



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:

**ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA.**

TÍTULO:

GLOSOPEXIA VS DISTRACCIÓN MANDIBULAR COMO TRATAMIENTO  
PRIMARIO EN PACIENTES CON SECUENCIA DE PIERRE ROBIN DEL 2018  
A 2022

**PRESENTA:**

**L.E. SANDRA VELÁZQUEZ MALDONADO**

ASESOR EXPERTO

MTE. NOÉ GERARDO HERNÁNDEZ TREJO

ASESOR METODOLÓGICO

MTO. JOSÉ LUIS LASTIRI BARRIOS

PUEBLA, PUE, FEBRERO 2025

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. ANTECEDENTES.....	4
3.1 GENERALES.....	4
3.2 ESPECÍFICOS.....	10
4. JUSTIFICACIÓN .....	12
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
6. OBJETIVOS.....	14
6.1 GENERALES.....	14
6.2 ESPECÍFICOS.....	14
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
8. RESULTADOS.....	18
9. DISCUSIÓN.....	24
10. CONCLUSIÓN.....	25
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
12. ANEXOS.....	29

## **AGRADECIMIENTOS**

Se concluye una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento a Dios y a quienes formaron e hicieron posible este gran sueño y siempre estuvieron presentes a mi lado.

En especial a mis padres que son un pilar en mi vida, a pesar de la distancia siempre estuvieron presentes y al pendiente y nunca me dejaron caer. Sus palabras de aliento ante cada situación difícil que vivía eran un impulso y que me ayudaban a salir adelante. Gracias por su apoyo incondicional tanto moral como económicamente.

A mi hermana Angy que ha sido mi ejemplo de vida a seguir, agradezco que estos dos años estuvo siempre presente, por confiar y creer en mí y sobre todo sentirse orgullosa de mí.

A mis coR que ante cualquier situación siempre tratamos de estar unidas y ser un equipo, en especial a Less y Fer que fueron mis mejores amigas de residencia y un curita para el alma, agradezco a Dios por haberme cruzado con ellas y les deseo de todo corazón todo el éxito que se merecen.

A mi profesor titular que nos guío sobre el camino de la disciplina y constancia. Agradezco por haberme brindado su amistad y confianza.

Por último, a mi Hospital que fue mi casa por dos años en cual tuve mucho aprendizaje. Y cada niño y niña que junto con sus padres tuve la dicha de atenderlos y devolverles una sonrisa. Gracias por confiar en mí.

## **1.RESUMEN**

**Introducción:** La Secuencia de Pierre Robin es una anomalía congénita que afecta el primer arco branquial encargado de la formación de las principales estructuras de cara (mandíbula, oídos, paladar). Se caracteriza por una tríada clínica: micrognatia, glosoptosis y obstrucción de vías respiratorias superiores, con frecuencia se asocia a fisura palatina. Se requiere una intervención temprana y cuidadosa para evitar complicaciones graves.

**Material y métodos:** Fue un estudio retrospectivo analítico comparativo en el cual se estudiaron 24 pacientes con Secuencia de Pierre Robin no sindrómicos en un rango de edad entre menos de un mes y 2 meses en un periodo del año 2018 al 2022. Los cuales se evaluaron recabando información de las dos técnicas quirúrgicas empleadas en la base de datos del HNP.

**Resultados:** En el análisis de frecuencias muestra que la mayoría de los pacientes pediátricos tenían entre menos de un mes y 2 meses de edad, representando esta parte de la población un 62.5 % de la muestra. Así mismo como una mejoría gradual en la saturación de oxigenación y menor estancia intrahospitalaria con la técnica quirúrgica de glosopexia.

**Conclusión:** Se puede concluir en este estudio que la Glosopexia es el mejor tratamiento primario en pacientes con Secuencia de Pierre Robin con la mejora inmediata de la saturación de O<sub>2</sub> y menor estancia hospitalaria.

**Palabras clave:** Secuencia de Pierre Robin, Glosopexia, Distracción mandibular.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Pierre Robin Sequence is a congenital anomaly affecting the first branchial arch, which is responsible for forming the main facial structures (mandible, ears, palate). It is characterized by a clinical triad: micrognathia, glossoptosis, and upper airway obstruction, often associated with cleft palate. Early and careful intervention is required to avoid serious complications.

**Materials and Methods:** This was a retrospective, analytical, comparative study in which 24 non-syndromic patients with Pierre Robin Sequence were studied. The age range was from less than one month to 2 months, within the period from 2018 to 2022. The patients were evaluated by gathering information from two surgical techniques used in the database of the HNP.

**Results:** The frequency analysis shows that most pediatric patients were between less than one month and 2 months of age, representing 62.5% of the sample. Additionally, there was gradual improvement in oxygen saturation and a shorter hospital stay with the surgical technique of glossopexy.

**Conclusion:** This study concludes that glossopexy is the best primary treatment for patients with Pierre Robin Sequence, as it leads to immediate improvement in O<sub>2</sub> saturation and a shorter hospital stay.

**Keywords:** Pierre Robin Sequence, glossopexy, mandibular distraction.

## **2. INTRODUCCIÓN**

La Secuencia de Pierre Robin es una anomalía congénita que presenta una serie de desafíos clínicos, especialmente en el manejo de la vía aérea y la alimentación en los neonatos afectados. Esta condición, caracterizada por la micrognatia, la glosoptosis y la obstrucción de las vías respiratorias superiores, requiere una intervención temprana y cuidadosa para evitar complicaciones graves.

En la búsqueda de soluciones efectivas, dos técnicas quirúrgicas han surgido como opciones principales para abordar la obstrucción de las vías respiratorias y mejorar la función respiratoria en pacientes con Secuencia de Pierre Robin: la glosopexia y la distracción mandibular. Estas técnicas ofrecen enfoques diferentes pero complementarios para abordar los desafíos anatómicos presentes en esta condición.

En esta tesis, se realizará una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la Secuencia de Pierre Robin y se compararán críticamente las técnicas de glosopexia y distracción mandibular en términos de eficacia, seguridad y resultados a largo plazo. Se explorarán las indicaciones, las técnicas quirúrgicas específicas, las complicaciones asociadas y los resultados funcionales y estéticos de cada enfoque.

El objetivo final de este estudio es proporcionar una guía clara y basada en evidencia para los cirujanos maxilofaciales y otros profesionales de la salud involucrados en el manejo de pacientes con Secuencia de Pierre Robin. Al comprender mejor las fortalezas y limitaciones de cada técnica, se puede optimizar la atención y mejorar los resultados para estos pacientes vulnerables.

### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1 ANTECEDENTES GENERALES**

La Secuencia de Pierre Robin (SPR) es una anomalía congénita en la cual afecta el primer arco branquial, responsable de la formación de la mayoría de estructuras de la cara como la mandíbula, paladar y oídos; es una enfermedad con herencia autosómica recesiva. <sup>(1)</sup> Se caracteriza clínicamente por una tríada que incluye: glosoptosis, micrognatia y obstrucción de vía aérea superior y con frecuencia se asocia a fisura palatina. La alteración mandibular es la afección inicial, esta se ve alterada durante el desarrollo embrionario entre la 7ª y 11ª semana de gestación. También la micrognatia mandibular puede provocar la caída de lengua (glosoptosis) hacia la faringe, dando lugar a una obstrucción de la vía aérea, cuya manifestación clínica oscila desde una mínima dificultad respiratoria posicional hasta distrés respiratorio extremo con cianosis.

La SPR se desarrolla de forma aislada, pero en algunas ocasiones puede estar asociada a distintos síndromes, entre los cuales los más comunes son Stickler (44%), velocardiofacial (7%), microsomía craneofacial (3%) y Treacher-Collins (5%). <sup>(2)</sup>

El término de secuencia fue acuñado por primera vez en 1982 por Carey et al. En la actualidad se denomina de esta forma ya que son una serie de defectos congénitos causados por una cascada de eventos iniciados por una malformación única. <sup>(3)</sup>

Las manifestaciones clínicas de la secuencia de Pierre Robin se basan primordialmente en la tríada patognomónica de dicho síndrome:

**Glosoptosis:** es un desplazamiento de la lengua hacia atrás debido a la fijación que tiene el músculo geniogloso. Esto va a causar un estrechamiento de la faringe que impide la correcta alimentación del recién nacido y produce trastornos del desarrollo. Se presenta en un 70-85% de los casos de secuencia de Pierre Robin. El principal motivo de dicha manifestación se da durante el desarrollo embrionario, cuando las dos ramas mandibulares no tienen un correcto acercamiento.

**Micrognatia:** también llamada hipoplasia mandibular es una alteración del desarrollo embrionario en el cual el maxilar inferior tiene un tamaño menor del esperado.

Fisura Palatina: esta manifestación se presenta debido al desplazamiento posterior y superior de la lengua durante el desarrollo embrionario, lo cual no permite la unión de los procesos palatinos. Esta es una de las causas más importantes para la aparición de disnea y cianosis en recién nacidos con dicho síndrome. <sup>(4)</sup>

Obstrucción de vía aérea: los signos clínicos de obstrucción de vía aérea incluyen ruidos respiratorios anormales, aumento del uso de los músculos accesorios respiratorios, desaturación, dificultad para alimentarse/deglutir, reflujo y aspiración. Los signos a largo plazo de obstrucción de vía aérea pueden incluir reducción del aumento de peso, dificultad para hablar, déficits neurológicos y, en última instancia, hipertensión pulmonar. La gravedad clínica de la obstrucción de la vía aérea varía desde una disfunción leve que no requiere ninguna intervención hasta un compromiso ventilatorio grave que requiere intubación inmediatamente después del nacimiento. Los episodios de obstrucción de las vías respiratorias pueden progresar a hipoxemia, hipoventilación, desnutrición, asfixia o incluso la muerte. <sup>(18)</sup>

Se desconocen las causas específicas de la secuencia de Pierre Robin según citan Benko et al., sin embargo, se ha relacionado como parte de diferentes síndromes genéticos y se describen tres teorías fundamentales para su explicación.

Teoría Mecánica: la teoría mecánica es la más aceptada. Esta describe que se produce una hipoplasia mandibular durante el séptimo y undécimo periodo de gestación. Durante dicho periodo, la lengua se encuentra alta en la cavidad oral, lo cual va a provocar una hendidura palatina en forma de “U” invertida y ausencia de labio leporino. El oligohidramnios, el cual es un volumen deficiente de líquido amniótico, el cual causa una disminución en el soporte de la cabeza fetal resultando en una flexión de la barbilla hacia abajo provocando una deformación de la mandíbula y una impactación de la lengua contra el paladar que va a impedir la fusión de los procesos palatinos.

Teoría de Maduración Neurológica: la teoría de maduración neurológica explica el retraso en la maduración neurológica que se evidencia por la electromiografía de la musculatura de la lengua, pilares faríngeos y paladar. La electromiografía es un procedimiento de diagnóstico que se utiliza para poder evaluar la salud de los músculos y las

células nerviosas que los controlan. Se manifiesta un retraso de la conducción nerviosa del nervio hipogloso, el cual es motor para los músculos intrínsecos y extrínsecos de la lengua tales como el estilogloso, hiogloso y geniogloso. Se ha descrito dicha teoría debido a la corrección espontánea de la Secuencia de Pierre Robin, la cual sería soportada por esta teoría.

Teoría disneurológica romboencefálica: esta teoría estipula que existe una falla en la organización que regula la parte motora del romboencéfalo, el cual es el 6 que da origen al bulbo, protuberancia y cerebro. <sup>(4)</sup>

### Incidencia

La incidencia de la SPR es 1: 8 500 nacidos vivos, sin preponderancia en un sexo en particular. Aunque Benko et al. Reportan un rango de frecuencia de entre de 1: 2 000 a 1: 10 000 neonatos. <sup>(5)</sup>

La mortalidad descrita para un recién nacido se describe entre 1,7% a 11,3%, y en casos de asociaciones de malformaciones múltiples la tasa se incrementa hasta el 26%. <sup>(5)</sup>

### Diagnóstico

Los principales hallazgos ecográficos son micrognatia, oligohidramnios y paladar fisurado. En casos de oligohidramnios, se recomienda un examen más exhaustivo del perfil o contorno facial y del paladar. Es recomendable incluso la evaluación cardiaca, el estudio del cariotipo y el test de detección telomérica; con el objetivo de determinar otras posibles anomalías asociadas. <sup>(6)</sup>

Las imágenes tridimensionales multiplanares aumentan la percepción del caso y, sobre todo, en casos de micrognatia, ya que la valoración sobre una radiografía bidimensional lateral de cráneo es muy subjetiva aunque en ella se puede observar el grado de micrognatia del paciente. Podemos evaluar mejor el caso del feto y la gravedad de la situación desde

diferentes perspectivas. Estas imágenes son muy útiles para un diagnóstico preliminar que nos permita elaborar un plan de tratamiento para su inmediata ejecución tras el parto. <sup>(6)</sup>

Después del nacimiento el recién nacido debe ser evaluado clínicamente y con el uso de laringoscopia directa o indirecta para valorar el grado de obstrucción de la vía respiratoria y afección de las cuerdas vocales. <sup>(7)</sup>

### Tratamiento

El tipo de tratamiento dependerá de la severidad de la obstrucción de la vía aérea, lo que puede valorarse de acuerdo al comportamiento del niño al llorar, comer y dormir. Puede dividirse en una terapia conservadora posicional versus quirúrgica. <sup>(8)</sup>

El tratamiento de los pacientes con secuencia de Pierre Robin (SPR) aislada o asociada a un síndrome se realiza de manera multidisciplinaria involucrando a un cirujano maxilofacial, cirujano plástico, neonatólogo, pediatra. El objetivo es evaluar la relación maxilomandibular, el mantenimiento de la anatomía oronasofaríngea, la ubicación de la obstrucción de las vías respiratorias superiores y las dificultades de alimentación. Un equipo multidisciplinario es ideal para diagnosticar y desarrollar un plan de tratamiento adecuado. <sup>(19)</sup>

### Manejo no quirúrgico

La posición decúbito prono está indicada cuando el niño presenta dificultades respiratorias y de alimentación leves. Presenta una mejoría del 70% en cuestión de la saturación de oxígeno. La mejoría no solo se atribuye a la posición prona sino principalmente a la extensión cervical. <sup>(19)</sup>

Cabe mencionar que existe la probabilidad de que los pacientes no respondan favorablemente con este tipo de medidas conservadoras y requerirán un tratamiento quirúrgico. <sup>(9)</sup>

De acuerdo al comportamiento de los pacientes con SPR, puede manejarse un control del crecimiento en casos que no presenten un riesgo para la vía aérea. En casos más severos, tendremos que recurrir a la monitorización de los niveles de saturación de oxígeno. <sup>(10)</sup>

#### Adhesión lengua-labio (glosopexia)

La adhesión lengua-labio (TLA) fue descrita por primera vez por Shukowsky en 1911 y popularizada por Douglas a mediados del siglo XX. El procedimiento sirve para corregir el problema de la glosoptosis tirando de la base de la lengua hacia adelante y hacia atrás suturado al labio inferior. Una vez curada esta mucosa, el accesorio sirve para sujetar la lengua anteriormente hasta que el bebé desarrolla una vía aérea más estable con el crecimiento. TLA se puede realizar en bebés que no hayan desarrollado ningún diente inferior, ya que de lo contrario podrían morder la reparación por inadvertencia. Después de que se haya producido un crecimiento adecuado, el TLA debe ser liberado con un segundo procedimiento. <sup>(9)</sup>

Las complicaciones postoperatorias incluyen: dehiscencia parcial o total de la reparación, re intervención, infección o absceso de tejidos blandos, cicatrización inaceptable de la base de la lengua y conversión a traqueotomía. <sup>(9)</sup>

#### Osteogénesis por distracción de la mandíbula

Descrita por primera vez en 1989 por McCarthy, se ha popularizado como técnica definitiva para abordar los problemas asociados con PRS aliviando la obstrucción de las vías respiratorias, mejorando la estética facial y corrigiendo la maloclusión. El proceso de distracción mandibular alarga la mandíbula hacia adelante y también indirectamente tira de la base de la lengua hacia delante. Como se proyecta la mandíbula hacia adelante, la lengua también se tira hacia adelante a través de sus inserciones musculares en la superficie lingual de la mandíbula. Por lo tanto, esta técnica invierte la secuencia de PRS corrigiendo la micrognatia, que a su vez mejora la glosoptosis, aliviando así la obstrucción de las vías respiratorias. <sup>(9)</sup>

El concepto general de la distracción mandibular comienza con una osteotomía inicial, seguida por una osteotomía lineal mecánica. La fuerza que ejerce el dispositivo de distracción ósea sirve para dirigir la formación de hueso.

Existen 3 fases del proceso de distracción ósea: latencia, activación y consolidación.  
(12)

La latencia es durante un periodo de 2-3 días después de la osteotomía, en la mandíbula se inicia la distracción a ritmo de 1 mm al día, 0,5 mm cada 12 h, con lo que inmediatamente se produce un avance sagital de la mandíbula y de la base de la lengua. <sup>(11)</sup> <sup>(12)</sup>

La duración de la fase de activación se va a determinar por el tamaño del defecto o la longitud para corregir un problema funcional.

Por último la fase de consolidación consiste en la remodelación ósea ganada por el proceso de distracción. El tiempo de consolidación total puede variar, pero generalmente es entre 6 a 12 semanas después de completar la distracción ósea deseada. Los distractores se retiran fácilmente y para ello los pacientes no necesitan ingreso hospitalario. <sup>(12)</sup> <sup>(11)</sup>

### 3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

En el artículo publicado en el año 2014 por Flores R et al, <sup>(13)</sup> reportan un estudio donde se aplicó como tratamiento definitivo la glosopexia a 15 pacientes y distracción mandibular a 24 pacientes no sindromicos con Secuencia de Pierre Robín. Con el fin de comparar el tiempo de estancia hospitalaria y el nivel de oxigenación pre y post quirúrgica de estos pacientes. Se demostró que 3 pacientes sometidos al tratamiento de glosopexia se les realizó traqueotomía por la complicación de cierre de vía respiratoria superior en comparación de los pacientes con distracción mandibular que tuvieron una saturación de oxígeno óptima. Aunque en este grupo hubo 4 complicaciones como fractura del cuerpo del distractor.

Sullivan N et al <sup>(14)</sup> en el año 2024 realizaron un estudio en pacientes con SPR sindromicos y no sindromicos con paladar hendido con previa TLA y presentando bajo peso pre quirúrgico previo a la palatoplastia primaria. Dando como resultado una serie de complicaciones respiratorias. Sin embargo se sugiere realizar la palatoplastia una vez que la TLA haya cicatrizado por completo. Por lo que se debe de tener a los pacientes bajo vigilancia post operatoria con mayores factores de riesgo.

Sun T. Hsieh et al <sup>(15)</sup> en el año 2018, describen en su artículo manejo no quirúrgico en pacientes con SPR mediante la colocación decúbito prono o lateral con un éxito del 70%. Si la obstrucción de vía respiratoria persiste, se puede emplear el uso de un stent nasofaríngeo para disminuir la obstrucción retroglótica.

Espino Gaucín JI et al <sup>(16)</sup> en 2020, describen en su artículo el manejo quirúrgico de distracción mandibular en un paciente de 2 meses de edad, comenzando con la activación del distractor una semana después avanzando 1mm por día hasta lograr los resultados requeridos que fue en este caso de 14-20 mm. Una vez que se formó el callo óseo se colocó una mentonera para permitir una mejor oclusión. El paciente curso un periodo post operatorio satisfactorio y sin complicaciones por los cuidados de los padres o cuidadores por lo que menciona que se puede realizar la palatoplastia primaria sin ninguna contraindicación.

E. Khouri et al <sup>(17)</sup> en 2024 reporta un caso de un recién nacido de sexo masculino con características clínicas de SPR, con plan quirúrgico a realizar con Glosopexia una vez completado las consultas necesarias y capacidad del bebé para tolerar la cirugía, permaneció en cuidados intensivos durante dos días hasta que se le retiro con éxito el oxígeno y se estabilizo la respiración. Por lo que se demuestra que con la Glosopexia los pacientes tienen una recuperación rápida y es un tratamiento menos invasivo con complicaciones mínimas o nulas a corto plazo. La TLA debe considerarse con intervención quirúrgica primaria cuando se necesita obtener una vía aérea más permeable inmediata.

Carrillo Tiol Agustín <sup>(20)</sup> en 2017 hizo el reporte de un caso de paciente masculino de 3 meses de edad con fisura palatina al cual se le realizó una traqueotomía en los primeros días de vida por presentar esporádicas apneas, para mejorar la calidad de respiración. El manejo odontológico es de suma importancia en este tipo de pacientes. El tratamiento está indicado por medio de una placa obturadora de acrílico para que pudiera alimentarse mediante una técnica modificada con el uso de una jeringa de 20 ml y el chupón de biberón convencional para que pueda succionar y deglutir. El beneficio será el desarrollo mandibular durante la función de alimentación.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Este estudio está enfocado en describir el perfil clínico de los pacientes de SPR, en donde se involucra el correcto manejo y plan de tratamiento enfocado a los pacientes ya mencionados.

Hasta el momento no existe un protocolo con un método objetivo y científico, en donde se describa cada paso a seguir en cuestión de este tipo de pacientes del Hospital Para el Niño Poblano. De tal manera que llegará a favorecer a odontopediatras para emplear el protocolo y terapéutica a aplicar en pacientes diagnosticados con SPR.

La información obtenida servirá de apoyo para poder crear un protocolo a seguir en el hospital en cuestión de los pacientes con SPR de manera multidisciplinaria por odontopediatría, cirugía maxilofacial, nutrición y terapia de lenguaje y así mejorar la calidad de vida del paciente.

## **5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es de suma importancia la evaluación diagnóstica de pacientes con SPR desde el nacimiento porque pueden llegar a desarrollar problemas respiratorios y digestivos severos, a consecuencia de la micrognatia, la lengua tiende a desplazarse hacia atrás produciendo obstrucción respiratoria, misma que provoca hipoxemia, hipercapnia, dificultad de la alimentación, vómitos, desnutrición, neumonías por aspiración y ocasionalmente la muerte.

Hasta ahora no se cuenta con suficientes estudios que establezcan una evaluación completa sobre el perfil clínico en los pacientes con SPR, que hablen específicamente del tratamiento indicado para una mejor calidad de vida de los pacientes pediátricos del Hospital Para el Niño Poblano. Por lo que consideramos de suma importancia conocer el adecuado manejo en plan de tratamiento y tener un control y seguimiento de estos pacientes. Por lo anterior mencionado nos preguntamos:

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

¿Cuál es el tratamiento primario con mejor evolución postquirúrgica en el manejo de pacientes con secuencia de Pierre Robín?

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 GENERALES**

Comparar la evolución postquirúrgica de la glosopexia vs distracción mandibular en pacientes con secuencia de Pierre Robin del Hospital para el Niño Poblano.

### **6.2 ESPECÍFICOS**

- Describir el perfil clínico de pacientes pediátricos con SPR
- Comparar días de estancia intrahospitalaria en cada tratamiento realizado
- Comparar saturación prequirúrgica y postquirúrgica inmediata, a las 24 y 72 horas después de tratamiento realizado
- Comparar peso prequirúrgico, a los 3 y 6 meses posquirúrgica para ambos tratamientos.

## **7. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **7.1 TIPO DE ESTUDIO**

Fue un estudio retrospectivo analítico comparativo, por lo que solo se recolectó datos obtenidos de la base de datos del Hospital del Niño Poblano, donde se comparó las dos técnicas quirúrgicas empleadas en los pacientes de SPR.

### **7.2 DISEÑO DE ESTUDIO**

Cuantitativo

### **7.3 UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL DEL ESTUDIO**

Hospital para el Niño Poblano; agosto 2018 - agosto 2022

### **7.4 ESTRATEGIA DE TRABAJO**

- Lectura de diferentes estudios relacionados a las dos técnicas empleadas en pacientes con SPR en el Hospital para el Niño Poblano
- Revisión de expedientes de pacientes diagnosticados con Secuencia de Pierre Robin no sindrómicos del año 2018-2022
- Obtención de resultados.

### **7.5 MUESTREO**

Fue a conveniencia

### **7.6 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN**

Pacientes con Secuencia de Pierre Robín no sindrómicos en el Hospital para el Niño Poblano del año 2018-2022.

## **7.7 SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Fue un estudio donde se seleccionó pacientes que tengan como diagnóstico Secuencia de Pierre Robin no sindrómicos teniendo en cuenta un rango de edad de 0 meses de edad a 1 año que estén vigentes en el Hospital para el Niño Poblano.

## **7.8 CRITERIOS**

De inclusión:

- Expedientes del Hospital para el Niño Poblano no sindrómicos con Secuencia de Pierre Robín.
- Expedientes activos en el Hospital en los últimos 5 años.

De exclusión:

- Expedientes con SPR con algún síndrome asociado
- Expedientes con SPR que no ha sido sometidos a ningún tratamiento quirúrgico

De eliminación:

- Expedientes de pacientes finados en los últimos 5 años
- Expedientes incompletos en la base de datos del Hospital para el Niño Poblano
- Expedientes que cuenten con menos del 80% de las variables a estudiar.

## **7.9 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO**

Muestreo no probabilístico por conveniencia

### **7.9.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

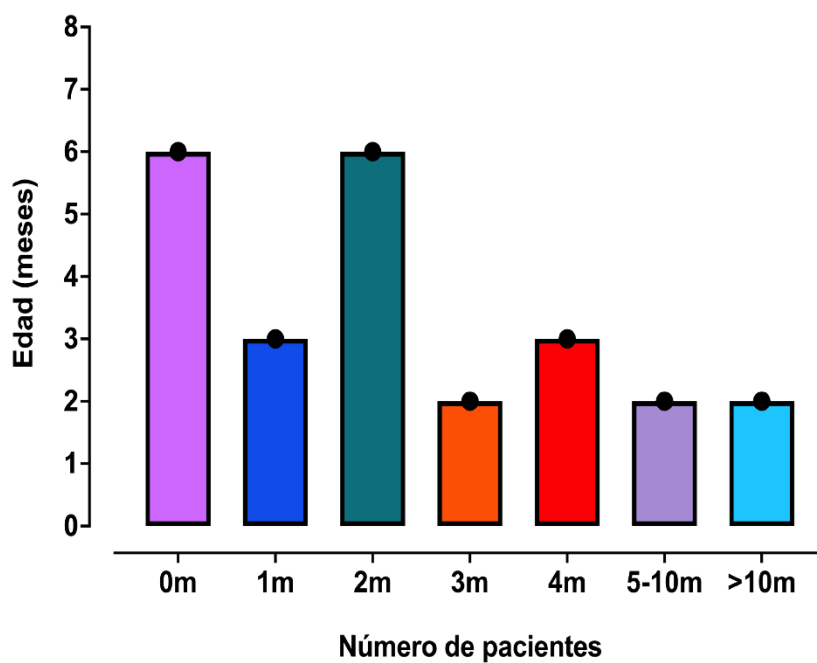
Se recolectó información de la base de datos del Hospital para el Niño Poblano de 24 pacientes que sean derechohabientes y presenten SPR no sindrómicos.

### **7.9.2 ANÁLISIS DE DATOS**

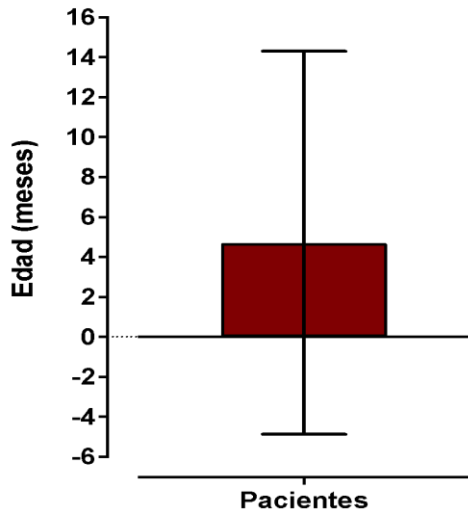
Las variables incluidas en el estudio fueron analizadas mediante estadística descriptiva para determinar la media y la desviación estándar de cada variable considerando a la muestra completa, así como por cada grupo de estudio. Una vez que se determinó que pacientes pertenecían a cada grupo de estudio, Glosopexia o distracción mandibular, se analizó la duración de la estancia hospitalaria mediante un análisis U de Mann-Whitney de dos colas con un valor de significancia de  $p < 0.05$ .

## 8. RESULTADOS

Se puede observar en la gráfica de frecuencias el rango de edad de los pacientes expresado en meses, determinando que la mayoría de los pacientes tenían entre menos de un mes y 2 meses de edad, así como la mayoría de los pacientes eran menores del primer año de vida (figura 1).

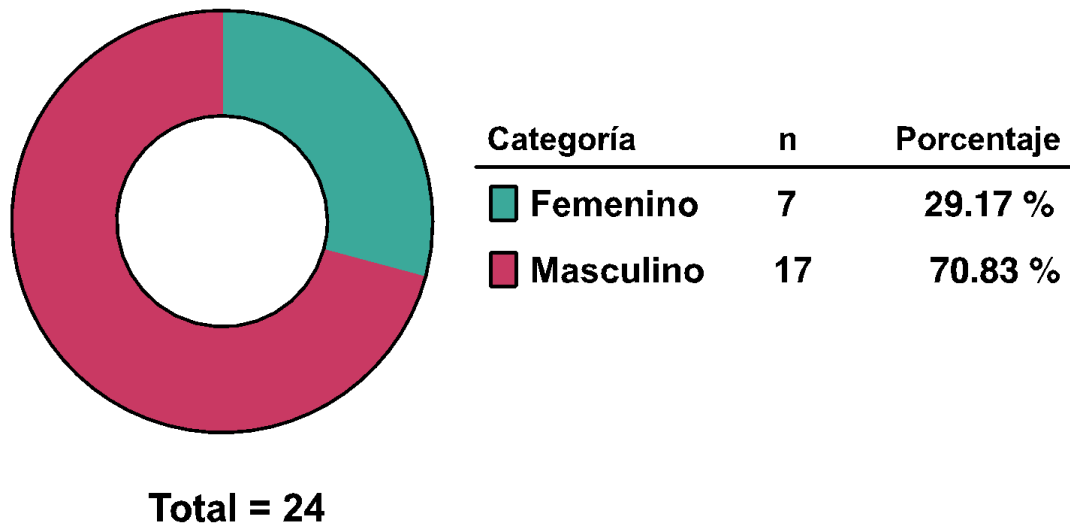


**Figura 1. Frecuencias de pacientes por rango de edad expresado en meses.** n, número de pacientes en dicha categoría.



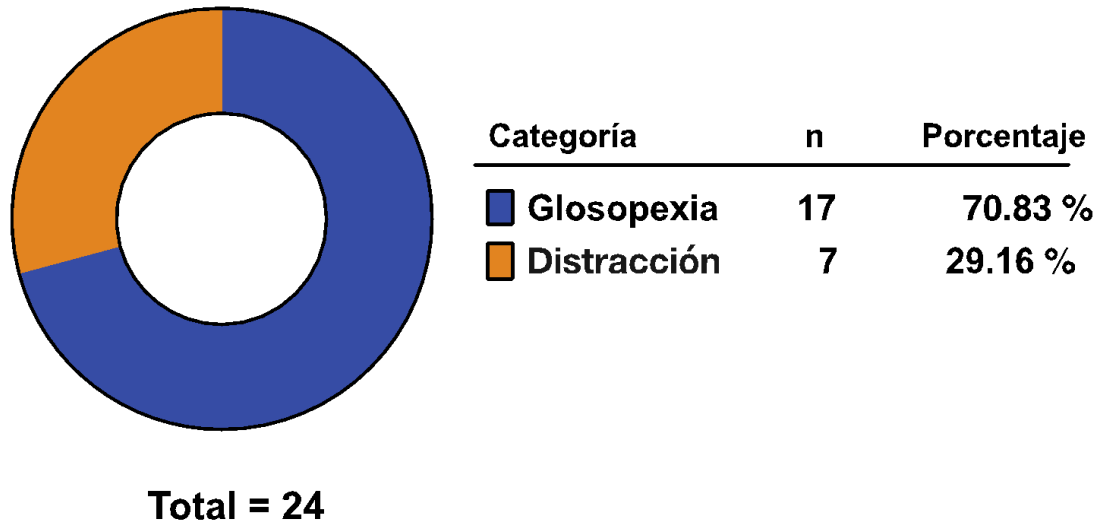
**Figura 2. Promedio de edad de los pacientes incluidos en el estudio.** Se muestra la media de edad expresada en meses para todos los pacientes sometidos a Glosopexia o distracción mandibular. La barra representa la media  $\pm$  desviación estándar.

Por otro lado, la frecuencia de sexo masculino y femenino muestra que aproximadamente el 70 % de los pacientes fueron del sexo masculino y un 30 % de sexo femenino (Figura 3).



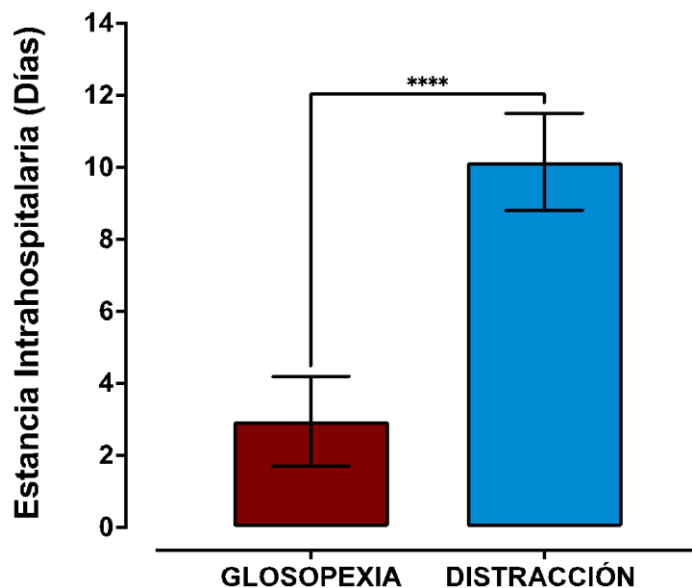
**Figura 3. Frecuencias de pacientes por Sexo.** n, número de pacientes en dicha categoría.

La distribución de pacientes que recibieron uno de los dos tratamientos muestra que sólo 7 pacientes fueron tratados con distracción mandibular y 17 fueron tratados con Glosopexia (Figura 4)



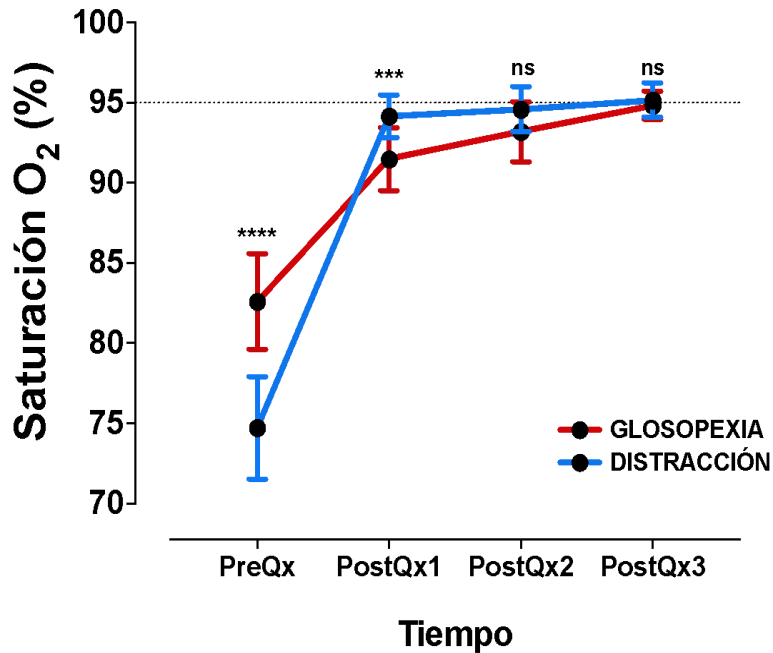
**Figura 4. Frecuencias de pacientes por grupo de estudio.** n, número de pacientes en dicha categoría.

Al comparar el número de días de estancia intrahospitalarias podemos observar que existe una diferencia significativa ( $p = 5.7e-10$ ,  $U = 0$ ) entre los pacientes sometidos al procedimiento de Glosopexia y distracción mandibular en pacientes con secuencia de Pierre Robin. Los pacientes tratados con Glosopexia tuvieron una estancia hospitalaria menor con un valor promedio de  $2.94 \pm 1.24$  días (media  $\pm$  desviación estándar), mientras que los pacientes tratados con distracción mandibular tuvieron una estancia hospitalaria menor con un valor promedio de  $10.14 \pm 1.34$  días. Esto indica que la estancia intrahospitalaria fue drásticamente menor en pacientes tratados con Glosopexia (Figura 5).



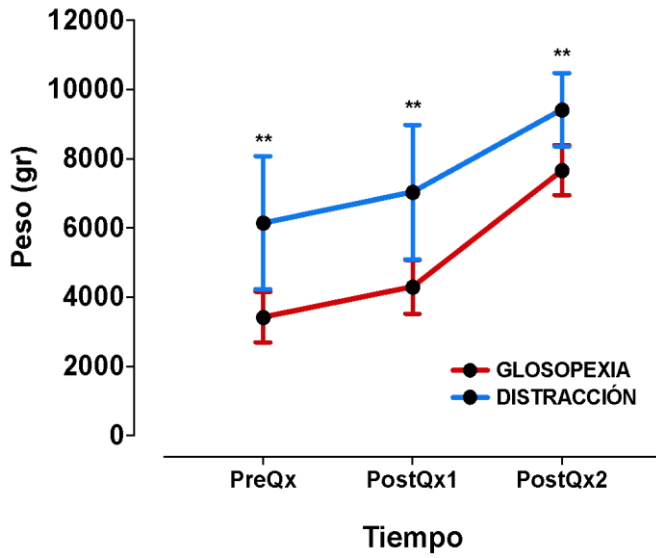
**Figura 5. Comparación entre grupos de la estancia intrahospitalaria de pacientes con secuencia de Pierre Robin.** Se muestra la comparación entre pacientes sometidos al procedimiento de Glosopexia y distracción mandibular. Los grupos se compararon con una prueba de U de Mann Whitney para muestras no paramétricas (\*\*\*\* $p < 0.001$ ). las barras representan la media  $\pm$  desviación estándar.

El análisis de modelos mixtos mostró que el factor Tiempo (Mediciones de  $\text{SatO}_2$  pre y postquirúrgicas) tuvo un valor de significancia dentro del modelo de  $p < 0.000001$ , y un valor  $F(\text{DFn}, \text{DFd})$  de  $F(1.335, 29.37) = 299.1$ , lo que representa que el efecto del tiempo sobre la saturación de  $\text{O}_2$  es muy significativo e indica que los niveles de saturación de oxígeno cambian significativamente con el tiempo en todos los pacientes independientemente del tratamiento quirúrgico al que fueron sometidos, es decir, ambos procedimientos mejoran la saturación de  $\text{O}_2$  postcirugía (figura 6) .



**Figura 6. Comparación entre grupos de la saturación de O<sub>2</sub> en pacientes con secuencia de Robin sometidos a Glosopexia o distracción mandibular.** Se muestran las mediciones de saturación de O<sub>2</sub> pre y post quirúrgicas.

Posteriormente, se compararon los pesos de los pacientes sometidos a cada uno de los tratamientos quirúrgicos. Podemos observar que en general todos los pacientes muestran un aumento de peso sobre el tiempo, desde la medición prequirúrgica, hasta el momento del alta hospitalaria. No obstante, los pacientes que fueron sometidos al tratamiento con Glosopexia desde el inicio mostraron un peso más bajo en comparación con los pacientes sometidos a la distracción mandibular. Esta diferencia inicial observada en el peso entre grupos se mantuvo a lo largo de la estancia intrahospitalaria (Figura 7).



**Figura 7. Comparación entre grupos del peso de los pacientes con secuencia de Pierre Robin sometidos a Glosopexia o distracción mandibular. Se muestran las mediciones del peso pre y post quirúrgicas.**

## 9. DISCUSIÓN

De acuerdo con Flores R t al se pudo observar que ambas técnicas quirúrgicas (glosopexia, distracción mandibular) empleadas en pacientes con Secuencia de Pierre Robin tiene como resultado una vía aérea superior más permeable por ende una mejoría en la saturación de oxígeno gradualmente. Ya que por la presencia de glosoptosis hay una reducción en la oxigenación en estos pacientes y una alimentación deficiente. Así como también se observó que los pacientes sometidos a glosopexia tuvieron una recuperación más rápida y menor estancia intrahospitalaria.

La glosopexia es menos invasiva comparada con la distracción mandibular; implica la fijación temporal de la lengua hacia delante para evitar que se colapse y obstruya la vía aérea, mientras que en la distracción mandibular se coloca un dispositivo para alargar gradualmente la mandíbula. Por lo que con la glosopexia se puede lograr una mejora inmediata en la obstrucción de la vía aérea lo cual es crucial en neonatos y lactantes y en la distracción mandibular requiere tiempo para que la mandíbula se alargue y se establezca una mejora en la vía aérea.

E. Khouri et al menciona que la Glosopexia es un tratamiento quirúrgico menos invasivo que la distracción mandibular, y los pacientes tienen una mejor recuperación post operatoria en donde pueden llegar a presentar complicaciones mínimas o nulas siempre y cuando los cuidadores o padres sigan las indicaciones por parte de médico tratante. Por lo que se puede llegar a retirar el oxígeno suplementario una vez que se estabilice la respiración. Y concuerda con nuestro estudio realizado ya que los pacientes sometidos a Glosopexia una vez establecida una respiración adecuada se les retiro el oxígeno y su estancia intrahospitalaria fue de 2 a 3 días.

## 10. CONCLUSIÓN

En esta tesis se ha llevado a cabo una comparativa exhaustiva entre la glosopexia y la distracción mandibular como tratamientos para pacientes con Secuencia de Pierre Robin. A lo largo de la investigación, se han analizado diversos parámetros clínicos y quirúrgicos para evaluar la efectividad de ambos enfoques.

Los resultados obtenidos revelan que la glosopexia ofrece ventajas significativas en términos de recuperación postoperatoria y estancia intrahospitalaria. Los pacientes sometidos a glosopexia experimentaron una recuperación más rápida en comparación con aquellos que recibieron tratamiento mediante distracción mandibular. Esta ventaja se traduce en una reducción del tiempo de hospitalización, lo cual no solo mejora la calidad de vida del paciente, sino que también optimiza los recursos del sistema de salud.

Estos hallazgos sugieren que la glosopexia podría ser una opción preferible para el manejo de Secuencia de Pierre Robin, especialmente en contextos donde la rapidez de recuperación y la minimización del tiempo de hospitalización son factores cruciales. Sin embargo, es fundamental considerar las características individuales de cada paciente y las recomendaciones del equipo médico para seleccionar el tratamiento más adecuado.

En conclusión, la integración de los resultados de este estudio realizado en el Hospital para el Niño Poblano se puede implementar protocolo a seguir no solo para mejorar los resultados terapéuticos, sino también contribuir a una gestión más eficaz y eficiente de los recursos hospitalarios. La aplicación de estas recomendaciones deberá realizarse con un enfoque multidisciplinario, considerando las características individuales de cada paciente y el contexto clínico específico.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Mendoza Navarrete S et al. Manejo de vía aérea difícil en Secuencia de Pierre Robin. Reporte de un caso. *MetroCiencia*. 2021; 29 (1): 44-50.
- 2.- Martínez Plaza A et al. Cambios en la dimensión de la vía aérea en pacientes con secuencia de Pierre-Robin asociada a síndromes malformativos tras distracción mandibular. Planificación del vector de distracción. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* . 2015; 37(2): 71–79.
- 3.- Rodríguez Díaz A et al. Secuencia malformativa de Pierre Robin. *Arch méd Camagüey*.2022. 26: 1025-0255.
- 4.- Rodríguez Díaz A et al. Secuencia malformativa de Pierre Robin, un reto de tratamiento interdisciplinario. *Ciencias básicas biomédicas Cibamanz*. 2021; 2-10.
- 5.- Sevilla Paz R et al. Síndrome de Pierre Robin: reporte de un caso. *Rev Méd-Cient “Luz Vida”*. 2013; 4(1): 58-62.
- 6.- Gómez Clemente et al. Síndrome de Pierre Robin. Diagnóstico y protocolo terapéutico actual (parte II). *Odontol Pediatr*. 2013; 21 (2): 139-150.
- 7.- Bustamante C Gladys et al. Secuencia de Pierre Robin (rs). *Revista de Actualización Clínica*. 2014; 46: 2242-2245.
- 8.- Del Busto García M et al. Labio-glosopexia de Routledge en un paciente con Secuencia Robin. Reporte de un caso. *Rev Méd Electrón*. 2016; 38 (5): 711-714.
- 9.- Noopur Gangopadhyay et al. Pierre Robin Sequence. *Seminars in Plastic Surgery*. 2012; 26 (2): 76–82.
- 10.- Escudero Canto RP et al. Estudio del crecimiento craneofacial en pacientes con secuencia de Pierre Robin (SPR) no sometidos a distracción osteogénica (DO). *Revista Odontológica Mexicana*. 2012; 16 (2): 88-97.
- 11.- Martínez Plaza A et al. Distracción ósea: tratamiento de la apnea obstructiva en neonatos con micrognatia. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac*. 2011; 33 (2):67-74.

- 12.- Lee C Justine et al. Surgical Considerations in Pierre Robin Sequence. Clinics in Plastic Surgery.2014; 41 (2): 211-217.
- 13.- Flores R et al. The Surgical Correction of Pierre Robin Sequence: Mandibular Distraction Osteogenesis versus Tongue-Lip Adhesion. Plastic and Reconstructive Surgery. 2014; 133 (6): 1433-1439.
- 14.- Sullivan Nathaniel et al. Respiratory outcomes after cleft palate closure in Robin sequence: a retrospective study. Clinical Oral Investigations. 2024; 28:247.
- 15.- Sun T. Hsieh y cols. Pierre Robin Sequence. Elsevier Inc. 2018; 0094-1298.
- 16.- Espino Gaucín JI et al. Manejo de Secuencia de Pierre Robin con distracción externa mandibular y palatoplastia de incisiones mínimas. Revista Argentina de Cirugía Plástica. 2020; 26 (1): 36-40.
- 17.- E. Khouri et al. Tongue lip adhesion (TLA) in the management of airway obstruction and feeding in Pierre Robin sequence, a case report. International Journal of Surgery Case Reports.2024; 121 : 109932.
- 18.- Shimaa Hussein Kotb. Neonatal Pierre Robin syndrome (Systematic Review). Acta Scientific Medical Sciences. 2023; 7 (12): 42-46.
- 19.- Oliveira Carneiro D et at. Multidisciplinary treatment of Pierre Robin sequence: a review. Brazilian Journal of Dentistry. 2022; 1 (1): 2-7.
- 20.- Carrillo Tiol Agustín. Secuencia malformativa de Pierre Robin: informe de un caso y revisión de la literatura. Revista ADM. 2017; 74 (3): 146-151.
- 21.- Ministerio de Sanidad: SG de Información Sanitaria. Evolución de la estancia media en los hospitales generales del SNS: Años 2001-2012. Serie Informes Breves CMBD. Madrid: 2014. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/cmbdhome.htm>
- 22.-Ildeliza Ma. Lourdes. Estimación de la talla, adaptando la técnica de medición altura talón-rodilla con regla y escuadra Enfermería Universitaria. Rev UNAM. 2009; 6 (3): 14-20.

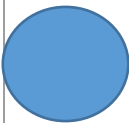


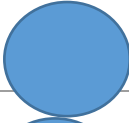

23.- Ramírez E. et al. El peso corporal saludable: definición y cálculo en diferentes grupos de edad. Rev Salud Pública y Nutrición. 2012; 13 (4): 1-16.

24.- K. G. Peniche Moguel. et al. Índices de oxigenación en lesión pulmonar aguda. Rev Respirar. 2022; 14 (3): 139.

## ANEXOS

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA Y CATEGORÍAS
Estancia hospitalaria	Refleja el tiempo desde que un paciente ingresa en el hospital hasta que recibe el alta hospitalaria. (21)	Se evaluará por el número de días de estancia de los pacientes	Cuantitativa por intervalo Discreta
Talla	Es uno de los indicadores antropométricos que con mayor frecuencia se utiliza para la valoración del estado nutricional. (22)	Se medirá en centímetros la altura de cada paciente	Cuantitativa por razón Continua
Peso	Es la cantidad de masa que tiene el cuerpo de un individuo. (23)	Se medirá en kilogramos el peso de cada paciente	Cuantitativa por razón Continua
Nivel de oxigenación Pre operatorio	Es un parámetro vital para definir el contenido en oxígeno de la sangre y el lanzamiento del oxígeno. (24)	Se medirá en porcentaje la oxigenación del paciente	Cuantitativa por intervalo Discreta
Nivel de oxigenación post operatorio			

## ANEXO

	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Protocolo de investigación						
Fuentes						
Revisión de expedientes						
Obtención de resultados obtenidos						
Discusión y conclusión de resultados						
Término de tesis						