, 190-197.
6. Chavarriaga, J., González, M. R., Posada, A., & Agudelo, A. (2011). Factores relacionados con la prevalencia de labio paladar hendido en la población atendida en el Hospital Infantil "Los Angeles". Municipio de Pastos (Colombia), 2003-2008. *Revista CES Odontología*, 33-41.
7. Chávez Corral, V. (2004). *Asociación de ácido fólico, homocisteína y polimorfismo genético de la metilentetrahidrofolato-reductasa con defectos de tubo neural y labio hendido con o sin paladar hendido en Chihuahua*. Monterrey, N.L: Universidad Autónoma de Nuevo León.
8. Corriols, M. (2012). *metodología dela investigacion en salud aplicada a la elaboracion de trabajos monograficos* (1era edicion ed.). Nicaragua: Ediciones Kalaika.
9. Cortés, F., Hirsch, S., & de la Maza, M. P. (Febrero de 2000). Importancia del ácido fólico. *Revista médica de chile*, 128(2).

10. Escoffié-Ramírez, M. (julio-septiembre de 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).
11. Fernández Sánchez, J., & Magán Moya, A. (2010). El paradigma estético y funcional del paciente con fisura labio-palatina. 382-397.
12. Fogh-Andersen, P. (1967). Genetic and non-genetic factors in the etiology of facial cleft. *Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery*, 1, 22-29.
13. González López, B., & López Salgado, M. (2011). Frecuencia y factores predisponentes de labio con o sin paladar hendido. *III Encuentro de Participación de la Mujer en la Ciencia*. México, D.F.
14. Grosen, D., & Cols, y. (Marzo de 2010). A cohort study of recurrence patterns among more than 54 000 relatives of oral cleft cases in Denmark: support for the multifactorial threshold model of inheritance. *Journal of Medical Genetics*(47), 162-168.
15. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
16. Hernández, M. d., & Guerra, M. E. (2013). Prevalencia de hendiduras de labio y/o palatinas en los pacientes que acudieron al centro de investigación y atención a pacientes con malformaciones craneofaciales y prótesis maxilofacial durante los años 2000-2012. *Acta Odontológica Venezolana*.
17. Hib, J. (1999). *Embriología Médica* (Séptima edición ed.). Chile: McGRAW-Hill.
18. National Institute of Dental and Craniofacial Research. (s.f.). *prevalence (number of cases) of cleft lip and cleft palate*.
19. Navarro Vila, C. (s.f.). *Cirugía oral y Maxilofacial(tomo II)*. Arán.

20. Operation Smile. (15 de 06 de 2014). *Operation Smile*. Obtenido de http://www.operationsmile.org/about_us/who-we-are/
21. Raspall, G. (2002). *Cirugía Maxilofacial*. España: Editorial Médica Panamericana.
22. Sepúlveda Troncoso, G., Palomino Zúñiga, H., & Cortés Araya, J. (Enero de 2008). Prevalencia de fisura labiopalatina e indicadores de riesgo: Estudio de la población atendida en el Hospital Clínico Félix Bulnes de Santiago de Chile. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 30(1), 17-25.
23. Sivertsen, A., & cols., y. (Febrero de 2008). Familial risk of oral clefts by morphological type and severity: population based cohort study of first degree relatives. *BMJ*(336), 432-434.

14. Anexos

Instrumento de Recolección de Datos

Asociación de factores individuales y sistémicos con fisuras labio-palatinas en pacientes atendidos por el programa de Operación Sonrisa de Nicaragua en los años 2010-2014.

El presente documento será aplicado a las fichas clínicas del programa Operación Sonrisa Nicaragua cuyos datos obtenidos serán confidenciales. Número de expediente: _____

Número Telefónico del paciente al cual corresponde la ficha clínica en caso de que se necesite confirmar o completar datos: _____

Marque con una x la respuesta correspondiente a cada inciso

1) Tipo de fisura

- 1. Fisura labial derecha sin extensión a la nariz.
- 2. Fisura labial derecha con extensión a la nariz
- 3. Fisura labial izquierda Sin extensión a la nariz
- 4. Fisura labial izquierda que se extiende a la nariz
- 5. Fisura palatina incompleta
- 6. Fisura palatina completa
- 7. Fisura labio palatina derecha incompleta
- 8. Fisura labio palatina derecha completa
- 10. Fisura labio palatina izquierda incompleta
- 11. Fisura labio palatina izquierda completo
- 12. Fisura bilateral completa
- 13. Fisura bilateral incompleta

2) Síndromes asociados

- 1. Ausencia de síndrome
- 2. Síndrome
- Mandibulo discefalia

- 3. Síndrome de Cohen
- 4. Síndrome de Vander Wood
- 5. Síndrome de Apert
- 6. Síndrome de Pierre Robins
- 7. Síndrome de teacher Collins
- 8. Displasia cleido- craneal
- 10. Otros.

Especifique síndrome _____

3) Sexo

- 1. Masculino
- 2. Femenino

4) Edad de concepción de la madre.

- 1. Menor de 14
- 2. 15-20
- 3. 21-26
- 4. 27-32
- 5. 33-38
- 6. 39- 44
- 7. 45-50
- 8. Mayores de 51

5) procedencia

- 1. RAAN
- 2. RAAS
- 3. Boaco
- 4. Matagalpa
- 5. Chontales
- 6. Masaya
- 7. Managua
- 8. Carazo
- 10. Chinandega
- 11. Estelí
- 12. Granada
- 13. Jinotega
- 14. León
- 15. Madriz
- 16. Nueva Segovia
- 17. Rivas
- 18. Rio San Juan

6) Escolaridad de la madre.

- 1. No tiene
- 2. Primaria
- 3. Secundaria
- 4. Técnico básico
- 5. Universitaria

7) ocupación

- 1. Ama de casa
- 2. Agricultor
- 3. Comerciante
- 4. Licenciado
- 5. Domestica
- 6. farmacéutica
- 7. Otro.
Especifique
ocupación _____

8) Antecedentes familiares del paciente con fisuras labio palatinas

- 1. Padre
- 2. Madre
- 3. Tíos
- 4. Primos
- 5. Abuelos
- 6. ninguno

9) ¿Por qué cree que su hijo nació con fisura?

10) ¿Consumía ácido fólico durante el embarazo?

- 1. Sí
- 2. No

Gráficos

Gráfico 1. Prevalencia de tipo de fisura.



Gráfico 2. Prevalencia de fisuras labio- palatinas según sexo

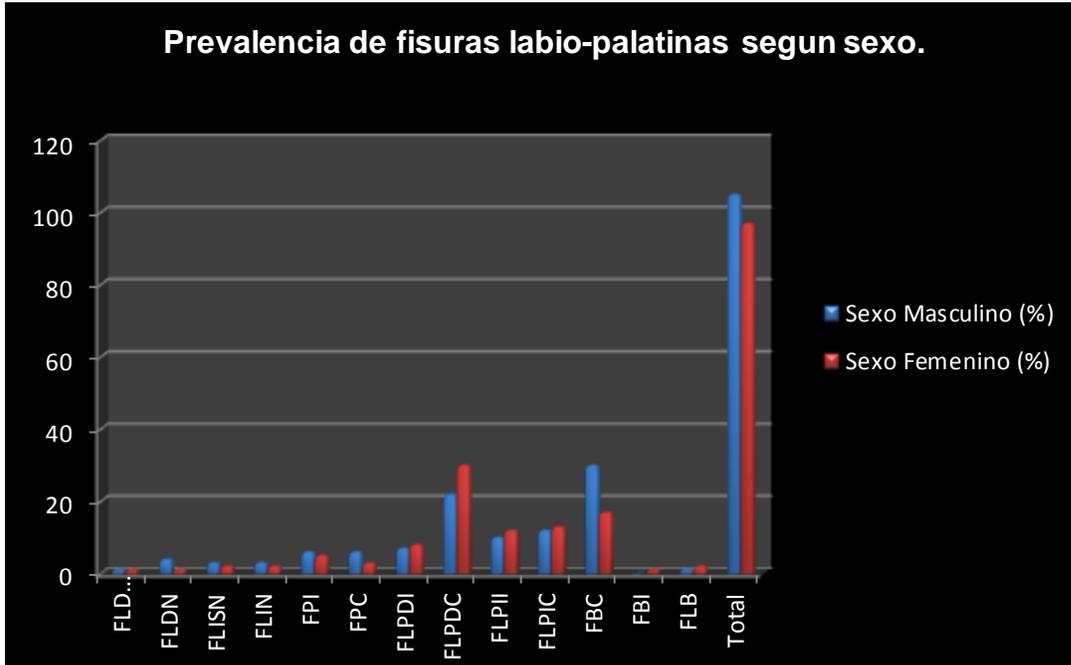


Gráfico 3. sindromes asociados a fisuras labio-palatinas.

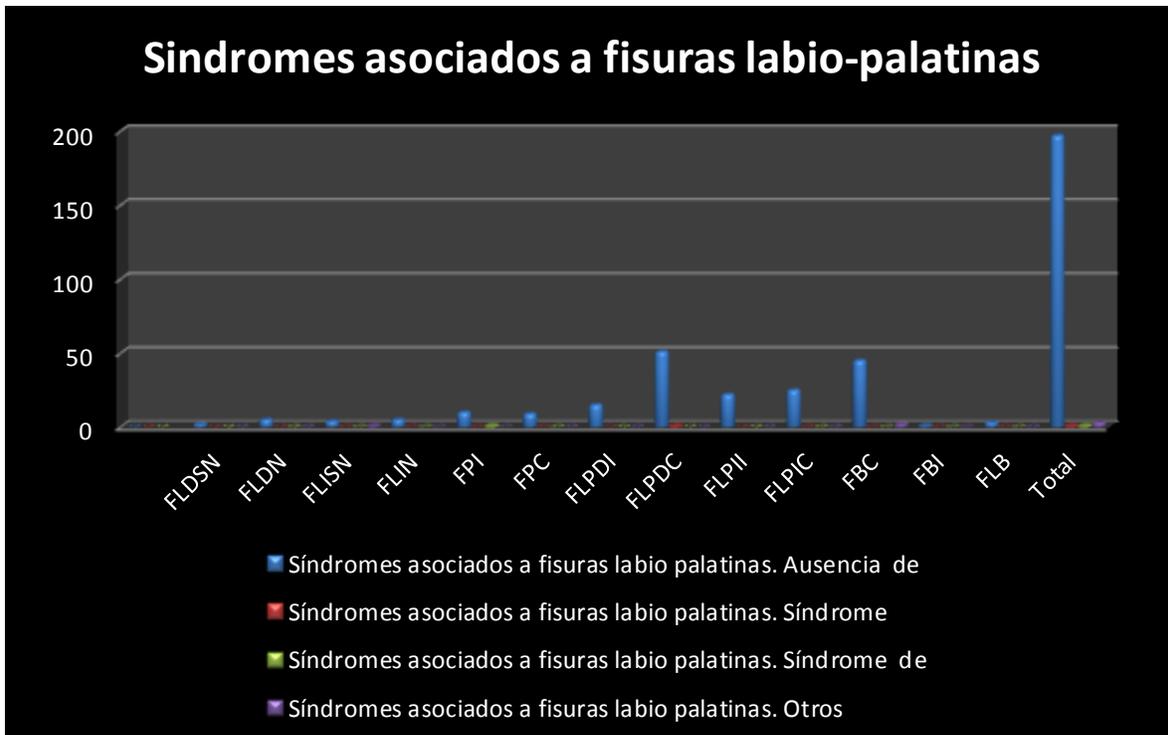


Gráfico 4. Asociación de tipo de fisura y edad de concepción materna

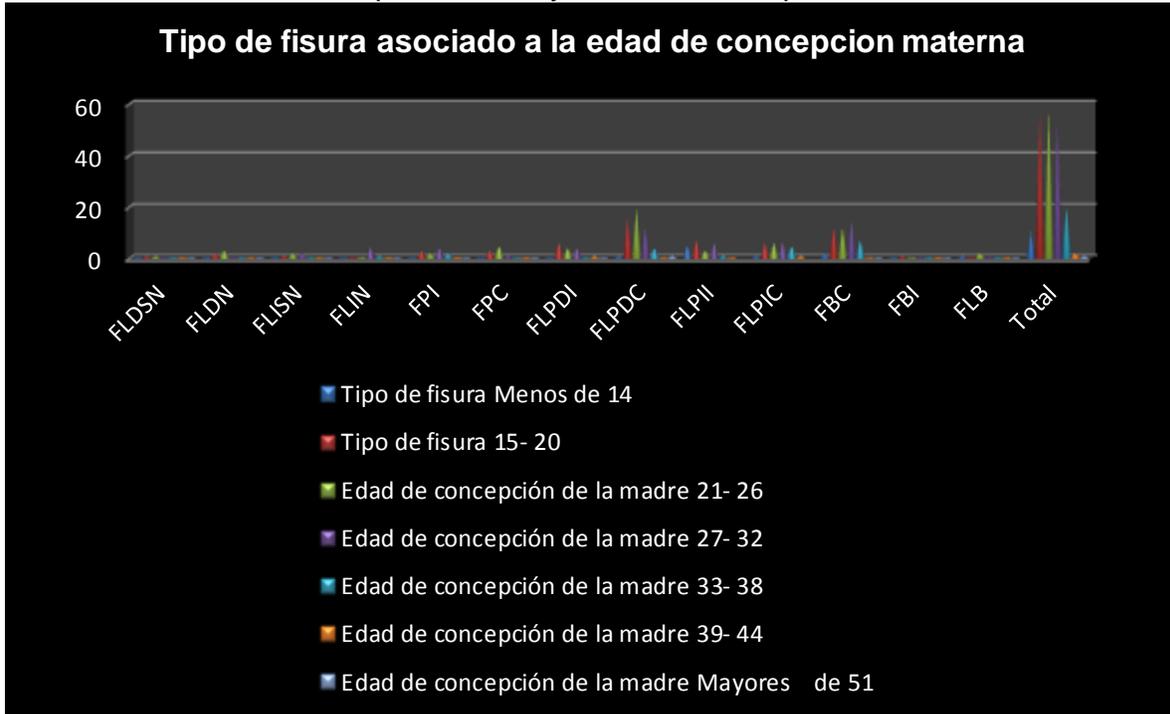


Gráfico 5. Causas que atribuyen los padres de pacientes con fisura de operación sonrisa a la aparición de estas.

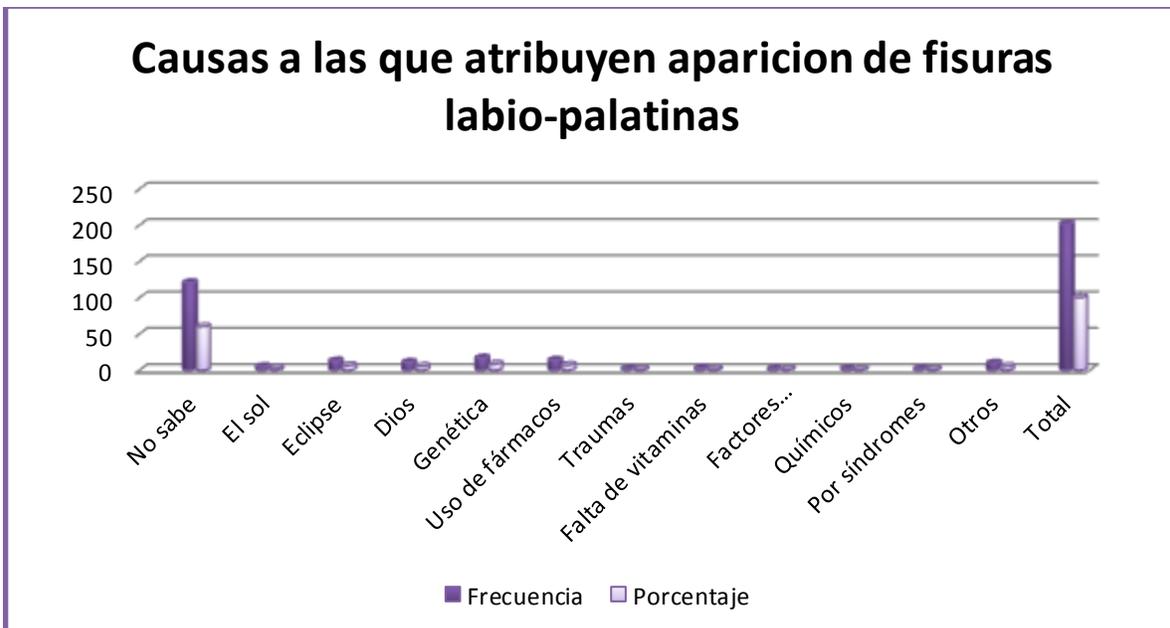


Gráfico 6. Asociación de tipo de fisura y antecedentes familiares.

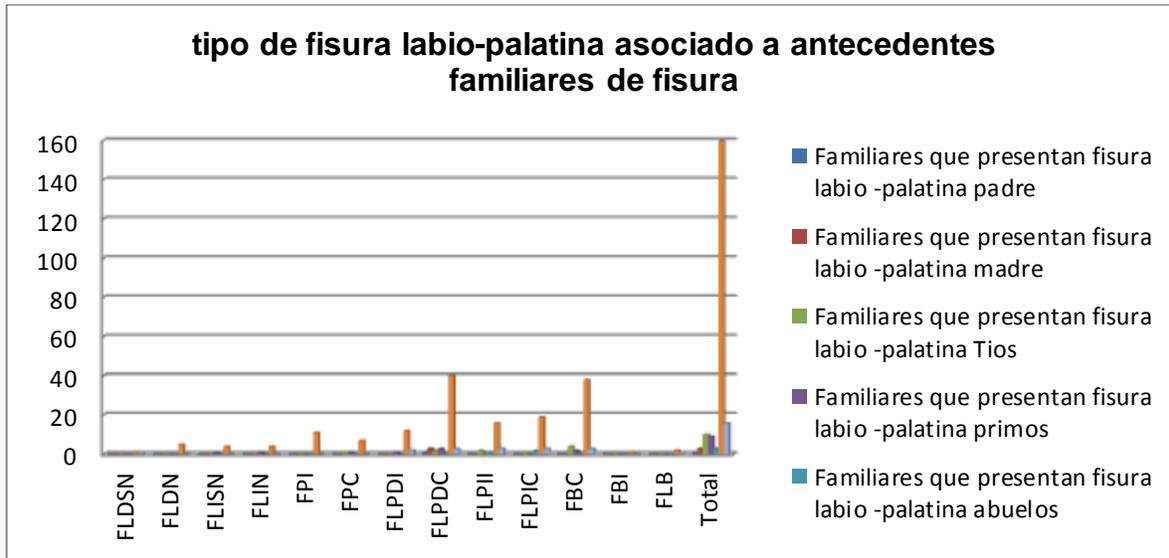


Gráfico 7. Asociación de parentesco entre los padres de niños con fisuras labio-palatinas de operación sonrisa y tipo de fisura.

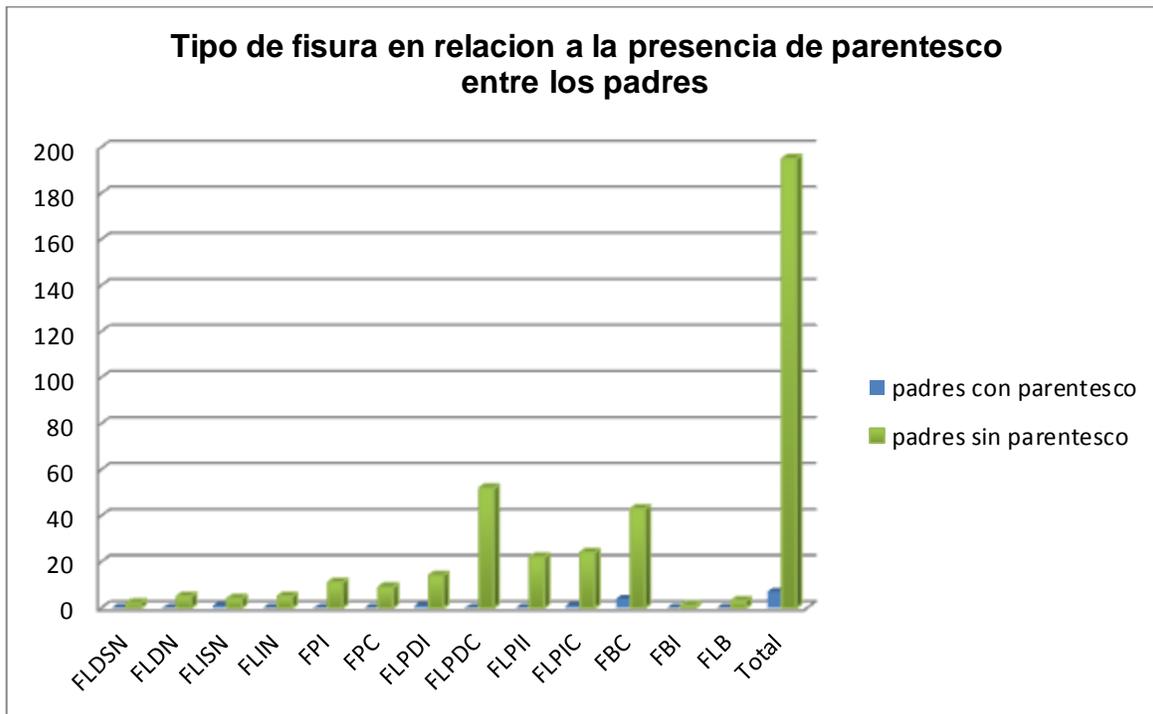
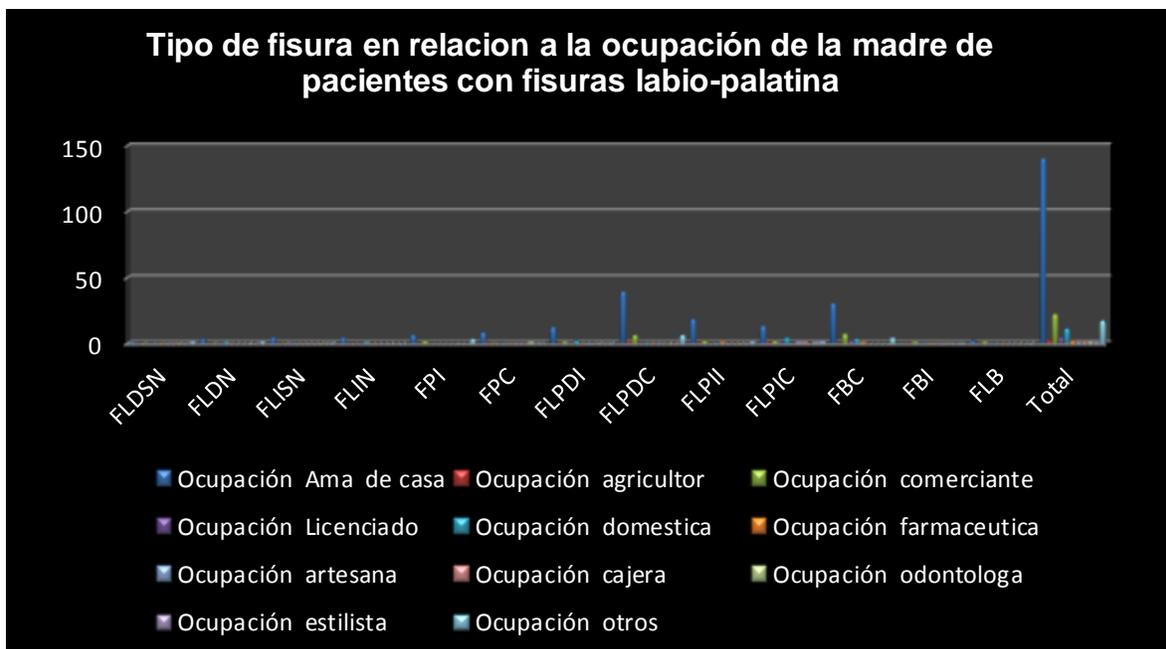


Gráfico 8. Asociación de tipo de fisura y ocupación de la madre, en pacientes de operación sonrisa Nicaragua.



Presupuesto

Concepto		Monto
Trasporte hacia OSN		1416 córdobas
Alimentación de las investigadoras durante el levantamiento		1680 córdobas
Fotocopia de instrumento		340 córdobas
Gasto de acceso telefónico con los pacientes		900 córdobas
Impresión y encolchado de protocolo para presentación de piloto y para inscripción		150 córdobas
6	Fotocopia de monografía	600 córdobas
3	Impresión de monografía	450 córdobas
3	Empastado de monografía	1350 córdobas
Total		6886 córdobas

Cronograma de actividades

Actividades	Fecha
Elección del tema	17 de febrero 2014
Realización de introducción, objetivos general y específico y planteamiento del problema	17-20 de febrero 2014
Elaboración de justificación	24 de febrero 2014
Elaboración de antecedentes	03 de marzo 2014
Presentación ante autoridades de programa de operación sonrisa, y entrega de carta de formal solicitud.	11 de marzo 2014
Elaboración de hipótesis	17 de marzo 2014
Elaboración del diseño metodológico	17-25 de marzo 2014
Elaboración de instrumento	25 de marzo al 01 de abril 2014
Elaboración de marco teórico	07 de abril al 02 de junio de 2014
Inscripción de protocolo	20 de junio de 2014
Recolección de información	01 de julio al 01 de octubre de 2014
Procesamiento de información obtenida a partir de historias clínicas.	De 06 al 19 de octubre
Elaboración de resultados	20 al 22 de octubre
Elaboración de conclusiones	23 de octubre
Elaboración de recomendaciones	24 de octubre
Elaboración de dedicatoria, agradecimientos	27 de octubre
Predefensa	Nov-dice 2014
Defensa de trabajo monográfico	Enero 2015