



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Kinesiología

CONOCIMIENTO SOBRE ASMA BRONQUIAL Y ADHERENCIA AL
TRATAMIENTO, SEGÚN NIVEL EDUCACIONAL DE LOS PADRES
Y/O CUIDADORES DE LOS USUARIOS QUE ASISTEN AL
PROGRAMA IRA DEL CESFAM LUCAS SIERRA DE CONCHALÍ
EN LA REGIÓN METROPOLITANA DURANTE EL AÑO 2017

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

AUTORES:

INGRID LORENA AREL OJEDA

CAMILA FERNANDA MORALES ACEVEDO

PROFESOR GUÍA:

KLGA. MAGÍSTER YASNA JERIA PIZARRO

Santiago, Chile

2017

Autorización para la reproducción de la tesis

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

FECHA _____

FIRMA

DIRECCION

TELEFONO - E-MAIL



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Kinesiología

CONOCIMIENTO SOBRE ASMA BRONQUIAL Y ADHERENCIA AL
TRATAMIENTO, SEGÚN NIVEL EDUCACIONAL DE LOS PADRES
Y/O CUIDADORES DE LOS USUARIOS QUE ASISTEN AL
PROGRAMA IRA DEL CESFAM LUCAS SIERRA DE CONCHALÍ
EN LA REGIÓN METROPOLITANA DURANTE EL AÑO 2017

AUTORES:

INGRID LORENA AREL OJEDA

CAMILA FERNANDA MORALES ACEVEDO

	Nota	Firma
Profesor Guía: Yasna Jeria	_____	_____
Corrector 1: José Miguel Díaz	_____	_____
Corrector 2: Rodrigo Valenzuela	_____	_____

Dedicatoria

Queremos dedicar esta presente investigación, a todas aquellas personas que estuvieron acompañándonos en este largo proceso, principalmente a nuestras familias que han sido el pilar fundamental, precursores e incentivadores para seguir adelante con nuestro camino profesional. Quienes siempre nos brindaron sus consejos y palabras de apoyo en los momentos difíciles: Rolando Arel, Luis Martínez, María Arel, Cristián Arel, Elizabeth Ojeda, Mónica Acevedo, Carolina Fuentes, Macarena Fuentes, Pablo Fuentes, Bárbara Cavieres y Julia Acevedo.

Nuestra más sincera gratitud

Ingrid Lorena Arel Ojeda – Camila Fernanda Morales Acevedo.

Agradecimientos

Queremos brindar nuestro agradecimiento al CESFAM Lucas Sierra de Conchalí, el cual permitió llevar a cabo esta investigación. Además, a todos los profesionales que estuvieron dispuestos a cooperarnos y orientarnos: kinesióloga Karen Fuentes, kinesiólogo Raúl Villarroel y en especial a nuestra profesora guía Yasna Jeria quien nos apoyó e incentivó para seguir adelante en este arduo proceso.

Índice

Índice	vi
Resumen	viii
Abreviaturas.....	ix
I. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Justificación del problema	5
1.3 Pregunta de investigación	7
1.4 Hipótesis.....	7
1.5 Objetivos.....	7
1.5.1 Objetivo General.....	7
II. Marco teórico.....	9
2.2 Atención primaria de salud	9
2.4 Programa IRA.....	9
2.8 Asma Bronquial	10
2.8.1 Definición.....	10
2.8.2 Epidemiología.....	10
2.8.3 Etiología	12
2.8.4 Fisiopatología	13
2.8.5 Diagnóstico.....	14
2.6 Conocimiento del asma	29
2.7 Cuestionarios que evalúan el conocimiento de padres y/o cuidadores sobre asma.....	30
2.5 Relación salud y nivel educacional	31
III. Marco metodológico	33
3.1 Tipo de investigación.....	33
3.2 Diseño de investigación.....	33
3.3 Población de estudio	34
3.4 Procedimiento de recolección.....	35
3.5 Instrumento de medición	36

3.7 Toma de muestra.....	38
3.8 Tabulación de datos	39
3.9 Resultados y análisis de datos	41
IV. Discusión	53
V. Conclusión.....	55
Bibliografía	57
Anexos.....	63

Resumen

El objetivo de la presente investigación es analizar el conocimiento sobre asma bronquial y adherencia al tratamiento, según nivel educacional de los padres y/o cuidadores de los usuarios, del programa IRA del CESFAM Lucas Sierra de Conchalí, de la Región Metropolitana durante el año 2017. La metodología utilizada es una visita domiciliaria, previamente consignada a la muestra escogidos aleatoriamente, para la aplicación del cuestionario *Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire* (NAKQ), el cual consta de 31 preguntas, verdaderas o falsas, de las cuales seis de ellas son de respuestas abiertas, siendo una puntuación de uno para las correctas y cero para las incorrectas, donde el resultado de la suma dará, el grado de conocimiento del asma bronquial que presenten los padres y/o cuidadores, asimismo para el análisis de la adherencia al tratamiento se observó el carnet de paciente crónico del niño asmático, en el cual se examinó las fechas de entrega de medicamentos realizados por la farmacia del CESFAM Lucas Sierra, para garantizar el mantenimiento al día de su tratamiento, se complementó preguntado sobre la técnica inhalatoria.

Como resultados se obtuvo en el cuestionario NAQK un bajo conocimiento de la población. Además, la población estudiada presenta una buena adherencia al tratamiento de sus hijos o infantes que cuidan, con un 70% para la técnica inhalatoria y un 66% para el registro de los medicamentos en el carnet crónico, en cuanto al nivel educación diferencias significativas entre una nivel educacional mayor o menor en la población.

En conclusión tanto conocimiento de los padres y/o cuidadores, adherencia al tratamiento y nivel educacional no se correlacionan entre sí, además el nivel de estudio no influye en la adherencia al tratamiento y al conocimiento sobre la patología.

Palabras claves: Asma bronquial, Nivel educacional, Adherencia al tratamiento, Sala IRA

Abreviaturas

OMS: Organización mundial de la salud

MINSAL: Ministerio de salud FONASA: Fondo Nacional de Servicios de Salud

ISAPRE: Instituciones de Salud Previsional

APS: Atención Primaria de Salud

CES: Centros de Salud

CESFAM: Centro de Salud Familiar

ENT: Enfermedad No Transmisible

ENS: Encuesta Nacional de Salud

ERC: Enfermedades Respiratorias Crónicas

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

IRA: Infecciones Respiratorias Agudas

ERA: Enfermedades Respiratorias Agudas

SRL: Sibilancias Recurrentes en el Lactante

SBO: Síndrome Bronquial Obstructivo

SBOr: Síndrome Bronquial Obstructivo recurrente

AUGE: Acceso Universal a las Garantías Explícitas

NAKQ: Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire

ISAAC: International Study of Asthma and Allergies in Childhood

GINA: Global Initiative for Asthma

HBR: Hiperreactividad Bronquial

OB: Obstrucción Bronquial

FCM: Frecuencia Cardíaca Máxima

VEF1: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo

PEF: Flujo espiratorio máximo

CVF: Capacidad vital forzada

API: Índice de predicción de asma

TI: Técnica Inhalatoria

IDM: Inhalador de dosis medida

EA: Exacerbaciones

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

I. Introducción

En la siguiente investigación se abordará el nivel de conocimiento de los padres y/o cuidadores sobre el asma bronquial y la adherencia al tratamiento según nivel educacional de los padres y/o cuidadores de usuarios que asisten al programa de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA).

El asma es una enfermedad no transmisible que afecta con frecuencia a infantes a nivel mundial, siendo un problema de salud pública. Se estima que hay 235 millones de personas que padecen asma (OMS, 2013). En Chile la prevalencia de asma infantil fluctúa entre 7,3% y 16,5% (Velástegui y cols., 2010). Esta patología se define como una enfermedad respiratoria crónica que presenta inflamación de la vía aérea en la que intervienen distintos tipos celulares principalmente mastocitos, eosinófilo y linfocitos. Las vías aéreas afectadas producto de esta inflamación se vuelven hiperreactivas provocando una obstrucción del flujo aéreo, el cual puede ser reversible de forma espontánea o con tratamiento. Sus principales síntomas son la tos, sibilancias, opresión torácica y disnea que se manifiestan durante la noche o la madrugada (MINSAL, 2011). La presencia de síntomas reiterados durante la lactancia es una importante causa para poder predecir asma durante la infancia y la adolescencia, donde este factor de riesgo provoca hiperreactividad bronquial y consiguientemente una función pulmonar alterada, lo cual desencadenaría en una enfermedad pulmonar obstructiva en un futuro.

Las exacerbaciones que presenta esta patología causan un deterioro en la calidad de vida en niños y adolescentes, limitando sus actividades de la vida diaria. Además, interfiere con el sueño y rendimiento académico, provocando un gran ausentismo escolar y laboral en el caso de los padres, por lo que es trascendental que estas agudizaciones sean controladas adecuadamente a través de medicamentos y educación. En este sentido, la falta de información del asma bronquial en padres de niños asmáticos ha sido demostrada en distintos países (Curbelo y cols., 2010). El desconocimiento de la patología dificulta la comprensión del diagnóstico y entorpece el reconocimiento de los síntomas de inicio en las crisis, provocando alta resistencia a la terapia inhalatoria,

subvaloración tanto de la terapia de mantenimiento como la reducción de factores ambientales favorecedores de la inflamación bronquial (Curbelo y cols., 2010). Según la encuesta nacional de Salud del año 2010, se muestra un gran porcentaje de prevalencia del asma en aquellas personas con un nivel educación menor, por lo que este factor podría influir en la adherencia al tratamiento de los niños(as) que se atiendan en el programa IRA y generar mayores visitas en caso de sufrir exacerbaciones llevándolos a una crisis asmática.

Es por ello, que esta investigación tiene como objetivo determinar el conocimiento sobre asma bronquial y adherencia al tratamiento, según nivel educacional de los padres y/o cuidadores de los usuarios que asisten al programa IRA del Centro de Salud Familiar (CESFAM) Lucas Sierra de Conchalí y así cuantificar el conocimiento de los padres y/o cuidadores respecto a la patología y si el factor nivel educacional de estos afecta y/o influye en la adherencia del tratamiento de sus hijos. Así, el resultado de esta investigación permitirá revelar cuál es el porcentaje del conocimiento de la población sobre la patología. Del mismo modo, le facilitará al CESFAM tener un control de aquella población, para potenciar y reforzar las estrategias de promoción y educación sobre el asma, evitando visitas al servicio de urgencias innecesarias, reduciendo el costo sanitario y mejorando el nivel de salud de la población.

1.1 Planteamiento del problema

El asma es la enfermedad crónica no trasmisible más frecuente en pediatría y en países desarrollados causando una problemática a nivel individual (niño o niña), familiar, social y económico (Cabello y cols., 2014). Al no tener un control adecuado de la enfermedad es frecuente el ausentismo escolar y disfunción familiar (Cabello y cols., 2013). Estudios epidemiológicos han referido un aumento en la prevalencia del asma en todo el mundo (Curbelo y cols., 2010) sobre todo en países industrializados principalmente en niños y jóvenes (Lezana y cols., s.f.). En Chile según la *International Study of Asthma and Allergies in*

Childhood (ISAAC) el 10% al 15% de los niños en edad escolar presenta asma bronquial, considerándose un promedio del 12% (Krausse y cols., 2015).

El asma tiene un carácter crónico por lo que es substancial tener un buen manejo o un conocimiento básico de la fisiopatología y el tratamiento (Ortiz y cols., 2012). En este sentido, el abordaje actual del asma se basa en dos pilares que son medidas no farmacológicas. El primer pilar se establece en evitar al máximo la exposición a agentes desencadenantes, proporcionando educación en cuanto al manejo de la enfermedad. El segundo pilar es farmacológico, el cual controla la inflamación crónica y función pulmonar (Curbelo y cols, 2010), para permitir un buen control de síntomas, manteniendo una actividad física apropiada, función pulmonar normal y prevención de reagudizaciones (Cabello y cols., 2014). Asimismo, el control del asma se apoya en la ausencia de sintomatología diurna al menos dos veces por semana. También, ausencia de limitación en actividades físicas, síntomas nocturnos, utilización de medicamentos de rescate menos de dos veces por semana, exacerbaciones y pruebas de función pulmonar normal o dentro de la normalidad (Curbelo y cols., 2010).

En referencia a lo anterior, ha aumentado en los médicos concientizar sobre la importancia del conocimiento del asma bronquial en los pacientes, padres y/o cuidadores, sobre todo cuando son pacientes crónicos, pues requieren de una participación activa en el tratamiento (García y cols., 2012). Sin embargo, varios estudios en diferentes países señalan una falta de información en padres y/o cuidadores de niños(as) asmáticos, debido a que el diagnóstico es poco aceptado, además hay dificultad en reconocer sintomatología del inicio de una crisis asmática, resistencia a la terapia inhalada, subvaloración de terapias de mantenimiento y reducción en los factores de riesgo principalmente ambientales, los cuales favorecerán una inflamación bronquial (Curbelo y cols., 2010). A pesar que en los últimos años se han observado avances con respecto al diagnóstico y tratamiento del asma, esta patología sigue siendo una de las causas importantes del deterioro de la calidad de vida en niños y adolescentes limitando sus actividades de la vida diaria (Ortiz y cols., 2012).

También, se destaca que el nivel de conocimiento sobre asma bronquial en los padres es reducido debido a que existen creencias erróneas sobre la patogenia y efectos secundarios a los medicamentos interfiriendo en los tratamientos (García y cols., 2012).

Otro punto en consideración, es el nivel educacional que presenten los padres, debido a que tiene una relación directa con la mortalidad, es decir, los padres que tengan un menor nivel de educación, alfabetización y bajos niveles en salud en relación al asma están más predispuestos a tener hijos(as) con asma crónica. Además, padres con mayor conocimiento en salud tienen hijos(as) mayormente sanos (Delgado y cols., 2014).

En Chile existe gran información sobre Asma bronquial, debido a que ha ido en un progresivo incremento atribuyéndose a factores de contaminación del aire tanto intra como extramuros, siendo relevante este último en diferentes ciudades del país por el incremento de exacerbaciones que genera (Astudillo, s.f.). No obstante, no hay documentación o estudios que se enfoquen en el conocimiento que tienen hoy en día los padres de hijos(as) asmáticos, por lo que se desconoce si existe manejo del concepto de inflamación, broncoconstricción, administración de medicamento, estrategias de automanejo y/o una correcta decisión frente a crisis (García y cols., 2012). Por lo demás, según la encuesta nacional de Salud del año 2010, se muestra un gran porcentaje de prevalencia del asma en aquellas personas con un nivel educación menor, por lo que este factor podría influir en la adherencia al tratamiento de los niños(as) que se atiendan en el programa IRA y generar mayores visitas en caso de sufrir exacerbaciones llevándolos a una crisis asmática.

Por lo que, un mayor conocimiento de la patología mejora la adquisición de habilidades, cambios de actitud y comportamiento tanto en familiares como en cuidadores, favoreciendo una mayor adhesión al tratamiento y mejor control de síntomas (Cabello y cols., 2014).

1.2 Justificación del problema

- **Conveniencia:**

Este estudio permite valorar la información que manejan los padres y/ o cuidadores y pacientes respecto al asma bronquial, ya que, a pesar de que existe gran información sobre la patología, se desconoce el verdadero conocimiento que posee la población afectada. Por lo demás, siendo un factor relevante, se estima que hay 235 millones de personas que padecen asma en el mundo (OMS, 2013). En este sentido, en Chile las consultas respiratorias por cuadros obstructivos constituyen un 20% en la atención primaria de salud (APS) (MINSAL, 2011), constituyendo un factor desencadenante para ser un usuario crónico y próximamente asmático, por lo que el conocimiento adecuado del concepto o fisiopatología de asma, tanto el buen manejo de medicamentos, uso adecuado de inhalador y estrategias de cuidados para evitar exacerbaciones son fundamentales para una mejor calidad de vida (García y cols., 2012).

- **Relevancia Social:**

El Asma es una enfermedad no transmisible que afecta con frecuencia a infantes a nivel mundial, siendo un problema de salud pública (OMS, 2013), a nivel país es considerada también una enfermedad crónica que afecta la calidad de vida de quienes la padecen y a sus familiares. Su prevalencia es de 9.7% y 16.5% en niños (as) entre 7-6 años de edad y un 7.3% a un 12.4% entre 13-14 años de edad (Astudillo, s.f.). Por lo tanto, es importante la educación sobre la patología para que la población y centros de salud tengan un control adecuado de esta y así evitar que asistan a los servicios de salud.

- **Valor teórico:**

En Chile existe gran información sobre Asma bronquial, debido a que ha ido en un progresivo incremento. Sin embargo, hay insuficiente documentación o estudios que se enfoquen en el conocimiento que tienen hoy en día los padres

de hijos (as) asmáticos en Chile, por lo que se desconoce si existe manejo del concepto adecuado de la patología.

Con la encuesta NAKQ se podrá obtener el nivel de conocimiento del asma que tiene la población en un centro de atención primaria de salud, en este caso en el CESFAM Lucas Sierra de Conchalí, y de acuerdo a sus resultados, se aplicarán medidas necesarias para mejorar su problemática.

Además, la información que se obtenga a partir de este estudio puede ayudar a generar nuevas estrategias de salud en los CESFAM, para así optimizar el conocimiento de una de las patologías más común a nivel mundial y nacional en pediatría.

- **Implicancias prácticas:**

El resultado del proyecto permitirá revelar cuál es el porcentaje de la población perteneciente al CESFAM que posee un bajo conocimiento de la patología, lo cual le facilitará al CESFAM tener un control de aquella población, potenciando o reforzando las estrategias de promoción y educación sobre el asma, evitando visitas al servicio de urgencias innecesarias, reduciendo el costo sanitario y mejorando el nivel de salud de la población.

- **Viabilidad:**

El estudio se realizó mediante un contacto telefónico con los padres y/o cuidadores de los usuarios asmáticos que asisten al CESFAM Lucas Sierra de Conchalí para coordinar una visita domiciliaria y efectuar la encuesta NAKQ y para responder una breve entrevista.

Eventualmente, la viabilidad del estudio se realizó por medio de una consulta en el programa IRA, en vez de llamar y fijar una visita domiciliaria para aplicar esta encuesta, por lo que se ahorraría tiempo y gastos innecesarios.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuál es el conocimiento sobre asma bronquial y adherencia al tratamiento, según nivel educacional de los padres y/o cuidadores de los usuarios que asisten al programa IRA del CESFAM Lucas Sierra de Conchalí en la Región Metropolitana durante el año 2017?

1.4 Hipótesis

H1: El menor conocimiento de padres y/o cuidadores sobre asma bronquial será en aquellos que tengan un nivel educacional más bajo.

H2: El menor nivel educacional de padres y/o cuidadores afectará la adherencia al tratamiento de sus hijos(as) que asisten al programa IRA del CESFAM Lucas Sierra de Conchalí.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Analizar el conocimiento sobre asma bronquial y adherencia al tratamiento, según el nivel educacional de los padres y/o cuidadores de los usuarios que asisten programa IRA del CESFAM Lucas Sierra de Conchalí, de la Región Metropolitana durante el año 2017

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar conocimiento sobre asma bronquial de padres y/o cuidadores de la muestra.
- Determinar adherencia al tratamiento y nivel educacional de padres y/o cuidadores de la muestra.
- Relacionar el conocimiento del asma bronquial y adherencia al tratamiento con el nivel educacional de padres y/o cuidadores de la muestra.

II. Marco teórico

2.2 Atención primaria de salud

La atención primaria de salud (APS) es la estrategia de consenso global para garantizar el derecho de salud universal que fue expresada en 1978 en la Declaración de la Conferencia Internacional (Rovere, 2012).

entendiéndose como la asistencia de primer nivel con amplio acceso y cobertura, que se encuentra centrada en la persona a lo largo del tiempo o la vida, teniendo una comprensión del usuario, familia y orientación comunitaria, además, de la coordinación e integración funcional de red asistencial incorporando trabajo intersectorial y participación social orientada a determinar un manejo social de salud, es decir, Modelo de Atención Integral con Enfoque Familiar y Comunitario, CESFAM, donde estos centros de salud familiar tienen la capacidad de dar atención, detección precoz y tratamiento oportuno a las enfermedades transmisible y no transmisibles (Aguayo & Rojas, 2016).

2.4 Programa IRA

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la principal causa de consultas en pediatría en atención primaria, donde este programa contribuye de manera importante al control y disminución de la mortalidad infantil. Dentro de las IRA bajas, los principales cuadros son bronquiales obstructivos, los cuales generan el 20% de las consultas en APS siendo la causa específica de morbilidad en Chile junto con la neumonía, estos cuadros varían según los periodos estacionales (MINSAL, 2013).

En los menores de 2 años es difícil diagnosticar asma por lo que se suele utilizar como concepto Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO) o Sibilancias Recurrentes en el lactante (SRL) (MINSAL, 2011). En los primeros años de vida el 50% ha

tenido un cuadro bronquial obstructivo, luego el 30% deja de tenerlos a los 2 años, el 20% continua presentando sibilancias persistentes a los 4 años y el 5% inician los cuadros obstructivos entre los 3-5 años llamados sibilantes de inicio tardío (MINSAL, 2013). En este grupo etario de preescolares el asma bronquial es subdiagnosticada y no pueden colaborar con pruebas funcionales, por lo tanto, su diagnóstico es principalmente clínico. Igualmente, existe evidencia para sustentar que el asma aparece en forma precoz en la vida por lo que se justifica utilizar su denominación a cualquier edad (MINSAL, 2011).

2.8 Asma Bronquial

2.8.1 Definición

Es una enfermedad respiratoria crónica que presenta inflamación de la vía aérea, en la que intervienen distintos tipos celulares mastocitos, eosinófilos y linfocitos. Donde las vías aéreas afectadas producto de esta inflamación se vuelven hiperreactivas provocando una obstrucción del flujo aéreo, broncoconstricción, aumento de la inflamación y tapones de moco, el cual puede ser reversible de forma espontánea o con tratamiento (MINSAL, 2011).

2.8.2 Epidemiología

- **Prevalencia**

El Asma es una enfermedad no transmisible crónica más común en infantes a nivel mundial independiente del nivel de desarrollo de los países y causa gran ausentismo escolar, siendo un problema de salud pública en todo el mundo según la organización mundial de la Salud. Además, se relaciona con limitaciones de actividades diarias y físicas (Velástegui y cols., 2010). En 1998 el asma afectaba a 155 millones de personas en el mundo (MINSAL, 2011) y estudios epidemiológicos demuestran un aumento de la prevalencia a nivel mundial, en

años actuales se estima que hay 235 millones de personas que padecen asma (OMS, 2013), lo que determina un gran impacto económico en usuarios, sistemas sanitarios y a nivel social (Velástegui y cols., 2010).

La mayor prevalencia se presenta en países no industrializados y en los países desarrollados se ha incrementado significativamente en las últimas décadas, tanto en niños como adultos, siendo un predominio mayor en la niñez y adolescencia (Dirceu y cols., 2017), donde los factores ambientales y la relación de condición de vida son factores importantes (Velástegui y cols., 2010). Estimándose hacia el año 2025 un incremento de un 45% hasta 59% en las próximas décadas, por aumento de las poblaciones urbanas (MINSAL, 2011).

Latinoamérica se encuentra por debajo de los criterios internacionales sobre el control del asma, debido a que muestra grandes desigualdades ya sean geográficas, políticas y económicas, asimismo, los sistemas de salud no proporcionan un tratamiento adecuado, por lo que generan una enfermedad no controlada, altos índices de exacerbación, una alta asistencia a servicios de urgencias y hospitalizaciones (Dirceu y cols., 2017).

En Chile las consultas por obstrucción bronquial en atención primaria son aproximadamente del 23% de las morbilidades en los menores de 15 años y algunos datos del ministerio de salud el 16% de estas consultas son de niños entre 5 a 14 años (Krause y cols., 2015). Además, la prevalencia del asma infantil según el proyecto ISAAC, el 10 al 15% de los niños de edad escolar tienen la patología considerándose un promedio del 12% (Krause y cols., 2015), por lo tanto, en Chile el asma infantil fluctúa entre un 7.3% a un 16.5% siendo en la mayoría de los casos leves o moderado (Velástegui y cols., 2010). Asimismo, las localidades con una alta contaminación atmosférica, la prevalencia de síntomas de asma son igual o menor que en lugares con menor contaminación (Lezana y cols., 2010).

Actualmente las líneas de epidemiología en asma se direccionan en la genética y factores de riesgo que determinen el inicio y desarrollo del asma (Lezana y cols., 2010).

- **Mortalidad**

Durante los años 70 y 90 la mortalidad fue aumentando hasta alcanzar una meseta y ha comenzado un progresivo descenso, donde la mayoría de las muertes por asma se producen en los países de ingresos bajos y medianos bajos (Lezana y cols., 2010).

Un estudio pionero aplicado en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela entre 1990 y 1997, demostró altas tasas de mortalidad en este periodo con predominio en mujeres y geográficamente áreas más australes del continente variando entre 0.28 muertes / 100.000 habitantes en Chile y 1.35 muertes / 100.000 habitantes Costa Rica, ocurriendo en las casas por falta de acceso de atención médica (Dirceu y cols., 2017).

Otro estudio muestra la disminución de la mortalidad del asma para los años 1980- 2007, en menores de 5 años teniendo una variabilidad 5 muertes/100.000 habitantes en 1980 y alcanzando 0,85 muertes/100.000 habitantes en 2007. Demostrando la mejora del conocimiento de médicos y pacientes, además de mejoras en las implementaciones de programas gubernamentales que proporciona corticoides inhalados gratuitos para pacientes graves o programas para el control del asma y rinitis alérgica (Dirceu y cols., 2017).

2.8.3 Etiología

Es de causa multifactorial, en el cual interactúan diversos factores que pueden desencadenar la sintomatología. Dentro de estas causas se encuentran factores como la edad, comenzando entre el segundo y cuarto año de vida, con mayor frecuencia en el sexo masculino, que luego cambia durante la adolescencia. Otros factores como la atopia, inflamación, broncolabilidad, características anatómicas y funcionales del sistema respiratorio (Fagés y cols., 2010).

También, existen factores específicos como los alérgenos e inespecíficos como las infecciones virales en menores de 5 años (Fagés y cols., 2010), el ejercicio, medicamentos como el ácido acetilsalicílico y betabloqueantes, el estrés las

emociones como la risa, el llanto, ansiedad y depresión (García y cols., 2013).

Factores intradomiciliarios como los ácaros, alfombras, humo de tabaco, etc. Y elementos extradomiciliarios como contaminantes ambientales de industrias, emanación de combustibles, entre otros, irritan la vía aérea. El nivel socioeconómico es un factor de igual forma predisponente (Fagés y cols., 2010).

Además, la obesidad está relacionada con el asma afectando en forma directa su fenotipo, aunque su causalidad aún no está clara, se plantea que puede generar cambios en la vía aérea, por cuadro inflamatorio crónico, por acción hormonal, por reflujo gastroesofágico y por la producción de citocinas proinflamatorias en el tejido adiposo (Berber y cols., 2011).

2.8.4 Fisiopatología

La principal alteración que condiciona el asma es la reducción del calibre o estrechamiento de la vía aérea (Sánchez & Prado, 2010), lo que genera fisiológicamente obstrucción variable del flujo aéreo y patológicamente existen varias anomalías en el epitelio, submucosa (González & Pérez, s.f.). Los principales factores contribuyentes al engrosamiento de la vía aérea es la broncoconstricción de musculatura lisa, edema de la vía aérea e hipersecreción (García & Pérez, 2012). Por lo tanto, al generar episodios cada vez de mayor inflamación la disminución del calibre bronquial provocará un incremento en la resistencia del flujo aéreo como resultado una disminución de flujo espiratorio y atrapamiento, incluyendo la hiperinsuflación pulmonar (Sánchez & Prado, 2010).

La broncoconstricción ocurre en respuesta a varios mediadores y neurotransmisores, siendo reversible por la acción de fármacos broncodilatadores. A su vez, el engrosamiento de la pared bronquial ocurre por edema y cambios estructurales, donde este último, al provocar la remodelación afecta el estrechamiento de la vía aérea, causado por el músculo liso, de la misma manera contribuiría a la hiperrespuesta bronquial y generando la obstrucción bronquial persistente e irreversible en el grupo asmático. Además, el aumento de la vascularidad de la pared de la vía aérea y el aumento de la hiperplasia de

células mucosas epiteliales e hipertrofia de células submucosa amplifican la secreción de mucus y la proteína del plasma encargada de formar el tapón de mucus (clearance mucociliar) que son los que obstruyen los bronquios en las exacerbaciones (Sánchez & Prado, 2010).

Un evento característico de la enfermedad pero no exclusiva es la hiperreactividad bronquial (HRB), provocando el estrechamiento de la vía aérea frente a estímulos aparentemente inofensivos (García & Pérez, 2012), por tanto tienen estrecha relación con el grado de inflamación que se encuentra presente en niños escolares y preescolares (Sánchez & Prado, 2010). Consecuentemente, provoca una excesiva contracción de la musculatura lisa bronquial, generando el estrechamiento y pérdida del umbral máximo de contracción al inhalar sustancias que provocan broncoconstricción (García & Pérez, 2012).

Investigaciones de los últimos diez años manifiestan que la respuesta inmune sea posiblemente responsable de las manifestaciones clínicas del asma, donde esta respuesta inflamatoria comienza con la presentación de alérgenos inhalados (González & Pérez, s.f.).

2.8.5 Diagnóstico

El diagnóstico del asma en infantes es principalmente clínico en menores de 5 años y en mayores se incluyen las pruebas de espirometría y provocación bronquial (Sánchez & Prado, 2010). Igualmente, se basa en síntomas que pueden ser episódicos o persistentes como la tos, las sibilancias, disnea, opresión torácica, con variabilidad diurna y estacional (Yildiz y cols., 2011), pudiendo dar lugar a crisis asmáticas ya sea por factores desencadenantes como el ejercicio, infecciones virales, exposición a alérgenos y contaminación intradomiciliaria y extradomiciliaria (Asensi y cols., 2012).

Según la guía MINSAL (2011) el diagnóstico clínico se basa en la historia clínica y/o examen físico que puedan indicar episodios de obstrucción al flujo aéreo, esta obstrucción puede tener una reversibilidad total o parcial a los broncodilatadores.

Además, se realiza un diagnóstico diferencial, el cual es primordial en el lactante

para descartar fibrosis quística, aspiración de cuerpo extraño, cardiopatías congénitas, displasia broncopulmonar, reflujo gastroesofágico, disquinesia ciliar o malformaciones en la vía aérea (Sánchez & Prado, 2010).

- **Sintomatología**

Los principales síntomas que permiten sospechar sobre asma bronquial son episodios de sibilancias que suelen ser los llamados pitos o silbidos al pecho, disnea o dificultad para respirar, también conocido como sensación de falta de aire o ahogo, tos irritativa de predominio nocturno o matinal, sensación de opresión torácica donde en niños se refiere como dolor (MINSAL, 2011). Estas manifestaciones clínicas no son patognomónicas de la patología (García & Mora, 2013). Sin embargo, se pueden presentar de forma episódica o espontánea después de haber estado expuesto a factores desencadenantes (MINSAL, 2011). Asimismo, tienen una variabilidad estacional que se da principalmente en periodos de otoño o primavera y su sintomatología se presenta durante la noche o en la mañana al despertar.

2.8.5.1 Diagnóstico clínico

Se realiza una historia clínica detallada para poder pesquisar la patología (Asensi y cols., 2012). Se debe comenzar con preguntas como la edad, la duración y frecuencia de síntomas, el patrón de aparición (estación del año) y la valoración a lo largo del día. Del mismo modo, se debe indagar sobre algunos desencadenantes ya sean intradomiciliarios, extradomiciliarios (Barría y cols., 2015) y antecedentes familiares directos que sean alérgicos o que tengan asma, principalmente la madre (Asensi y cols., 2012).

- **Diagnóstico en niños menores de 3 años:**

En los primeros años de vida, los infantes presentan manifestaciones como disnea y sibilancias que se pueden confundir con el asma, esto se debe a las características anatómicas y fisiológicas como la estrechez de la vía aérea, la cual facilita la adquisición de infecciones respiratorias debido a la inmadurez que presenta el lactante (Fagés y cols., 2010).

En el lactante no es aceptado el diagnóstico de asma bronquial debido a que el cuadro clínico no es el característico de esta patología, ya que se pueden extrapolar a infecciones virales (Fagés y cols., 2010). No obstante, aproximadamente el 40% de los niños en edades tempranas presentaran sibilancias recurrentes y el 30% de estos tendrán asma en un futuro (Barría y cols., 2015).

Las sibilancias se pueden clasificar en:

- Sibilancias transitorias que inician en los 3 primeros años de vida y luego se resuelven.
- Sibilancias persistentes inician antes de los 3 años de edad y luego perduran.
- Sibilancias de aparición tardía estas inician entre los tres a seis años de edad.

Una forma de pronosticar si un niño sibilante presentará asma es a través de la aplicación del índice predictivo del asma API (Asthma Predictive Index), el cual se aplica en menores de 3 años con sibilancias recurrentes. Se compone de seis preguntas, las que se dividen en criterios mayores y menores (Barría y cols., 2015). Donde un API positivo es aquel infante que en sus primeros 3 años de vida sufre 3 o más episodios de sibilancias o bronquitis obstructivas durante un año y que cumplan un criterio mayor y dos menores o dos criterios mayores (Barría y cols., 2015).

- **Criterios:**

Criterios mayores: Diagnóstico médico de eczema en los primeros 3 años de vida y antecedente de asma en alguno de los padres, principalmente materno (Barría y cols., 2015).

Criterios menores: Diagnóstico médico de rinitis alérgica en los primeros 3 años de vida, sibilancias no asociadas a resfríos en los primeros 3 años de vida y eosinofilia periférica $\geq 4\%$ en los primeros 3 años de vida (Barría y cols., 2015).

El grupo de niños más complicados para diagnosticar la enfermedad es durante los primeros cinco años de vida, por lo tanto hay que tener un mayor énfasis en la historia clínica y criterios API (Barría y cols., 2015).

- **Exploración física**

La exploración física de un niño puede ser normal, porque sus síntomas pueden ser variables o episódicos (Asensi y cols., 2012). El hallazgo más frecuente es la sibilancia detectado mediante la auscultación (GINA, 2016), aunque se puede escuchar normal en un niño asmático (Asensi y cols., 2012). También, existe la posibilidad que la auscultación sea normal, pero aun así no se debe excluir un diagnóstico de asma (Yildiz y cols., 2011).

Los pasos para seguir un examen físico son la inspección, en la cual se puede ver la presencia de cianosis, sudoración, tos, diferentes tipos de tirajes, entre otros. La palpación, en donde hay disminución de la expansión torácica y temperatura. En la percusión se siente hipersonoridad y matidez y por último en la auscultación se perciben ruidos respiratorios como murmullo pulmonar presente, abolido o disminuido, espiración prolongada, estertores, roncus y sibilancias (Fagés y cols., 2010).

- **Exámenes complementarios**

Pruebas de función pulmonar

Los exámenes de función pulmonar establecen el diagnóstico fisiopatológico, el cual ayuda a corroborar el diagnóstico clínico, igualmente, del seguimiento, determinación de severidad, respuesta que existe al tratamiento y permite realizar un diagnóstico diferencial de otras enfermedades respiratorias (Contreras & Linares, s.f.). Por lo que, las pruebas con mayor utilidad en los niños entre 5-6 años se encuentran estandarizadas, permitiendo minimizar su variación, incrementa la precisión y exactitud de medición (Bautista y cols., 2012). La edad en la que se aplican estas pruebas se debe, a que los niños tienen la capacidad de cooperar y poseen la coordinación para poder lograr las maniobras pedidas, siendo las pruebas más comunes la espirometría, flujometría y pruebas de provocación bronquial, ya sea con ejercicio o con metacolina (Contreras & Linares, s.f.).

- **Espirometría**

Es un estudio de función pulmonar que evalúa la obstrucción del flujo aéreo y la medición del efecto de un broncodilatador. En Chile se aplica a partir de los 6 años, aunque se puede realizar desde los 3 años en centros entrenados en este grupo etario. Siendo aplicada por un profesional calificado e interpretado por un médico, idealmente en condiciones estables para tener una medición basal referencial y se debe cumplir con exigencias de aceptabilidad y reproducibilidad (MINSAL, 2011).

La espirometría tiene como objetivo catalogar y cuantificar el grado de alteración funcional, en la cual dependiendo de la relación VEF1/CVF, VEF1 y CVF, las clasifica en restrictivas, obstructivas o mixtas (García y cols., 2013). Además, solo

revela el estado de la función pulmonar y no una patología respiratoria específica (García y cols., 2013).

- **Flujometría**

Se indica para el automanejo o autocontrol del asma disminuyendo las consultas a servicios de urgencia, ausentismo escolar y sintomatología nocturna, pero se debe incorporar un registro diario de síntomas, registros del PEF y una buena educación de asma. Sin embargo, esta prueba tiene una baja sensibilidad y adherencia debido a que se pueden falsificar valores en los registros diarios (Ortega y cols., 2010).

- **Pruebas de provocación bronquial**

La principal característica del asma es la hiperreactividad bronquial (HRB), donde al obtener resultados normales en la espirometría y no tener respuesta al broncodilatador se puede realizar las pruebas de provocación, donde se pueden utilizar el ejercicio, sustancias o alérgenos para que actúen de forma directa en la liberación de sustancias que causen estrechamiento de la vía aérea (Contreras & Linares, s.f.).

- **Prueba de provocación bronquial con el ejercicio**

Esta prueba permite evaluar el efecto que provoca el ejercicio en relación a parámetros espirométricos, lo que valora la obstrucción bronquial que induce el ejercicio. Además, es útil para pacientes que tengan síntomas de obstrucción bronquial tales como sibilancias, tos, disnea, opresión torácica, pero sin embargo, los estudios de mecánica pulmonar son normales en reposo, no se demuestra

respuesta a broncodilatador y si el paciente solo presenta tos ante el ejercicio (Bautista y cols., 2012).

El procedimiento tiene una duración de 6-8 minutos como máximo en menores de 12 años, para la monitorización de la intensidad en los niños se utiliza la ventilación o la frecuencia cardiaca (García y cols., 2013), manteniendo rangos superiores al 40-60% de su ventilación máxima en los últimos minutos (4-6 minutos) y la frecuencia cardiaca debe estar entre el 80-90% de su máxima frecuencia. Además, se debe monitorizar la SpO₂ con el oxímetro de pulso durante todo la prueba o al inicio y final de está (García y cols., 2013). Del mismo modo se debe realizar una espirometría de referencia antes del ejercicio y repetirla a los 5, 10,15 y 30 minutos después de la finalización del test, donde se tomaran dos maniobras y se escogerá la más alta (el mayor VEF1), si el paciente presenta una caída del FEV1 > 50% se administrara Broncodilatador inmediatamente y si persiste la caída del FEV1 se administrara un β_2 - adrenérgico de acción rápida y se mantendrá en observación hasta recuperar el 95% del valor basal (García y cols., 2013).

Existen algunos estudios que demuestran la utilización de carrera libre como provocación bronquial, esta no tiene una suficiente sensibilidad y especificidad para detectar a los niños asmáticos y no permite monitorizar y resguardar la seguridad del paciente (García y cols, 2013).

- **Prueba de provocación bronquial con metacolina**

Es inespecífica pero determina el grado de HRB de la vía aérea, además es la más utilizada por no tener efectos secundarios posteriores a su aplicación y por reproducibilidad de la prueba que es mayor en comparación a otras sustancias (García y cols., 2013). Tiene una sensibilidad entre 80-86% y especificidad 60-68%, por lo que su limitación de uso en niños es por la baja especificidad, la presencia de HRB al estar estable el paciente, con una función pulmonar normal, dosis de metacolina inexactas y los límites normales aún se encuentran en discusión (Contreras & Linares, s.f.). por lo tanto el niño tiene que estar sin infecciones respiratorias agudas al menos 4 semanas antes a la realización de la

prueba y la espirometría basal al ser de VEF1 <80% no se puede realizar la prueba (García y cols., 2013).

Se administra a través de un sistema de generación continua que es a volumen corriente con un nebulizador con una válvula unidireccional o por la dosimétrica que se realizan con cinco inspiraciones (García y cols., 2013).

Se registran los cambios del VEF1 principalmente, el pick de flujo, la medida de la resistencia de las vías aéreas o conductividad específica, el cual, se obtiene a través de la espirometría. En niños se utiliza la presión transcutánea de oxígeno o la oscilación forzada para obtener la respuesta solo en casos de no poder realizar la espirometría (García y cols., 2013).

- **Otras pruebas**

Pruebas cutáneas o pruebas in vitro que determina la sensibilidad a los alérgenos que se inhalan de forma intradomiciliaria y extradomiciliaria (MINSAL, 2011), y también alimenticios (García & Mora, 2013).

Se realiza radiografía de tórax cuando el niño tiene una clínica severa o para descartar otros diagnósticos o complicaciones (MINSAL, 2011).

2.8.5.2 Diagnóstico diferencial

La causa más frecuente de sibilancias es el asma bronquial (Asensi y cols., 2012), pero esto no significa que todo paciente que presente sibilancia es asmático, por lo que, se debe considerar edad y cuadro clínico (Fagés y cols., 2010). Además, es necesario valorar otras posibles fuentes de enfermedades pulmonares, debido a que en lactantes y preescolares estos episodios de sibilancias son asociadas a infecciones (Asensi y cols., 2012), alteraciones anatómicas, alteraciones congénitas, virus Sincicial respiratorio, adenovirus, influenza, rinovirus, parainfluenza y otros (tuberculosis, Clamydia Trachomatis)

(Fagés y cols, 2010). Igualmente, hay que descartar alteraciones anatómicas, alteraciones congénitas, discinecia ciliar primaria, que se puede dar por una otitis media, neumonías a repetición o sinusitis, también otras patologías como fibrosis quística que se debe a retraso de crecimiento, tos crónica productiva y/o diarrea; la displasia broncopulmonar, la cual, se debe a la prematuridad y ventilación neonatal (Fagés y cols., 2010). Del mismo modo, la tos o sibilancias desde el nacimiento pueden provocar anillos vasculares o quistes broncogénicos, la laringomalacia, traqueomalacia y disfunción de las cuerdas vocales puede ser por estridor o disfonía, enfermedades por reflujo gastroesofágico se producen por historias de aspiración y/o vómitos. Asimismo, la aspiración de cuerpo extraño se encuentra signos unilaterales de los pulmones, las bronquiectasias existe un esputo purulento, bronquiolitis obliterante en donde, hay crépitos finos e hiperinflación y cardiopatía por fallo cardiaco, entre otros (García & Mora, 2013) (Anexo 1).

2.8.6 Tratamiento

El principal objetivo del tratamiento del asma bronquial es poder lograr un control de las manifestaciones clínicas y el mantenimiento de estas en el tiempo. Por ende, es importante manejar un buen control del asma (síntomas, terapia de rescate, función pulmonar y limitación de actividades). Además, tiene un componente de riesgo futuro que hace hincapié en el posible deterioro, con disminución de su función pulmonar y exacerbaciones (MINSAL, 2011).

Consiguientemente, se debe aprovechar todas las oportunidades posibles para evaluar al paciente, sobre todo al estar sintomáticos, luego de las exacerbaciones o cuando solicitan renovación de receta, para poder llevar un control de la situación de cada usuario asmático (GINA, 2016) (2 Anexo).

- **Evaluación control de asma**

El control de asma, se entiende como el grado de los efectos de la patología en el paciente mediante la observación, como también los efectos reducidos o limitados por el tratamiento en cuestión, por lo que, el control considera síntomas y factores de riesgo por posible evolución desfavorable a futuro y así evitar riesgos de exacerbaciones, crisis o ataques de asma (GINA, 2016).

Es necesario saber la gravedad o severidad del asma que tiene el paciente. Entendiéndose como severidad las características propias de la enfermedad, evaluándose el estado de base e incorporando la intensidad de tratamiento que se requiere para lograr el buen control (MINSAL, 2011). Por lo tanto, un asma leve es aquel que controla las exacerbaciones con los dos primeros escalones de tratamiento y el grave necesita del cuarto y quinto escalón de tratamiento para controlar síntomas y/o exacerbaciones (GINA, 2016) (observar anexo 3 niveles de control del asma).

Por lo tanto teniendo estos conceptos claros se puede llevar un buen manejo de asma, y tratamiento debido a que es un ciclo de continua evaluación. Ajuste de tratamiento y valoración de respuesta (componentes principales de control en anexo 4), (GINA, 2016).

- **Tratamiento infantil del asma**

El manejo del tratamiento infantil del asma se basa en cuatro pilares siendo la educación y autocuidado, control de factores agravantes, farmacoterapia y el manejo de las exacerbaciones.

▪ **Primer pilar: Educación**

Es para el paciente, familia y su entorno, el cual se inicia desde el diagnóstico y continúa en toda la evolución de la patología, requiriendo de un equipo multidisciplinario, que en conjunto propongan metas de tratamiento, medicación y prevención para lograr un buen control, siendo trascendental el conocimiento precoz de los padres para una buena adherencia al tratamiento (MINSAL, 2011).

Los principales objetivos son potenciar las habilidades de autocuidado, mejorar el cumplimiento de tratamiento, lograr el control de la enfermedad, evitando complicaciones y reducción de carga sanitaria. Del mismo modo, los programas educativos tienen que ser personalizados según la valoración del paciente, considerando su cultura, capacidad intelectual y la etapa de desarrollo (MINSAL, 2011).

Técnica inhalatoria

Es el elemento educativo más importante, donde se dan instrucciones, dosificaciones, tiempo de uso y fecha de la siguiente consulta, logrando un beneficio del control del asma (MINSAL, 2011). Hasta el 80% de los pacientes no utiliza de buena forma el inhalador, generando un control deficiente tanto de los síntomas como de la aparición de las exacerbaciones (GINA, 2016).

Esta técnica inhalatoria (TI) es el procedimiento mediante el cual se administra el fármaco al sistema respiratorio, siendo la técnica de primera línea para las enfermedades respiratorias y el inhalador dosis medida (IDM) el dispositivo más utilizado. Además, esta TI tiene la ventaja de que el medicamento pueda actuar de forma directa en la vía aérea requiriendo menores dosis de fármaco y así disminuir alteraciones a nivel gástrico. Asimismo, la buena ejecución de la técnica permite un mayor depósito de las partículas del medicamento a las vías aéreas más distales (Acuña y cols., 2015).

Siendo el único factor predeterminante en esta técnica una buena ejecución de, por ende, se debe prescribir el medicamento con un buen entrenamiento del profesional de salud al paciente, para disminuir las consecuencias clínicas de una mala administración y ejecución de TI (Acuña y cols., 2015).

Los protocolos para la TI se inicia con sacar la tapa del inhalador y agitarlo antes de colocarlo en la aerocámara o espaciador, luego posicionar correctamente la aerocámara y sostener verticalmente el inhalador (Acuña y cols., 2015). Además, al aplicar el primer puff la inhalación tiene que ser profunda pero lenta, posteriormente se realiza una apnea de diez segundos para una correcta sedimentación de las partículas en la vía aérea y finalmente para la segunda dosis se debe esperar al menos 30-60 segundos respirando normalmente y repitiendo la maniobra anterior (Infac, 2016).

Actualmente, se emplea un plan escrito con las indicaciones como nueva estrategia de educación, favoreciendo la autoevaluación de síntomas por escrito (MINSAL, 2011).

Segundo pilar: Control de Agravantes

Control de factores agravantes, esto se refiere a la prevención para evitar las crisis asmáticas, generando un buen control del ambiente, para evitar una obstrucción severa, sobre todo en aquellos pacientes que se pesquisa el desencadenante (MINSAL, 2011).

Los más comunes son el tabaco, la humedad, contaminación intradomiciliaria, los ácaros y extradomiciliarios como el polen, hongos, entre otros. Tener esta medida de control es importante para disminuir la incidencia de infecciones respiratorias que son principalmente virales, las que desencadenando sibilancias y aumento de los síntomas (MINSAL, 2011).

▪ Tercer pilar: Farmacoterapia

Es importante el grado de control del paciente, donde se clasifica en controlado (mantiene el tratamiento), parcialmente controlado (Se aumenta medicamento para ganar control), no controlado (se sube el fármaco hasta lograr el control) y la exacerbación se trata como tal, para así, otorgar un tratamiento escalonado que consta de cinco pasos (MINSAL, 2011). Referente a los medicamentos se clasifican en controlados que se utilizan diariamente y aliviadores que son los que ayudan a revertir la broncostricción y aliviar síntomas. (MINSAL, 2011).

El primer paso es la de rescate o llamada SOS que se utiliza un broncodilatador B2 agonista de acción corta, utilizando salbutamol, 2 puff según la necesidad y en caso que este contraindicado se usa el bromuro de Ipatropio. Por lo tanto, si aumenta en frecuencia como en cantidad de forma diaria, indica deterioro del control del asma, generando la necesidad de cambiar el tratamiento (MINSAL, 2011).

El segundo pasó, son pacientes que utilizan el salbutamol tres veces a la semana, que hayan tenido exacerbaciones durante los dos últimos años con requerimiento de corticoides sistémicos. El medicamento utilizado es el corticoide inhalado en baja dosis, siendo este el tratamiento controlador inicial en los pacientes de cualquier edad. En caso de que el asma persista después de dos a tres meses, se debe ver el cumplimiento del tratamiento, TI, control del ambiente y derivar a especialista (MINSAL, 2011).

Paso tres, es indicado en niños mayores de 4 años, se administra la combinación de corticoide inhalado en dosis bajas o moderados, más un B2 agonista de acción prolongada (LABA) en aerosol. Si la crisis asmática persiste se recomienda un aumento de la dosis de corticoides inhalados a dosis moderada. En el caso de que no haya efecto se pasa al siguiente escalón (MINSAL, 2011).

Paso cuatro se incrementa el esteroide inhalado a dosis media asociándolo a un LABA, en menores el esteroide inhalado se asocia a un antileucotrieno y si no cesa la crisis se deriva al especialista Y por último, el paso cinco es igual al anterior, pero se añade un esteroide oral. En niños mayores de 6 años con alto

nivel de IgE con reversibilidad funcional demostrada y frecuentes hospitalizaciones se incluye el omalizumab (MINSAL, 2011) (observar anexo 5 y tratamiento escalonado según MINSAL).

De esta manera, los pacientes que ocupan el tratamiento escalonado se evalúan al inicio y luego con controles mensuales, para ir monitorizando su tratamiento en caso que necesite cambiarlo, si el paciente tiene controlado su asma durante tres meses con corticoide inhalado con una dosis mediana o alta se puede reducir un 50% su tratamiento y pueden visitar el centro médico cada tres meses. También, si tiene un control con corticoides inhalado con dosis medianas o altas más un LABA puede reducir un 50% su tratamiento o suspender el LABA. Si el paciente ha estado asintomático durante un año se puede suspender el corticoide inhalado a dosis baja y continuar solamente con un control médico (MINSAL, 2011).

En caso que la sintomatología se genere solo al realizar ejercicio se sugiere la utilización de dos puff de salbutamol antes del ejercicio. Además, se sospecha de pacientes que tengan un difícil control de asma, en aquellos pacientes que a pesar de realizar su tratamiento óptimamente del cuarto escalón persisten con las manifestaciones (MINSAL, 2011).

Cuarto pilar: Manejo de exacerbaciones

Las exacerbaciones, crisis o también llamados ataques asmáticos, es el empeoramiento tanto agudo como subagudo de síntomas y función pulmonar, siempre referido al estado basal o habitual del paciente (GINA, 2016), lo que lleva a una progresiva obstrucción de la vía aérea, generando manifestaciones como aumento en la tos, silbido al pecho, dificultad respiratoria o una combinación de todo lo anterior (MINSAL, 2011).

Los principales objetivos de las exacerbaciones (EA), son controlar y detener la progresión de síntomas, evitar hospitalizaciones y consultas adicionales. Además, saber emplear un buen control de la enfermedad posterior a las crisis.

Por lo tanto, es fundamental saber el tipo de exacerbación según severidad, para poder categorizar la clínica (MINSAL, 2011).

Una EA leve, requiere de un tratamiento de broncodilatadores por al menos tres días seguidos, sin afectar su función pulmonar y actividades habituales. Asimismo, un EA moderado es el que requiere cambio de tratamiento de mantención, puesto que, tiene un deterioro en su función pulmonar y afecta las actividades habituales del paciente. Finalmente una EA severa necesita de un manejo inmediato para evitar la progresión de dificultad respiratoria, estos pacientes requieren corticoides sistémicos y son hospitalizados (MINSAL, 2011).

La evaluación de severidad, se realiza tanto al ingreso como a lo largo del tratamiento administrado en el centro de salud (MINSAL, 2011) (Anexo 6).

2.8.6 Adherencia al tratamiento

Es el grado de cumplimiento terapéutico del paciente relacionada con la prescripción dada por el médico. El paciente se caracteriza por tener aceptación, persistencia en un período recomendado para mantener un óptimo tratamiento y también tomar una decisión de acuerdo a la recomendación médica. El paciente y el médico llegan a un acuerdo consensuado (Almonacid y cols., 2013).

Para llevar a cabo una adherencia adecuada al tratamiento depende de la participación activa del paciente para tener un control de las manifestaciones y prevenir complicaciones (Balmes y cols., 2010).

La falta de adherencia al tratamiento se presenta de diferentes formas, se describe la inconsciente, en donde el paciente o la familia no han entendido la pauta que indica el médico o existe una barrera entre ambos. La relación médico-paciente es fundamental para una vía de comunicación ya sea verbal, gestual, expresiones, entre otros. Esta relación es un factor determinante para una satisfacción eficiente del tratamiento (Balmes y cols., 2010). Otra forma es la intencionada, en la cual el paciente tiene miedo a los medicamentos o a sus efectos adversos, piensa que no los necesita o porque tienen un valor monetario elevado, por lo tanto no cumple con el procedimiento. También se describe el

errático, donde se producen regímenes complejos o inconvenientes frecuentes en la vida diaria (Almonacid & Meleo, 2013).

Cuando existe una actitud activa en contra del tratamiento, al no retirar los medicamentos de la farmacia o donde le corresponda, se habla de un incumplimiento primario, en cambio cuando esta actitud no es descubierta aún, se describe como un incumplimiento secundario (Almonacid & Meleo, 2013).

La adherencia al tratamiento está influenciada por diferentes factores, por ejemplo la percepción de la enfermedad, el entorno, las creencias, las preocupaciones, necesidad percibida, psicológicos como la emoción y el estrés (Almonacid & Meleo, 2013). Factores demográficos, etnia, olvido, beneficio ilícito de síntomas que persisten, falta de efecto inmediato después de administrarse esteroides inhalados, considerar que el tratamiento es innecesario, peligroso o inefectivo, deficiente técnica inhalatoria, dudas al administrarse los medicamentos, factor socioeconómico influye para ir a médico o acceder a medicamentos, dificultad para comprender el tratamiento y hábito tabáquico (Balmes y cols., 2010). Estos factores repercuten en el comportamiento del paciente y su consiguiente pérdida de control del asma.

Para identificar a un paciente con pobre adherencia al tratamiento se relacionan diferentes variables, las características de la pauta terapéutica, tipo de paciente y el conocimiento y actitud del personal sanitario. Por lo tanto, el no administrarse el medicamento depende de más de un factor que concluirá en no seguir con el tratamiento adecuadamente (Almonacid & Meleo, 2013).

La adherencia se categoriza en forma y dosis de administración, y la duración del tratamiento (Almonacid & Meleo, 2013).

2.6 Conocimiento del asma

- Conocimiento de padres y/o cuidadores sobre el asma bronquial

El asma al ser una enfermedad crónica se debe tener un adecuado control de síntomas, para que permita llevar una vida normal, sin complicaciones mayores

en actividades físicas, función pulmonar con parámetros normales y así prevenir reagudizaciones. Por consiguiente, la educación de padres y cuidadores que estén al cuidado de niños asmático toma un papel fundamental en el manejo de la enfermedad (Cabello y cols., 2013), sobre todo en pacientes crónicos, que requieren de una participación activa en el tratamiento (García y cols., 2012). Sin embargo, varios estudios en diferentes países señalan una falta de información en padres y/o cuidadores de niños (as) asmáticos, debido a que el diagnóstico es poco aceptado, además hay dificultad en reconocer sintomatología del inicio de una crisis asmática, resistencia a la terapia inhalada, subvaloración de terapias de mantenimiento y reducción en los factores de riesgo principalmente ambientales, los cuales favorecen una inflamación bronquial (Curbelo y cols., 2010). A pesar que en los últimos años se han observado avances con respecto al diagnóstico y tratamiento del asma, esta patología sigue siendo una de las causas importantes del deterioro de la calidad de vida en niños y adolescentes limitando sus actividades de la vida diaria (Ortiz y cols., 2012).

Se hace referencia que una de las posibles causas de un bajo nivel de conocimiento sobre asma bronquial en los padres o cuidadores es debido a que existen creencias erróneas sobre la patogenia y efectos secundarios a los medicamentos interfiriendo en los tratamientos (García y cols., 2012). Otros estudios manifiestan que el conocimiento sobre el asma bronquial se asocia a la severidad de esta enfermedad. Por otra parte, otro autor señala que niveles de conocimientos insuficientes especialmente de la madre, se asocia a la ineficacia del manejo de la enfermedad y al número de ingresos a servicios de emergencia. Sin embargo, los diferentes factores que influyen en el bajo conocimiento sobre asma bronquial en familias y cuidadores de niños asmáticos, no contribuyen al control de la enfermedad, considerándose como el pilar más importante implicado en el asma, la educación (Cabello y cols., 2013).

2.7 Cuestionarios que evalúan el conocimiento de padres y/o cuidadores sobre asma

Se han diseñado y utilizado varios cuestionarios y encuestas para evaluar los conocimientos sobre el asma, los cuales ayudan a valorar la educación,

efectividad del entendimiento de la enfermedad y produce alivio en los diferentes aspectos clínicos, de los distintos programas implementados, que van dirigidos a pacientes pediátrico y a padres y/o cuidadores, por lo tanto esta técnica, es la más utilizada para recolectar, cuantificar y universalizar la información. Asimismo, ayuda a estandarizar el procedimiento para que pueda ser comparado. Sin embargo, todos estos instrumentos deben estar validados, con el propósito que se pueda comprobar el objetivo, al cual fueron creados y que las preguntas sean indicativas de lo que se desee medir. Del mismo modo, la aplicación debe ser de igual manera para los distintos países que se empleará la encuesta o cuestionario, siendo necesario traducir y adaptar el instrumento, pero más que una traducción de la lengua de origen a otros idiomas, se debe verificar las puntuaciones obtenidas del cuestionario traducido respecto al original que deben ser equivalentes (González y cols., 2010).

El cuestionario Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ) fue creado en 1990 en inglés para evaluar el conocimiento sobre asma, posteriormente fue aplicado a diversas poblaciones tras la adaptación transcultural que se realizó al castellano por Praena Crespo en el año 2008 (Iglesias y cols., 2015), donde se analizó su validez y fiabilidad, siendo posible su aplicación en diversos países y es el único instrumento de evaluación de conocimiento validado al castellano. Este cuestionario consta de 31 preguntas verdaderas o falsas, siendo seis de ellas respuestas abiertas. Además, la puntuación es de uno para las correctas y cero incorrectas, donde el resultado de la suma dará el grado de conocimiento del asma bronquial (Iglesias y cols., 2015).

2.5 Relación salud y nivel educacional

Desde una perspectiva de salud pública, existen varias determinantes sociales que condicionan la salud y hace varios años se encuentra presente, la existencia de desigualdades de salud se relaciona directamente con el nivel educacional. Por lo tanto, a mayor nivel educacional, mejor salud y mejor predicción de mortalidad y a niveles más bajos de educación empeoramiento de salud (Sánchez & Vizúete, 2012). En Chile se logra demostrar con la ENS 2009-2010

que existe un predominio de factores de riesgos asociado a la salud en el grupo social de menor recurso socioeconómico, siendo afectados preferentemente todas aquellas personas con un nivel escolar menor (Báez y cols., 2013). Considerando lo anterior, el nivel educacional tiene directa relación con la mortalidad, entonces los padres y/o cuidadores que tengan un menor nivel de educación, alfabetización y bajos niveles en salud, en relación al asma están más predispuestos a tener hijos(as) con asma crónica. En cambio, padres con mayor conocimiento en salud, tiene hijos (as) más sanos (Delgado y cols., 2014).

Consecuentemente, al mejorar el sistema educativo se disminuiría la desigualdad en salud y contrarrestaría el factor de riesgo (Sánchez & Vizúete, 2012). Por lo tanto, un buen sistema educativo que sea accesible a toda la población mejoraría la calidad de vida de la población (Sánchez & Vizúete, 2012).

III. Marco metodológico

3.1 Tipo de investigación

El tipo de estudio de la presente investigación es de tipo cuantitativo debido a que las variables que se recolectan y analizan corresponden al conocimiento sobre asma bronquial, nivel educacional y adherencia al tratamiento de padres y/o cuidadores de los usuarios que asisten al programa IRA del CESFAM Lucas Sierra, además se prueba una hipótesis con base al análisis de la información obtenida y se establecen ciertos procedimientos que comprueban una teoría (Hernández y cols., 2014).

El alcance de esta investigación es transeccional o transversal ya que se recolectan los datos en un solo momento, donde las variables se interrelacionan, para luego ser analizados e interpretados (Hernández y cols, 2014).

3.2 Diseño de investigación

El diseño de este estudio es no experimental, ya que no habrá manipulación de las variables observándose en su ambiente o contexto natural para que posteriormente sean analizados. Además tiene un alcance correlacional, debido a que su finalidad es conocer la relación o grado de asociación que existe entre el conocimientos de padres y /o cuidadores de la patología relacionando el nivel educacional que ellos presenten respecto a la adherencia al tratamiento de sus hijos(as). Por lo que, se mide cada una de estas por separado, se cuantifican, analizan y se establecen vinculaciones (Hernández y cols., 2014).

3.3 Población de estudio

3.3.1 Universo

Se encuentra conformado por los padres y/o cuidadores, de los 372 usuarios que asisten al programa IRA y están catalogados como paciente crónico en el CESFAM Lucas sierra de Conchalí, en Región Metropolitana durante el año 2017.

3.3.2 Población

La población de estudio está constituida por todos los padres y/o cuidadores de los 284 usuarios que se encuentran con diagnóstico de asma bronquial en el CESFAM Lucas sierra de Conchalí en Región Metropolitana durante el año 2017.

3.3.3 Muestra

La muestra con la cual, se forma esta investigación es probabilística, dado que cualquier usuario de la población tiene la posibilidad de ser escogido, donde las características y tamaño de la muestra se definen por medio de una selección aleatoria a través del programa STATS® 2.0. Por lo que, se debe calcular la muestra representativa de la población y seleccionar elementos muestrales (Hernández y cols., 2014).

La muestra se calcula a través de la utilización del programa STATS® 2.0, obteniendo una muestra representativa de la población de padres y/o cuidadores de 163 pacientes con un error de 5% y un nivel de confianza de un 95%.

Esta muestra probabilística es en racimos, por el hecho que se ha seleccionado una población y dentro de esta misma se han seleccionado a los usuarios que participarán o se aplicará el instrumento de medición, en este caso la encuesta

NAQK. También, se reducen costos y tiempo al encontrarse la unidad de muestreo/análisis limitado o determinado en un lugar geográfico, siendo en la comuna de Conchalí los usuarios pertenecientes y diagnosticados con asma en el CESFAM Lucas Sierra y a su vez es escogida de forma aleatoria a través del programa STATS® 2.0 (Hernández y cols, 2014).

3.4 Procedimiento de recolección

Se acude al CESFAM Lucas Sierra de Conchalí, para seleccionar del programa computacional RAYEN que se utiliza en APS para el registro de las atenciones y ficha clínica de los pacientes, obteniendo los 372 usuarios que asisten al programa IRA durante el año 2017 en la RM, de los cuales, 284 usuarios se encuentran con diagnóstico de asma bronquial. Luego, se realiza actualización de los datos de contactos telefónicos y direcciones, de este último grupo para posteriormente, contactar vía telefónica a los pacientes seleccionados con diagnóstico de asma, para consignar una cita y así llevar acabo la aplicación de los instrumentos de medición.

3.4.1 Criterios de inclusión

- Padres y/o cuidadores de niños (as) que presenten diagnóstico de asma bronquial a partir de los 4 años de edad hasta los 17 años, que se encuentren en los registros del programa Rayen del CESFAM Lucas sierra de Conchalí en Región Metropolitana durante el año 2017.

3.4.2 Criterios de exclusión

- Padres y/o cuidadores de menores que presenten otras patologías respiratorias crónicas.
- Pacientes que no asistan a control en más de cinco meses.

3.5 Instrumento de medición

Se utilizará el cuestionario *Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire* (NAKQ) (anexo 7), el cual fue creado en 1990 en inglés para evaluar el conocimiento sobre asma, posteriormente fue aplicado a diversas poblaciones tras la adaptación transcultural que se realizó al castellano por Praena Crespo en el año 2008, analizando su validez y fiabilidad. Este cuestionario consta de 31 preguntas verdaderas o falsas, en donde seis de ellas son de respuestas abiertas. Igualmente, la puntuación es de uno para las correctas y cero para las incorrectas, siendo la sumatoria de respuestas la que dará el grado de conocimiento del asma bronquial (Iglesias y cols., 2015). Este cuestionario incluye conceptos de inflamación, broncostricción, tipos de medicamentos, creencias en su tratamiento y sobre la enfermedad. Del mismo modo, incorpora estrategias de autocuidado y automanejo ante cambios de la enfermedad, la cual, necesita de toma de decisiones y actitudes ante respuestas surgidas (Iglesias y cols., 2015).

Para medir el nivel educacional de padres y/o cuidadores, se pregunta por el nivel de escolaridad cursado, dentro de la ficha clínica en los antecedentes personales.

En cuanto, a la adherencia al tratamiento se observan los pasos de la técnica inhalatoria, por tanto, en primera instancia se inicia con sacar la tapa del inhalador, luego se agita antes de colocarlo en la aerocámara o espaciador, se debe exhalar antes de aplicar el inhalador, posicionar correctamente la aerocámara y se sostiene verticalmente el inhalador (Acuña y cols., 2015). Como

segunda instancia se debe aplicar el primer puff, donde la inhalación tiene que ser profunda pero lenta, posteriormente se realiza una apnea de diez segundos para una correcta sedimentación de las partículas en la vía aérea y finalmente para la segunda dosis se debe esperar al menos 30-60 segundos respirando normalmente y repitiendo los dos pasos anteriores (Infac, 2016). Se consigna en la ficha clínica con un (No), cuando la técnica inhalatoria se encuentra errónea, al cometer un error en los pasos del procedimiento y con un (Sí), en el caso de una óptima técnica. Asimismo, se agrega un ítem de observación en caso de una técnica mal empleada, en la cual se describe el error o algún detalle en los implementos utilizados. Además, se observa el carnet de crónico, en donde se verifican las fechas de retiro de medicamentos, para ver si coinciden con el término de esto. Así se comprobaría su adherencia al tratamiento con respecto al uso de fármacos.

3.6 Variables

- **Variable independiente**

- Nivel educacional:

Es un proceso donde se van desarrollando sus capacidades, habilidades, valores, cambios intelectuales, emocionales, sociales, entre otros, el cual se desarrolla en etapas.

Se preguntará hasta que nivel escolar logro y se categorizará según el nivel educacional del país.

- **Variables dependientes:**

- Conocimiento de padres y/o cuidadores:

Son todas las experiencias adquiridas, a través de un proceso de conocer la naturaleza, cualidades, entre otros, para generar un conocimiento, el cual se realiza mediante las facultades mentales de cada persona, en este caso de

padres y/o cuidadores de los infantes asmáticos del CESFAM (González, 2011).

Se aplicará mediante el cuestionario *Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire* (NAKQ), el cual evaluará el conocimiento de padres y/o cuidadores sobre el asma bronquial que padecen sus hijos o infantes que tiene al cuidado.

- Adherencia al tratamiento:

Es el grado de cumplimiento terapéutico del paciente relacionada con la prescripción dada por el médico, en donde el usuario acepta y decide mantener el tratamiento por el periodo recomendado (Almonacid et al., 2013).

Se medirá a través de los pasos de la técnica inhalatoria y de la observación de coincidencia de fechas de medicamentos o de fármacos de consumo en el carnet crónico que facilita el CESFAM.

3.7 Toma de muestra

Se realiza una visita domiciliaria, agendada con anterioridad, se explica el procedimiento que se efectuará y junto con esto se entrega el consentimiento informado (Anexo 8), igualmente, se lleva un registro a través de fichas impresas (Anexo 9), las cuales incluyen datos personales del padre y/o cuidador, como de su hijo (a). De igual modo, se investiga sobre la patología como la edad en que se generó el diagnóstico, medicamentos y sobre antecedentes familiares de alergias o asma. Asimismo, se pide que realice la técnica inhalatoria para poder observar si la cumple correctamente. Además, se solicita el carnet de crónico para evidenciar la asistencia de retiro de medicamentos que se administra. Para finalizar la visita se aplica la encuesta NAQK.

3.8 Tabulación de datos

La tabulación de datos obtenidos de la visita a domicilio, realizada en la comuna de Conchalí a los padres y/o cuidadores de hijos (as) asmáticos que asisten al CESFAM Lucas Sierra. Se llega una población de investigación de 50 entrevistados, donde sus datos se traspasaron al programa computacional Excel, las 31 preguntas en las que se constituía el cuestionario NAQK, donde seis de ellas eran abiertas (Iglesias et al., 2015).

Las 25 preguntas cerradas, fueron tabuladas en el programa Excel e IMB SPSS 22 según su respectiva respuesta, ya sea verdadera o falsa.

En cuanto a las preguntas abiertas se tabularon según las respuestas más comunes que daban los usuarios, siempre y cuando estuvieran indicada en la encuesta como posibles respuestas. Generando una puntuación al menos con dos de las posibles respuestas.

Una de las primeras preguntas abiertas que se encontraba en el cuestionario, era respecto a los síntomas más comunes del asma, haciendo referencia solo a los tres más importantes, por lo que se consideraron tos, dificultad respiratoria (dolor de pecho o dificultad al respirar) y sibilancias (pitos). La segunda pregunta abierta siendo la número seis en el cuestionario, hace referencia a los factores desencadenantes de la patología, donde se agruparon las respuestas a tres factores siendo intradomiciliarios (calefacción, ácaros, polvo, entre otros), extradomiciliarios (contaminación atmosférica, polen, humo de cigarro, entre otros) y el ejercicio o juego en caso de niños de menor edad (Aquino et al., 2009).

Las siguientes dos preguntas abiertas son referente al uso de medicamento a diario y frente a una crisis o exacerbación, estas preguntas son la 10 y 11 del cuestionario, en donde se manifiestan tanto los corticoides inhalados y B2 adrenérgicos (salbutamol y budesonida). Asimismo, las preguntas 21 y 23 son para evidenciar el actuar de las personas frente al control de la patología, por ende se plantean situaciones que pueden ocurrir a diario en un momento determinado, una de las preguntas es dar algunas razones del porque sucedió lo planteado, referido a la pregunta 21, si “un niño de 5 años sufre un ataque de

asma y toma dos inhalaciones de Salbutamol (inhalador dosificador). Después de 5 min no mejora, por qué puede haber pasado esto” (Aquino y cols., 2009), las respuestas que fueron tomadas son medicamento caducados, mala técnica inhalatoria, dosis insuficiente, y otras posibles causas que hace referencia a una situación más crónica u otra enfermedad.

La última pregunta abierta es en relación a la forma de prevención de un posible ataque de asma al realizar ejercicio físico, donde se tomó como respuesta, aplicación de salbutamol como medida preventiva antes del ejercicio, respirar por nariz, mejorar el control del asma y otros (Aquino y cols., 2009).

Respectivamente, a la técnica inhalatoria, su tabulación fue traspasada como técnica bien empleado con un (Si) o técnica mal empleado con un (No), siendo una de las primeras observaciones que catalogaba una técnica realizada incorrectamente, el no esperar un cierto rango de minutos entre un puff y otro, las observaciones fueron también, tabuladas donde se dejaron aquellas que con más frecuencia se repetían, las cuales, fueron la limpieza del espaciador o aerocámara debido a que las lavaban con agua caliente, el secado lo realizaban con un paño o simplemente eran limpiadas con una toalla húmeda. Las observaciones con referencia a la técnica son, el no agitar el medicamento y la no espera de algunos segundos entre un puff y otro.

Otra forma de evaluar la adherencia al tratamiento, es a través del carnet del paciente crónico, donde, se verifican las fechas de retiro del medicamento, al traspasar los datos al programa Excel. Se realizó la clasificación o categorización de (Si) en caso que las fechas coincidieran en cuanto al retiro de medicamentos y (No) si fuese lo contrario, además, como observaciones se clasificaron respecto al lugar que retira los medicamentos en CESFAM o broncopulmonar. También, se preguntó si el retiro fue el día que indicaba su carnet o lo realizaban con algunos días de desfase, con respecto a estos puntos se clasifica si tiene buena adherencia al tratamiento.

Para realizar un análisis estadístico se utilizó el programa Excel para poder sacar datos de medidas de tendencia central y para correlacionar las variables nivel educacional, adherencia al tratamiento y el conocimiento que tienen los padres

y/o cuidadores sobre el asma, se utiliza el programa IBM SPSS 22, en donde se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado.

3.9 Resultados y análisis de datos

La población que constituía esta investigación para obtener los datos y posteriormente resultados, se encontraba formada por 163 padres y/o cuidadores, de los cuales sólo 50 de ellos respondieron el cuestionario, dado que el primer contacto se realizaba vía telefónica, siendo el primer filtro para que la muestra disminuyera considerablemente, por razones como mal registro telefónico, número de recado o no actualización de números telefónicos en el CESFAM. Además, al consignar una cita en el domicilio muchas de las veces, no se encontraban en sus hogares o simplemente se negaban a realizar el cuestionario y había direcciones de difícil acceso o la numeración no se encontraba bien registrada.

I. Conocimiento sobre asma de padres y/o cuidadores.

Tabla 1: Conocimiento sobre asma según cuestionario NAQK

Puntaje	N	%
14	2	4
15	3	6
16	8	16
17	4	8
18	5	10
19	4	8
20	9	18
21	10	20
22	2	4
23	2	4
24	0	0
25	1	2
26	0	0
27	0	0
28	0	0
29	0	0
30	0	0
31	0	0

Esta tabla muestra la cantidad de personas que obtienen un mismo puntaje y su respectivo porcentaje, demostrando que la mayor frecuencia de respuestas entre los padres y/o cuidadores fue obtenido con 21 puntos en el cuestionario NAQK, el cual corresponde a 10 encuestados de la población de estudio, siendo de un 20%. En cambio, el menor puntaje pertenece a dos personas, representando un 4%.

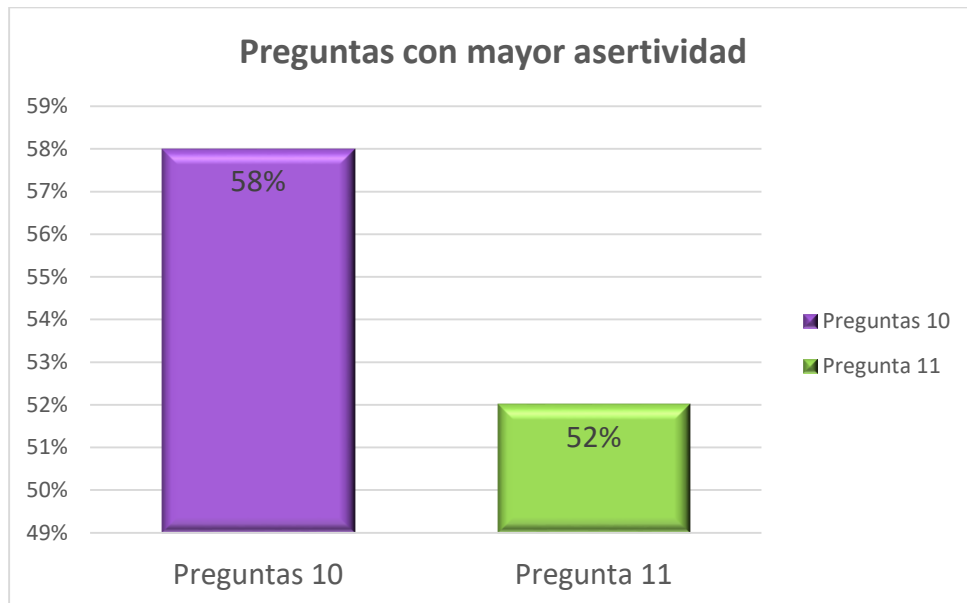
Tabla 2: Promedio de respuestas correctas del cuestionario NAQK

Respuestas correctas	Puntaje total (media)	SD	% Respuestas correctas
1-31	18.8	2.54	60.6

Esta tabla muestra el promedio de respuestas correctas contestadas por los padres y/o cuidadores, en donde se obtiene la media y la desviación estándar y el porcentaje de estas preguntas correctas.

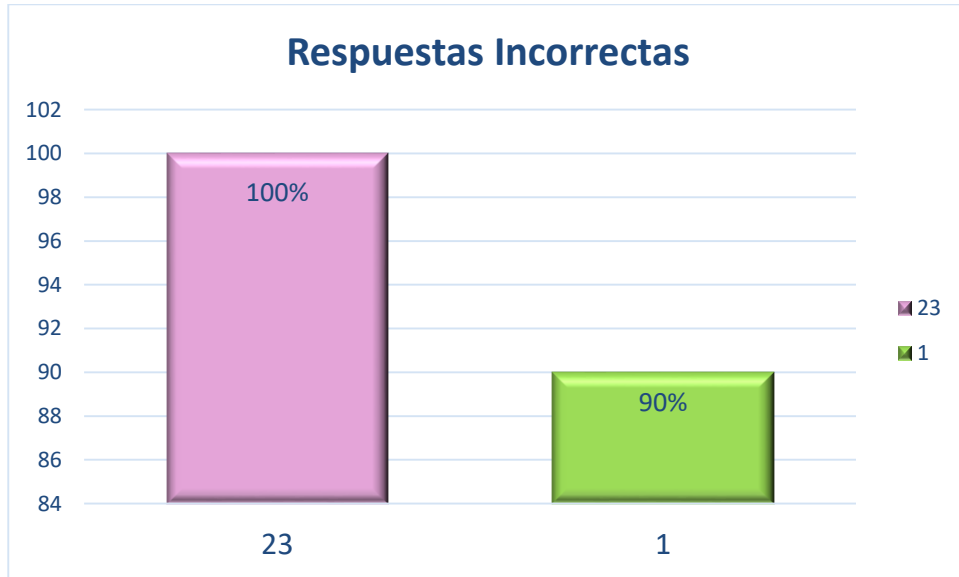
Referente a la puntuación media de los padres con gran conocimiento en la adaptación transcultural actualizada por Praena Crespo fue de 26 ± 2.94 y de bajo conocimiento de $16,84 \pm 2,56$ (Aquino, 2009). En comparación con estos datos la población de este estudio se encuentra con un bajo conocimiento de los padres y/o cuidadores obteniendo $18,8 \pm 2,5$ y el porcentaje de respuestas correctas respondidas en el cuestionario fue de un 60%.

Gráfico 1: Respuestas con mayor asertividad en el cuestionario NAQK



Este gráfico indica que los mayores porcentaje de respuestas correctas pertenecen a preguntas abiertas referentes a medicamentos de uso diario o frente exacerbaciones, en donde en la pregunta 10 se solicita que anote dos tratamientos o medicinas para el asma que se tomen regularmente todos los días para evitar que se produzcan ataques de asma, en el cual el 58% de los padres y/o cuidadores responden correctamente. Otra pregunta que indicaron positivamente fue la número 11, en donde se consulta por tres tratamientos (medicinas) para el asma que son útiles durante un ataque de asma, el porcentaje de la población estudiada que respondió correctamente corresponde a un 52%.

Gráfico 2: Preguntas con menor asertividad



Corresponde al porcentaje de mayor error, en donde un 90% de la población estudiada no pudo responder correctamente la pregunta 1 del cuestionario, que se refiere a ¿Cuáles son los tres síntomas principales del asma bronquial? También hubo dificultad para responder la pregunta 23, en donde se le pide al padre y/o cuidador que anote formas de ayudar a prevenir ataques de asma mientras se hace ejercicio. Esta pregunta corresponde a un 100% de la población, ya que no tuvo acierto en dos de las respuestas esperadas, por lo tanto no se catalogó puntaje. Sin embargo, la gran mayoría de los entrevistados tenía conocimiento del salbutamol antes de realizar ejercicio.

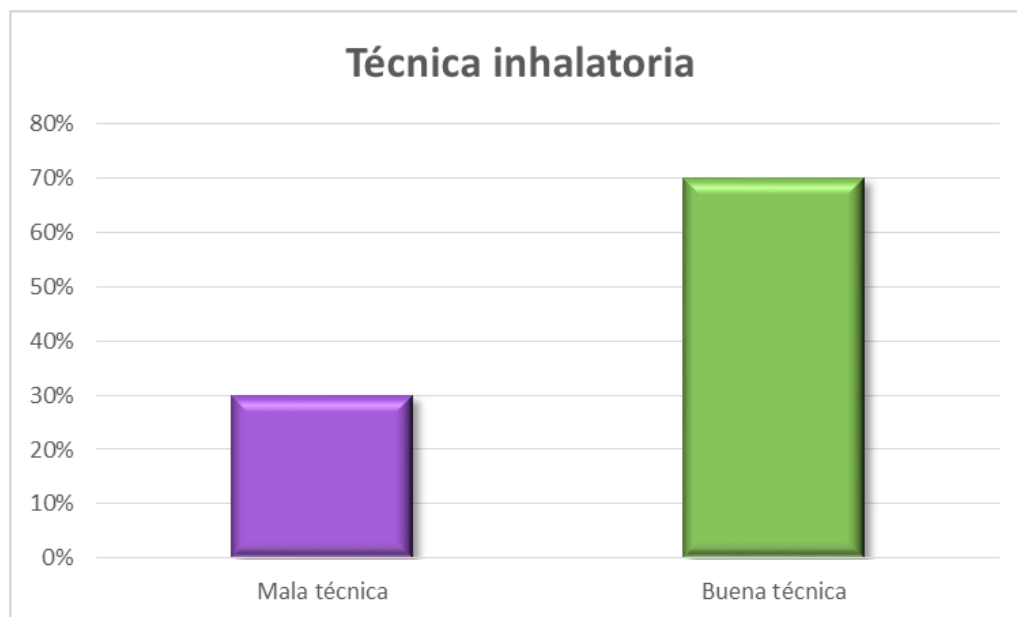
II. Adherencia al tratamiento

Tabla 3: Adherencia al tratamiento

Adherencia al tratamiento	Técnica inhalatoria	%	Carnet crónico	%
Buena	35	70	33	66
Mala	15	30	17	34

Esta tabla muestra la adherencia al tratamiento que tienen los padres y/o cuidadores de los usuarios que asisten al CESFAM, en la cual se observa que población tiene un 70% de eficacia en la técnica inhalatoria y un 66% en el registro de la coincidencia de fechas de retiro de los fármacos en el carnet crónico. Lo que demuestra que hay más del 50% de la población con una buena adherencia del tratamiento.

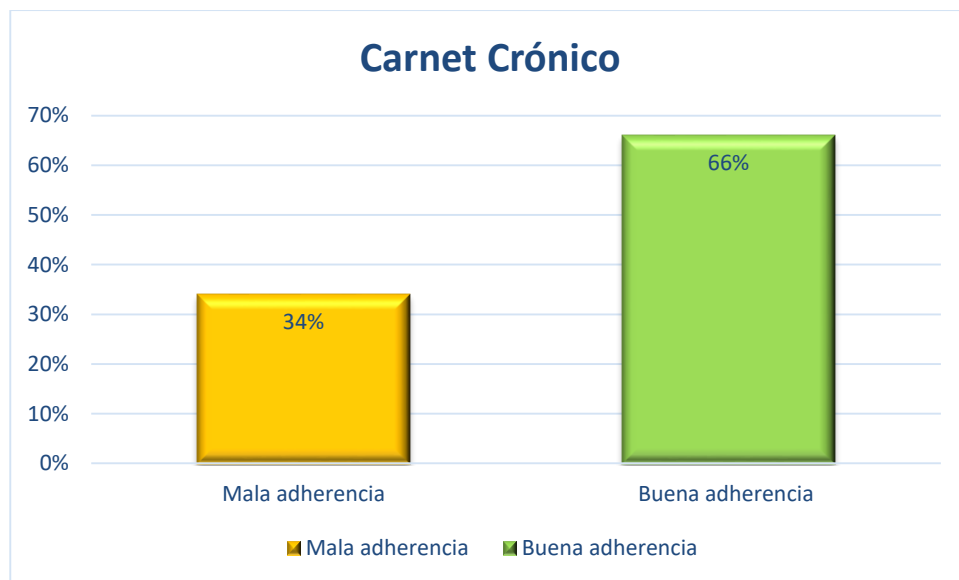
Gráfico 3: Técnica inhalatoria



Este gráfico demuestra que la población de estudio realiza de buena forma los pasos de la técnica inhalatoria, la cual se ve representada con un 70%. En cambio, un 30% pertenece a las personas que obtuvieron errores en su desempeño mientras realizaban la técnica, siendo nombrada como mala técnica.

Además, se observa que los mayores errores cometidos fueron no esperar el tiempo suficiente entre un puff y otro, siendo uno de los errores más frecuentes. También dentro de las observaciones de la limpieza de la aerocámara el principal error cometido es secar con paños el interior del dispositivo.

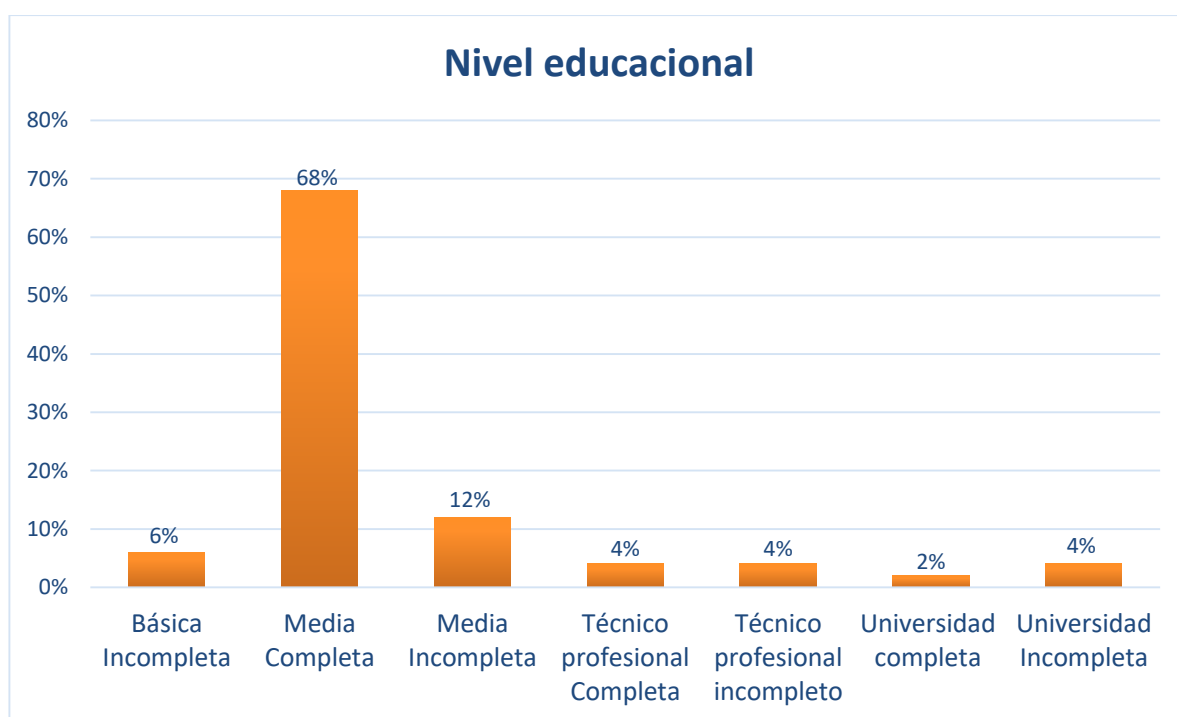
Gráfico 4: Carnet crónico de niño (a) asmático.



En este gráfico se observa que existe un 66% de la población estudiada con una buena adherencia al tratamiento, la cual indica que las personas retiran los medicamentos de los usuarios asmáticos en el CESFAM cuando se les indica, el cual se ve reflejado en el carnet de crónico del niño (a). Mientras que un 34% de los padres y/o cuidadores no retira los fármacos cuando le corresponde.

III. Conocimiento y adherencia al tratamiento en relación al nivel educacional

Gráfico 5: Nivel educacional



Indica el nivel educacional de padres y/o cuidadores que fueron encuestados, donde el 68% corresponde a aquellos que han terminado su escolaridad completa. En cambio, los menores porcentajes pertenecen a enseñanza superior completa e incompleta, clasificándose entre un 2% y un 4%. Estos datos pueden ser porque esta investigación tuvo una selección aleatoria, en donde la población quedo mayormente constituida por personas que terminaron su enseñanza media.

Tabla 4: Relación de nivel educacional y conocimiento de padres y/o cuidadores

Nivel educacional		Puntaje total del cuestionario NAQK obtenido											% según el total de la población
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	
Básica incompleta	%	0	0	0	0	0	0	11	20	0	0	0	6
Media incompleta	%	0	0	0	0	40	0	0	20	50	0	0	10
Media completa	%	100	100	87	75	40	75	77	40	50	100	100	70
Técnico profesional incompleta	%	0	0	12	25	20	0	0	0	0	0	0	6
Técnico profesional completa	%	0	0	0	0	0	25	11	0	0	0	0	4
Universidad incompleta	%	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	4
Total													100

En cuanto al análisis del conocimiento del asma y el nivel educacional, el mayor porcentaje lo obtuvieron las personas que tenían cursado la enseñanza media completa, correspondiendo a un 70% y el porcentaje más bajo lo obtuvo un técnico profesional completo y universitario incompleto, las cuales se identifican con un 4%. Donde obtuvieron un puntaje de 19, 20 y 21 respectivamente, en comparación al menor nivel académico que corresponde a básica incompleta tiene un total de 6% y su respuesta fue entre 20 y 21 puntos totales. Por lo tanto, no hay mayor diferencia entre un nivel educacional más alto con uno más bajo

Tabla 5: Relación nivel educacional y terapia inhalatoria

Aplicación de la técnica		Niveles educacionales						% según total de población
		Básica incompleta	Media incompleta	Media completa	Media completa	Media incompleta	Universidad completa	
Buena (Si)	%	100	40	74	0	100	100	70
Mala (No)	%	60	25	0	100	0	0	30
Total								100

En cuanto al análisis estadístico, se realiza para relacionar el nivel educacional y la adherencia al tratamiento referente a la terapia inhalatoria. Obteniendo como resultados un 70% para la población que ejecuta una buena terapia inhalatoria, en el cual los mayores porcentajes son presentados por nivel educacional bajo como la básica incompleta y personas que tienen nivel educacional mayor siendo técnico profesional completo y universidad incompleta. En cambio, aquellos que realizaron una técnica errónea fueron el 30% de la población siendo principalmente personas con un nivel educación técnico profesional incompleto.

Tabla 6: Relación nivel educacional y carnet crónico

Carnet Crónico		Niveles educacionales						% según total de población
		Básica incompleta	Media incompleta	Media completa	Media completa	Media incompleta	Universidad completa	
Buena (Si)	%	100	40	65	66	50	100	70
Mala (No)	%	0	60	34	33	50	0	30
Total								100

En cuanto al análisis estadístico del carnet crónico y el nivel educacional, también referente a la adherencia al tratamiento, se pudo obtener que un 66% de la población tiene buena adherencia al tratamiento, en el cual la enseñanza básica completa y universidad incompleta obtuvieron un 100% en adherencia al tratamiento, en cambio, quienes completaron la enseñanza media y técnico profesional completo e incompleto también se destacaron con un buen puntaje, siendo mayor del 50%. Sin embargo, las personas que tienen enseñanza media incompleta obtuvieron un 40%.

IV. Discusión

Según los datos obtenidos en esta investigación la valoración del conocimiento del cuestionario NAQK aplicada en la población de estudio, obtuvo un $18,8 \pm 2.54$ encontrándose con un conocimiento bajo. En comparación con otros estudios en donde aplicaban el mismo cuestionario, uno realizado en un servicio de urgencia pediátrica en niños asmáticos (García y cols., 2012) y otro estudio realizado a un grupo de profesores en un centro escolar español (Iglesias y cols., 2015), en donde todos se encontraban con un bajo conocimiento de la patología. Dentro de todos estos estudios esta investigación tiene un mayor conocimiento que el resto, pero aun así sigue siendo bajo.

Con respecto al cuestionario NAQK, las preguntas abiertas se encuentran con respuestas determinadas que pueden proporcionar los entrevistados, lo que perjudicaría en el puntaje total obtenido, es decir, para obtener la puntuación, algunas preguntas consideran tener al menos dos respuestas correctas según las indicadas en este cuestionario y otras preguntas deben tener las dos e incluso tres respuestas correctas para tener el puntaje.

La pregunta número 1 es la que se consideran tres respuestas correctas para obtener el puntaje, la cual hace referencia a los tres síntomas principales del asma bronquial, donde la mayoría de los encuestados solo respondían dos de tres, siendo las posibles respuestas tos, dificultad respiratoria y sibilancias. Por tanto esta es la pregunta con mayor error y es una de las más importantes para detectar una posible exacerbación de la patología.

Otra pregunta que provocó puntuaciones bajas de toda la población fue la 23 "Anote formas de ayudar a prevenir ataques de asma mientras se hace ejercicio", donde la mayoría los padres y/o cuidadores respondían salbutamol antes del ejercicio, la cual alivia rápidamente la sintomatología, siendo los b2 agonista de acción corta, los que se administran 15 minutos antes de realizar el ejercicio, siendo un medicamento de primera elección (Carrasco, 2013).

En cambio la pregunta con más asertividad es la número 11, en donde se consulta por tres tratamientos (medicinas) para el asma que son útiles durante un ataque de asma, posee una alta asertividad en las respuestas, debido a que

los padres y/o cuidadores conocen de estos fármacos producto de experiencias de crisis asmáticas de los hijos o niños que cuidan. Sin embargo, en aquellos casos en que los infantes presentan un asma leve y solo se administra un medicamento SOS, al momento de contestar la pregunta no obtenían el puntaje por no conocer ampliamente los tratamientos que se utilizan.

La adherencia al tratamiento es el grado de cumplimiento terapéutico del paciente relacionada con la prescripción dada por el médico (Almonacid & Meleo, 2013), en el cual en la mayoría de las personas de este estudio realizaban una técnica inhalatoria adecuada respecto a lo que enseñan en el programa IRA.

Según GINA (2016) el 80% de los pacientes no utiliza de buena forma el inhalador, generando un control deficiente de síntomas y exacerbaciones. En comparación con este estudio, el 70% de la población realiza una buena técnica inhalatoria, pero dentro de las observaciones de los padres y/o cuidadores se caracteriza por el secado de la aerocámara con un paño o toalla nova, la cual, produce un aumento de la electrostática que atrae las partículas del medicamento del aerosol, provocando que este llegue en menos cantidad al pulmón y genere un menor efecto del fármaco (SEPAR, 2013). Por lo que, independiente de realizar una buena técnica, al no tener una limpieza adecuada de la aerocámara puede producir que la administración del medicamento no sea el adecuado y no así el mal uso del inhalador.

Al existir una actitud activa contra el tratamiento, como al retiro de los medicamentos de farmacias o donde corresponda, se habla de un incumplimiento primario (Almonacid & Meleo, 2013). En este caso en las observaciones del carnet del usuario crónico, el 66% de la población tiene buena adherencia referente al retiro y a la coincidencia de fechas. Sin embargo, los que poseen mala adherencia se debe a que muestran un carnet nuevo, por lo tanto, no tenían un registro más allá de dos meses, impidiendo objetivar realmente el retiro de medicamentos indicados en el CESFAM y solo se podía confiar en su palabra. Por otro lado, había personas que realizaban el retiro de medicamentos al asistir al broncopulmonar y otras que compraban los fármacos de forma particular, por

ende, las fechas del retiro de sus medicamentos no coincidían en el carnet de crónico y tampoco había forma de comprobar su adherencia.

En el caso de que solo esta opción se utilizara para ver la adherencia sería una manera menos confiable de evaluación de un buen adherente al tratamiento, por lo que es necesario hasta el momento complementarlo con otras medidas.

En cuanto a la educación a mayor nivel educacional, mejor salud y predicción de mortalidad y a niveles más bajos de educación un empeoramiento de la salud (Sánchez & Vizuete, 2012). En Chile según la ENS 2009- 2010 existe un predominio de factores de riesgo asociado a la salud en aquellas personas con niveles escolar menor, por lo tanto padres y/o cuidadores que tengan menos nivel educacional, alfabetización, y bajo nivel en salud se encuentran más predispuesto referente al asma a tener hijo (as) con asma crónica, en comparación con personas con mejor niveles de salud tienen niños más sanos (Delgado y cols., 2014).

En comparación a lo anterior los datos obtenidos en esta investigación sobre el nivel educacional, no es indicativo de un bajo conocimiento y una mala adherencia al tratamiento, ya que este no influiría en ellos, debido a que en el conocimiento del asma la enseñanza media completa tuvo el mayor porcentaje (70%) y por el contrario el más bajo lo obtuvo el técnico profesional completo y el universitario completo (4%). Por lo tanto, no se relaciona que un nivel escolar más alto tenga mayor conocimiento que uno más bajo.

Asimismo, en la adherencia al tratamiento pasa algo similar, en donde, en una buena ejecución de la técnica inhalatoria lo realizan tanto personas con un alto y bajo nivel educacional. Igualmente en el carnet crónico los que obtuvieron un 100% de adherencia fue la enseñanza básica completa y universidad incompleta.

V. Conclusión

El conocimiento del asma es fundamental para tener un buen control de la patología, siendo esencial que su familia y entorno maneje la enfermedad, para generar una buena adherencia a los tratamientos.

La población estudiada se encuentra con un bajo conocimiento al igual que otros estudios, donde el 2% de la población obtuvo un puntaje de 25 puntos de 31, en donde, las preguntas que menos error cometieron fueron de los medicamentos de utilización diaria y ante una crisis de asma, pero esto no presenta tanta significancia, ya que las personas encuestadas respondían en base a sus experiencias, más que saber datos de la patología en sí. En cambio, las preguntas con mayor error, que causan preocupación son aquellas referidas a la sintomatología y prevención del asma.

Sin embargo a pesar de tener un bajo conocimiento no altera la adherencia al tratamiento que presentan los participantes. En cuanto a la técnica inhalatoria, es buena, a pesar de encontrar ciertas observaciones que la desfavorezcan como la limpieza de la aerocámara, que no es parte de los pasos a seguir de la técnica inhalatoria, pero es importante tomarla en consideración, debido a que puede provocar una defectuosa aplicación del medicamento (SEPAR, 2013).

Asimismo, el carnet crónico como única herramienta para llevar un registro de adherencia al tratamiento, no tiene la confiabilidad suficiente debido a que no todos retiran los medicamentos en un mismo lugar y no hay como comprobar objetivamente el cumplimiento del retiro de fármacos.

Consecuentemente, el programa IRA cumple con entregar las instrucciones, dosificaciones, tiempo de uso y fecha de la próxima consulta, logrando un beneficio del control del asma (MINSAL, 2011).

Estos dos puntos al relacionarlo con la educación que presentan los padres y/o cuidadores no influye entre el nivel educacional más alto con uno más bajo, ya que sus puntuaciones se encuentran dentro del mismo rango, igualmente, una de las posibles razones de que el puntaje obtenido en la encuesta no tenga

relación con el nivel de estudio, es por la distribución de la población, debido a que se repite con mayor frecuencia un nivel educacional.

Por lo tanto, se necesita un estudio incorporando a la gran mayoría de los pacientes crónicos para lograr valorizar completamente y comprobar tanto las variables del estudio, como los objetivos del programa IRA, promoción, prevención y educación son medidas suficientes, para generar un adecuado conocimiento en la población.

Bibliografía

- 1 Acuña A.M., Manríquez P., Muñoz L., Reyes A. (2015). *Estudio sobre la técnica inhalatoria en pacientes asmáticos: diferencias entre pacientes pediátricos y adultos. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA.* Volumen 41 (5); 405-409. Recuperado de: http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v41n5/es_1806-3713-jbpneu-41-05-00405.pdf
- 2 Aguayo E. & Rojas V. (2016). *Modelo de Atención Integral con Enfoque Familiar y Comunitario en Establecimientos de la Red de Atención de Salud: Dirigido a Equipos de Salud de la Red de Atención de Salud. MINSAL.* Recuperado de: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/03/18.pdf>
- 3 Almonacid C., Melero C. (2013). *Adherencia al tratamiento en el asma grave. Medicina respiratoria* 6 (3): 49-60
- 4 Aquino A., Lora A., Praena M., Sánchez A., Jiménez A. (2009). *Versión española del NAKQ. Adaptación transcultural y análisis de fiabilidad y validez. ELSERVIER DOYMA.* Volumen 70 (3); 2009-217. Recuperado de: doi:10.1016/j.anpedi.2008.10.013
- 5 Asensi M.T., Castillo J.A., Carceller M.E. (2012). *El diagnóstico de Asma. El Pediatra de Atención Primaria y el Diagnóstico de Asma. DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL GVR (publicación DTGVR-6).* Recuperado de: <http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias>
- 6 Astudillo P. (sin fecha). *Asma infantil en Chile. NEUMOLOGIA PEDIATRICA. ISSN 0718-3321.* Recuperado: <http://www.neumologia-pediatria.cl>
- 7 Báez L., Cozzaglio M., Darío M., Escobar M., Prieto M., Rozas M., Sepúlveda R. (2013). *ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES. MINSAL.* Recuperado de: http://www.redcronicas.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/04/Enfermedades-no-Transmisibles-en-Chile-2013.pdf

- 8 Balmes S., Kersul A., Rodríguez N., Torrego A. (2010). Control del asma. Posibles “piedras en el camino”. *Archivos de bronconeumología*; 46(Supl 6):8-13
- 9 Barría M., Calvo M., Grob K., Krause G. (2015). *Asociación del índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños de la comuna de Valdivia. REVISTA CHILENA ENFERMEDADES RESPIRATORIAS*. Volumen 31: 8-16
- 10 Bautista A., Gochicoa L., Martínez R., Mejía R., Salas I., Silva M., Torre L., Vásquez J.C., Vargas C., Velázquez M. (2012). *Prueba de reto bronquial con ejercicio. Recomendaciones y procedimiento. NEUMOLOGIA CIRUGIA TORAX*. Volumen 71 Número 3:250-263. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/neumologia>
- 11 Cabello L., Oceja-Setien E., García L., Cabero M., Pérez E., Gómez I. (2013). *Evaluación de los conocimientos paternos sobre asma con el Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire. REVISTA PEDIATRICA ATENCION PRIMARIA*. Volumen 15: 117-26
- 12 Cabello L., Sancho R., García L., Pérez E., Cabero MJ. (2014). *Conocimientos sobre el tratamiento médico del asma en padres de niños asmáticos*. Volumen. 54 N° 229. Recuperado de: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>
- 13 Carrasco E. (2013) *Avances en la terapia inhalatoria de las vías aéreas en asma y EPOC. Revista chilena de enfermedades respiratorias* 29:204-215
- 14 Contreras I., Linares M. (sin fecha). *Función pulmonar en el niño asmático. NEUMOLOGIA PEDIATRICA. ISSN 0718-3321. RECUPERADO:* <http://www.neumologia-pediatria.cl>
- 15 Curbelo N., Pinchak C., Gutierrez S. (Diciembre, 2010). Conocimiento del asma enfermedad por parte de los padres de niños asmáticos. *ARCHIVO DE PEDIATRIA DEL URUGUAY* 81 (4): 225-230. 18

- 16 Delgado E., Cho C., Gildengorin G., Leibovich S., Morris A. (2014). *Parental Asthma Education and Risks for Non-Adherence to Pediatric Asthma Treatment. PEDIATR EMERG CARE.* Volume 30(11): 782–787. Doi:10.1097/PEC.0000000000000259.
- 17 Dirceu S, Sanchez C. y Falbo G. (2017). *Asthma: epidemiology of disease control in Latin America- Short review, ASTHMA RESEARCH AND PRACTICE BRAZIL.* Volumen 3:4. Recuperado de: DOI 10.1186/s40733-017-0032-3
- 18 Fagés M., González M., Mallo R., Parra JM., Peña B., Rodríguez B. (2010) *Guía de buenas prácticas clínicas asma bronquial en el niño. Revista Pediatría Electrónica.* Vol 7, N° 1. ISSN 0718-0918
- 19 García A., Mora I. (2013). *Diagnóstico del asma. REVISTA PEDIATRICA ATENCION PRIMARIA SUPL.* Volumen (22):89-95
- 20 "García M., Aguilar A., Rodríguez N., Pavlovic S. (2012). *Conocimientos acerca del asma de los padres de niños asmáticos que acuden a un servicio de urgencia. ACTA PEDIÁTRICA DE ESPAÑA.* Volumen 70(5): 196-203"
- 21 GINA. (2016). *Guía de bolsillo para profesionales de la salud, GINA. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA.* Recuperado de: <http://ginasthma.org>
- 22 González R., Pérez A. (sin fecha). *Aspectos fisiopatológicos. NEUMOLOGIA PEDIATRICA.* ISSN 0718-3321. Recuperado de: <http://www.neumologia-pediatria.cl>
- 23 González E. (2011). *Conocimiento empírico y conocimiento activo transformador: algunas de sus relaciones con la gestión del conocimiento.* Revista cubana de ACIMED. 22 (2): 110-120. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v22n2/aci03211.pdf>

- 24 González S., Arias A., González A., Félix J., Macías A. (2010). *Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma aplicado a maestros de educación primaria de Monterrey, México. REVISTA ALERGIA MÉXICO.* Volumen 57 (2): 44-49. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Alejandra_Weinmann/publication/46392039_Validation_of_a_knowledge-questionnaire_about_asthma_applied_to_teachers_of_elementary_school_of_Monterrey_Mexico/links/545118cc0cf285a067c681f4/Validation-of-a-knowledge-questionnaire-about-asthma-applied-to-teachers-of-elementary-school-of-Monterrey-Mexico.pdf?origin=publication_list
- 25 Hernández s., Fernandez C., Baptista M. (2014). *Metodología de la investigación.* 6° edición. México .McGraw-Hill / interamericana editores, S.A. de C.V.
- 26 Iglesias B., Korta J., Martínez A., López A., Pértega S., Rueda S. (2015). *Validación de un cuestionario en castellano sobre conocimientos de asma en profesores. ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGIA.* Volumen 51(3); 115-120. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2014.01.015>
- 27 Infac. (2016). *Técnica y dispositivos de inhalación: puesta al día (I). Eskualdeko farmacoterapi informazioa información farmacoterapéutica de la comarca.* Volumen 24 número 6. Recuperado de: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/INFAC_24_6_tecnica_de_inhalacion.pdf
- 28 Krause E., Grob K., Barría M., Calvo M. (2015). *Asociación del índice predictivo de asma y presencia de la enfermedad en niños de la comuna de Valdivia. REVISTA CHILENA ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.* Volumen 31: 8-16.
- 29 Lezana V., Aranciabia J.C (2010) *Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. NEUMOLOGIA PEDIATRICA ISSN 0718-3321.* Recuperado de: <http://www.neumologia-pediatria.cl>

- 30 Iglesias B., Korta J., López A., Martínez A., Pérterga S., Rueda S. (2015). *Validación de un cuestionario en castellano sobre conocimientos de asma en profesores. Archivos de bronconeumología.* 51(3):115-120
- 31 Ministerio de Salud. (2011). *Guía Clínica Asma bronquial moderada y grave en menores de 15 años.* Recuperado de: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Asma-menores-de-15-a%C3%B1os.pdf>
- 32 MINSAL. (2011). *Guía clínica AUGE: Asma bronquial moderada y grave en menores de 15 años. SERIE GÍAS CLINICAS MINSAL.* Recuperado de: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Asma-menores-de-15-a%C3%B1os.pdf>
- 33 MINSAL. (2013). *Guía clínica AUGE: Infección respiratoria baja de manejo ambulatorio en menores de 5 años. SERIE DE GÍAS CLINICAS MINSAL.* Recuperado de: <http://www.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4341244a9e04001011f0113b9.pdf>
- 34 Organización mundial de la salud. (Noviembre de 2013). *Asma.* Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/es/>
- 35 Ortega C., Mendez S., Pellegrini J. (2010). *Exploración funcional pulmonar en pediatría. BOLETIN PEDIATRIA* 50: 182-187. Recuperado de: https://www.sccalp.org/documents/0000/1631/BolPediatr2010_50_182-187.pdf
- 36 Ortiz M., Cano-Fagoso CV., Lazcano M., Romo G., Escamilla M. (2012). *Factores de riesgo en niños asmáticos. Conocimiento que tienen sus padres sobre asma. ACTA PEDIÁTRICA DE MÉXICO.* Volumen 33, (3) 126-132
- 37 Rovere Mario. (2012). *Atención primaria de la salud en debate. ARTIGO DE DEBATE.* Volumen 36 (94): 327-342. Recuperado de: <http://www.saludcolectiva-unr.com.ar/docs/SC-234.pdf>

- 38 Sánchez E. & Vizúete. M. (2012). *El nivel educativo como factor asociado al bienestar subjetivo y la salud mental en la población española. UNIVERSITAS PSYCHOLOGICA*. Volumen 12 (1): 31-40. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/viewFile/1735/3960>
- 39 SEPAR. (2013). *Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. Arch Bronconeumol* 49 (Supl 1): 2-14
- 40 Velástegui C, Perez P, Zarate V, Arenas D, Salinas P, Moreno G, Prado F. (2010). *Impacto del asma en escolares de dos centros de salud primaria. REVISTA MEDICA CHILE* 138: 205-212
- 41 "YILDIZ F., OĞUZÜLGEN K., DURSUN B., MÜNGAN D., GEMİCİOĞLU B., YORGANCIOĞLU A. (2011). *Turkish Thoracic Society asthma management and prevention guideline: key points. Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. Volumen 59(3): 291-311"

Anexos

Anexo 1: Hallazgos infrecuente de asma

Hallazgos infrecuentes de encontrar asma (MINSAL, 2011. Guía clínica AUGE: Asma bronquial moderada y grave en menores de 15 años).

Clave diagnóstica	Posible diagnóstico
Historia perinatal y familiar	
Síntomas presentes desde recién nacido o patología pulmonar perinatal	Fibrosis quística, displasia broncopulmonar, malformaciones pulmonares congénitas, disquinesia ciliar
Historia familiar de enfermedad pulmonar inusual	Fibrosis quísticas, anomalías del desarrollo esquelético, enfermedades neuromusculares
Enfermedades de vía aérea superior	Anomalías congénitas de vía aérea, inmunodeficiencias.
Síntomas y signos	
Tos productiva persistente	Fibrosis quística, reflujo gastroesofágico, trastorno de deglución, cuerpo extraño, disquinesia ciliar, inmunodeficiencias
Vómitos excesivos	Reflujo gastroesofágico, aspiración
Disfagia	Problema de deglución, aspiración
Llanto o voz normal	Patología laríngea
Signos focalizados al examen del tórax	Anomalías del desarrollo, bronquiolitis obliterante
Estridor inspiratorio y espiratorio	Patología laríngea o problemas de vía aerea central
Bajo incremento pondoestatural	Fibrosis quística, inmunodeficiencia, reflujo gastroesofágico
Hipocratismo digital	Fibrosis quística, bronquiectasias, bronquiolitis obliterante, disquinesia ciliar, cardiopatías congénitas pulmonares
Alteraciones radiológicas focales o persistentes	Bronquiolitis obliterante, aspiración recurrente, cuerpo extraño en vía aérea, bronquiectasias, atelectasias, tuberculosis, malformaciones congénitas pulmonares

Anexo 2: Cómo evaluar a un paciente con asma, Mark J., Philippe L., Reddel H. (2016). Guía de bolsillo para profesionales de la salud, GINA. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA.

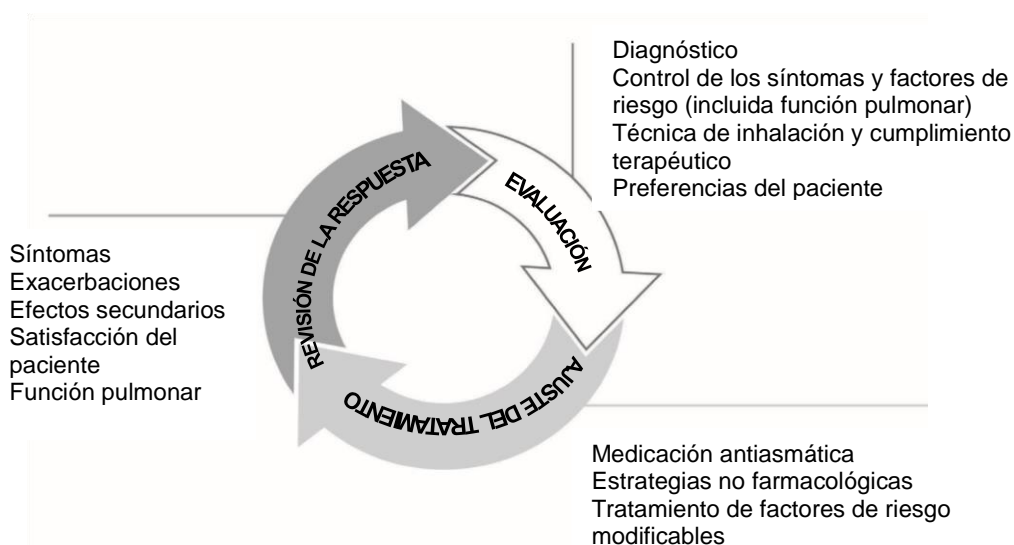
Cómo evaluar a un paciente con asma
1. Control del asma: evaluación del control de los síntomas y los factores de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> . Evaluar el control de los síntomas durante las 4 últimas semanas . Identificar otros factores de riesgo para una evolución desfavorable . Medir la función pulmonar antes de iniciar el tratamiento, al cabo de 3-6 meses y luego periódicamente, por ejemplo, una vez al año
2. aspectos relacionados con el tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> . Registrar el tratamiento del paciente y preguntar acerca de posibles efectos secundarios. . Observar al paciente mientras utiliza el inhalador para comprobar su técnica . Mantener una conversación empática abierta acerca del cumplimiento del tratamiento . Comprobar que el paciente cuente con un plan de acción por escrito contra el asma . Preguntar al paciente sobre sus actitudes y objetivos en relación con el asma
3. ¿Existen enfermedades concomitantes?
<ul style="list-style-type: none"> . Entre ellas, rinitis, rinosinusitis, enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), obesidad, apnea obstructiva del sueño, depresión y ansiedad . Las enfermedades concomitantes deben identificarse porque pueden contribuir a los síntomas respiratorios y a una calidad de vida deficiente. Su tratamiento puede complicar el manejo del asma

Anexo 3: Clasificación del asma según niveles de control. MINSAL. (2011). Guía clínica AUGÉ: Asma bronquial moderada y grave en menores de 15 años

Niveles de control de asma			
A. Evaluación del control (últimas 4 semanas)			
Características	Controlado	Parcialmente controlado	No controlado
Síntomas diarios	No (2 o menos/sem)	Más 2 veces/semana	Tres o más características del asma parcialmente controlada
Limitación de actividades	No	Cualquiera	
síntomas nocturnos	No	Cualquiera	
Necesidad de medicamentos de rescate	No (2 o menos/sem)	Más de 2 veces/semana	
Función pulmonar (PEF/VEF1)	Normal	< 80% valor predictivo o mejor valor personal	
B. Evaluación de riesgo futuro (riesgo de exacerbaciones, inestabilidad, rápida disminución de la función pulmonar, efectos adversos)			

Anexo 4: Componentes principales del ciclo de tratamiento. Mark J., Philippe L., Reddel H. (2016). Guía de bolsillo para profesionales de la salud, GINA. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA.

Ciclo de manejo del asma basado en el control



Anexo 5: Tratamiento escalonado: MINSAL (2011). Guía clínica AUGÉ: Asma bronquial moderada y grave en menores de 15 años.

Pasos de Tratamiento				
Reducción		Aumento		
Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4	Paso 5
Educación de asma Control ambiental				
β2 de Acción rápida según necesidad	β2 de Acción rápida según necesidad			
opciones de tratamiento controlador	seleccione uno	Seleccione uno	Para paso de tratamiento 3, seleccione uno o más	Para paso de tratamiento 4, añadir alternativa
	Dosis baja de CI*	Dosis baja de CI + β2 de acción prolongada	Dosis media de CI + β2 de acción prolongada	Corticoide Oral (en dosis baja)
	Modulador de Leucotrieno**	Dosis media o alta de CI	Modificador de leucotrieno	Omalizumab
		Dosis baja de CI + Modificador de Leucotrieno		

Anexo 6: Evaluación de Severidad en las exacerbaciones. MINSAL (2011). Guía clínica AUGÉ: Asma bronquial moderada y grave en menores de 15 años.

Evaluación de la severidad de la EA			
Parámetros	Leve	Moderada	Severa
Disnea	Al caminar	Al hablar	Palabras sueltas
Habla con	Oraciones	Frases cortas	
Frecuencia respiratoria	Normal o leve aumento	Aumentada	Generalmente > 30
Uso de musculatura accesoria	No	++	+++
Sibilancias	Al fin de la espiración	Inspiración y espiración	Audibles sin fonendoscopio
PEF (teórico)	> 80%	60-80%	<60%
SpO2	> 94%	90-94%	<90%

Anexo 7: Cuestionario NAQK

Cuestionario de conocimiento sobre el asma para padres de niños con asma (NAKQ).

M. Praena Crespo, A. Lora Espinosa, N. Aquino Llinares, A.M. Sánchez Sánchez y A. Jiménez Cortes

NOMBRE ADULTO:

NOMBRE NIÑO:

	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		V	F
1	¿Cuáles son los tres síntomas principales del asma bronquial?		
2	1 de cada 10 niños tendrá asma algún momento durante su infancia. Responda verdadero o falso:		
3	Los niños con asma tienen las vías aéreas pulmonares anormalmente sensibles. Responda verdadero o falso:		
4	Si un niño en una familia tiene asma, entonces casi seguro que todos sus hermanos y hermanas la padecerán también. Responda verdadero o falso:		
5	La mayoría de los niños con asma sufren un aumento de mucosidad cuando beben leche de vaca. Responda verdadero o falso:		
6	Anote todas las cosas que sabe que participan en un ataque de asma (a veces llamados factores desencadenantes):		

7	Durante un ataque de asma, los pitos pueden deberse a la contracción muscular de la pared de las vías aéreas pulmonares. Responda verdadero o falso:		
8	Durante un ataque de asma, pueden deberse a la inflamación del revestimiento de las vías aéreas pulmonares. Responda verdadero o falso:		
9	El asma daña el corazón Responda verdadero o falso:		
10	Anote dos tratamientos (medicinas) para el asma que se toman regularmente todos los días para evitar que se produzcan ataques de asma.		
11	¿Qué tres tratamientos (medicinas) para el asma son útiles durante un ataque de asma?		
12	Los antibióticos son una parte importante de tratamiento para la mayoría de los niños con asma. Responda verdadero o falso:		
13	La mayoría de los niños con asma no deberían consumir productos lácteos. Responda verdadero o falso:		
14	Las vacunas para la alergia curan el asma. Responda verdadero o falso:		
15	Si una persona muere de ataque de asma, esto normalmente quiere decir que el ataque final debió de haber comenzado tan rápidamente que no hubo tiempo para empezar ningún tratamiento Responda verdadero o falso:		
16	Las personas con asma normalmente tienen "problemas de nervios". Responda verdadero o falso:		
17	El asma es infeccioso (es decir, puede contagiar a otra persona). Responda verdadero o falso:		
18	Los medicamentos inhalados para el asma (por ejemplo, el inhalador Salbutamol, Bromuro de Ipratropio) tienen menos efectos secundarios que las pastillas/jarabes. Responda verdadero o falso:		
19	Los ciclos cortos de corticoides orales (como Prednisolona y Prednisona) habitualmente causan efectos secundarios importantes. Responda verdadero o falso:		
20	Algunos tratamientos para el asma (como Salbutamol) dañan el corazón. Responda Verdadero o Falso:		

21	Un niño de 5 años sufre un ataque de asma y toma dos inhalaciones de Salbutamol inhalador (inhalador dosificador). Después de 5 min no mejora. De alguna razones de por qué puede haber pasado esto.		
22	Durante un ataque de asma que están tratando en casa su hijo, necesita el inhalador con cámara (p mascarilla) cada 2 horas. Está mejorando pero después de 2 horas respira con dificultad teniendo en cuenta que el niño no empeora. Es correcto continuar con el tratamiento cada 2 horas. Responda verdadero o falso:		
23	Anote formas de ayudar a prevenir ataques de asma mientras se hace ejercicio:		
24	Los niños con asma se hacen adictos a sus medicamentos para el asma. Responda Verdadero o Falso:		
25	La natación es el único deporte adecuado para los asmáticos. Responda Verdadero o Falso:		
26	El hecho de que los padres fumen puede empeorar el asma de su hijo(a). Responda Verdadero o Falso:		
27	Con el tratamiento adecuado, la mayoría de los niños deberían llevar una vida normal, sin restricciones en sus actividades. Responda Verdadero o Falso:		
28	La mejor manera de medir la gravedad del asma de un niño es que el médico le escuche el pecho. Responda verdadero o falso:		
29	El asma es normalmente más problemática durante la noche que durante el día. Responda Verdadero o Falso:		
30	La mayoría de los niños con asma padecen un enlentecimiento de su crecimiento. Responda verdadero o falso:		
31	Los niños con síntomas frecuentes de asma deberían tomar medicinas preventivas. Responda Verdadero o Falso:		

Anexo 8: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

CONOCIMIENTO SOBRE ASMA BRONQUIAL Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, SEGÚN NIVEL EDUCACIONAL DE LOS DE PADRES Y/O CUIDADORES DE LOS USUARIOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA IRA DEL CESFAM LUCAS SIERRA DE CONCHALI DE LA REGION METROPOLINA DURANTE EL AÑO 2017

Yo _____,

Rut _____, declaro que he sido informado(a) el día _____ y expreso mi consentimiento a la colaboración de este proyecto de investigación, sobre la “Prevalencia del conocimiento de los padres y/o cuidadores sobre el asma bronquial y adherencia al tratamiento, según el nivel educacional de los padres de los usuarios que asisten al programa IRA del CESFAM Lucas Sierra de Conchalí de la RM durante el año 2017”. Siendo encuestado(a) por Ingrid Arela y Camila Morales internas de kinesiología de la Universidad Católica Silva Henríquez, aplicando la encuesta NAQK. Además de contestar preguntas sobre antecedentes personales (nivel educacional) y propios de la patología, asimismo observarán fechas del carnet crónico de mi hijo(a) en las residencias de mi hogar, donde todos los datos obtenidos serán consignados en una ficha clínica y serán ocupados de forma confidencial.

Firma Persona Encuestada.

Estudiantes de kinesiología UCSH Ingrid Arel, Camila Morales.

Anexo 9: Ficha Clínica.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Día	Mes	Año

FICHA CLINICA.

I. Antecedentes Personales de los padres y/ o cuidador:

Nombre: _____ Rut: _____

F. Nacimiento: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Nacionalidad: _____ E. Civil: _____

Ocupación: _____

Domicilio: _____

N° contacto: _____

Escolaridad: _____

II. Antecedentes del hijo (a):

Nombre: _____ Rut: _____

F. Nacimiento: _____ Edad: _____

Sexo: _____

Nacionalidad: _____

Fecha diagnostico asma: _____

Medicamentos que utiliza: _____

Antecedentes familiares de asma: _____

III. Técnica inhalatoria:

Realiza la técnica correctamente: SI _____ NO _____

Observación: _____

IV. Observación carnet crónico.

Coinciden fechas: SI _____ NO _____

Observaciones: _____
