



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 92
ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO



“CONTROL DE ASMA Y GRADO DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 92 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

M.C.ARTURO ÁVILA JUÁREZ

REGISTRO DE AUTORIZACIÓN

R-2022-1401-028

ASESORES

M EN EDUC. OLIVIA REYES JIMÉNEZ

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COORDINADORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 92

**E. EN MF. LUIS ENRIQUE VAZCONCELOS ARZOLA
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

ESTADO DE MÉXICO



2023

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“CONTROL DE ASMA Y GRADO DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 92 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA
ARTURO ÁVILA JUÁREZ**

AUTORIZACIONES



**E. EN EDUCACIÓN PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA
COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**

**E. EN MF. RODRIGO RAMÍREZ VALDEZ
DIRECTOR DE LA UMF 92 CIUDAD AZTECA
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**

**M. EN EDUCACIÓN OLIVIA REYES JIMÉNEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**

ESTADO DE MÉXICO



2023



**"CONTROL DE ASMA Y GRADO DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 92 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL"**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA
ARTURO ÁVILA JUÁREZ**

AUTORIZACIONES



**E. EN MF. MIREYA PÉREZ PÉREZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR UMF 92 CIUDAD AZTECA**



**E. EN MF. LUIS ENRIQUE VAZCONCELOS ARZOLA
ASESOR DE TESIS
UMF 92 CIUDAD AZTECA**

**M. EN EDUCACIÓN OLIVIA REYES JIMÉNEZ
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF 92 CIUDAD AZTECA**

ESTADO DE MÉXICO



2023

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

Página 3

**“CONTROL DE ASMA Y GRADO DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA UNIDAD
DE MEDICINA FAMILIAR NO. 92 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA
ARTURO ÁVILA JUÁREZ**

AUTORIZACIONES



**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR DIVISIÓN DE
ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA UNAM**



**DR. GEOVANNI LÓPEZ ORTÍZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA UNAM**



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA UNAM**

ESTADO DE MÉXICO

2023





Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1401**.
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS **17 CI 15 033 046**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 15 CEI 001 2017022**

FECHA **Martes, 28 de junio de 2022**

M.E. Luis Enrique Vazconcelos Arzola

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Control del Asma y Grado de Obesidad en Escolares de la Unidad de Medicina Familiar no. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-1401-028

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un Informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. GENARO ÁNGEL CUAZOCHPA DELGADILLO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1401

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

TESIS

**“CONTROL DE ASMA Y GRADO DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 92 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”**

Índice	
1-Resumen	8
2-Marco teórico.....	9
• Historial del asma y obesidad	9
• Asma	9
• Obesidad	11
• Asma y obesidad.....	12
3-justificación.....	16
4-Planteamiento del problema	18
5-Pregunta de investigación	21
6-Objetivos.....	22
7-Hipótesis.....	23
8-Material y métodos... ..	24
9-Tipo de estudios.....	24
10- universo de trabajo	24
11- Criterios... ..	24
12- Variables.....	25
13- Descripción del estudio.....	26
14- Métodos de recolección	27
15- Maniobras para controlar sesgos.....	29
16- Consideraciones éticas... ..	30
17- Recursos	36
18- Cronograma.....	37
19- Resultados	38
20- Discusión.....	44
21- Conclusiones	46
22- Recomendaciones	47
23- Bibliografía	49
24- Anexos	53

1.- RESUMEN ESTRUCTURADO

Autores: Ávila J.A^{1.}, Reyes J. O^{2.}, Vazconcelos L. E.³

Título: Control del Asma y Grado de Obesidad en Escolares de la Unidad de Medicina Familiar no. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: La obesidad afecta directamente el fenotipo del asma por mecanismos de la vía aérea, por reflujo gastroesofágico, la producción de citocinas pro-inflamatorias en el tejido adiposo, la activación de genes comunes o por el aumento en la producción de estrógenos. La obesidad agrava los síntomas del asma y es causante de pobre control; disminuir de peso mejora los síntomas, la función pulmonar y reduce el uso de medicamentos antiasmáticos. Es necesario que el manejo de los asmáticos obesos incluya un programa de control de peso. La leptina contenida en tejido graso disminuye capacidad pulmonar, además, la obesidad conduce a una aceleración en el remodelamiento bronquial secundario a la inflamación que se produce tras cada exacerbación, Un estudio que muestra que los individuos asmáticos y obesos que pierden peso, mejoran su función pulmonar, pero mantienen la hiperactividad bronquial. **Objetivo:** Determinar el control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Material y métodos:** Análisis de escolares entre los 6 a 11 años de edad (de acuerdo a la UNICEF) durante 1ro de Julio de 2022 al 1ro de Septiembre de 2022 en la UMF 92, siendo un estudio descriptivo. **Recursos e Infraestructura:** La UMF 92. Unidad de atención de primer nivel. Población de estudio. Expediente de Escolares de la UMF 92 de 6 a 11 años con diagnóstico de asma. **Tiempo para el desarrollo:** 2022. Se cuenta con los recursos necesarios para la investigación

Palabras claves: **Obesidad, Asma, escolares.**

1. Médico residente de segundo año de la especialidad Medicina Familiar UMF 92 IMSS. Tel 552344-7393. arthur_7790@hotmail.com
2. Especialista en Medicina Familiar UMF 92 IMSS. Tel 555755-9422. Olivia.reyesji@imss.gob.mx
3. Especialista en Medicina Familiar UMF 92 IMSS. Tel 557010-0645. lenri.va@gmail.com

2.- MARCO TEORICO

Introducción

La obesidad y el asma constituyen dos entidades presentes a nivel mundial, que sin lugar a duda se han convertido en un desafío para la Salud Pública, provocando daños individuales, económicos y sociales. Ambas enfermedades parecen estar relacionadas por diversos mecanismos tales como: genética, exposiciones ambientales, influencias hormonales de inflamación y comorbilidades. La obesidad en la actualidad muestra cifras alarmantes que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2014, más de 1, 900 millones de adultos tenían sobrepeso y 41 millones de niños menores de 5 años presentaban sobrepeso o algún grado de obesidad.¹

1- ASMA

El asma se define según la guía GINA (*Global Initiative for Asthma*) 2014 como una enfermedad heterogénea caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea que se manifiesta por historia de síntomas respiratorios como sibilancias, disnea, sensación de obstrucción torácica y tos, variables en el tiempo y en intensidad, además de limitación obstructiva variable o reversible de los flujos espiratorios.²

Epidemiología. El Informe Global, estimó hace algunos años que existen más de 300 millones de personas en todo el mundo con asma, la cual generalmente comienza en la niñez y tiende a asociarse con desórdenes alérgicos. En México la incidencia anual de asma a nivel nacional es de 2.78 por 1,000 habitantes. No obstante, estudios realizados demuestran que el estado actual de control del asma está lejos de los objetivos fijados y que no siempre se cumplen, por lo tanto, los pacientes tienen un mal control de la enfermedad. En la etapa preescolar no es nada sencillo establecer el diagnóstico de asma de forma fiable ya que el 40-50% de los niños presenta en alguna ocasión sibilancias habitualmente causadas por virus respiratorios.^{3,4}

Clínica. Algunos signos y síntomas que aumentan la probabilidad de asma son: sibilancias (pitido/silbido en el pecho), tos seca, falta de aire, opresión o ruidos en el pecho, particularmente si: Empeoran por la noche o en la madrugada, ocurren en presencia o como respuesta a la exposición a desencadenantes como el ejercicio, los alérgenos y el frío, son frecuentes o recurrentes o con carácter estacional, antecedentes heredofamiliares de enfermedades atópicas, presencia de sibilancias en la auscultación pulmonar, mostrar un patrón obstructivo en la espirometría. Así como mejoría de los síntomas como respuesta al tratamiento con broncodilatadores o corticoides inhalados.⁵

Sin embargo en este punto es de suma importancia conocer la clasificación de asma, no solo para un diagnóstico preciso, si no además para un tratamiento adecuado y personalizado de cada paciente.

Valoración del control del asma			
Parámetro	Controlado	Parcialmente controlado	Pobremente controlado
Síntomas diarios	No hay o son <2/sem	>2 por semana	3 o más características de parcialmente controlado
Limitación de la actividad	No	A veces	
Síntomas nocturnos	No hay	A veces	
Medicación de Rescate	< 2 veces por Semana	>2 veces por semana	
PEF	Normal	<80% PEF	
Exacerbaciones	Ninguna	≥ 1 por año	Una en cualquier Semana

Callén B., Mora G. Manejo integral del asma. Curso de Actualización Pediatría 2017

El diagnóstico del asma es fundamentalmente clínico, pero en niños capaces de colaborar, generalmente a partir de los cinco años, se debe realizar una espirometría forzada con prueba de broncodilatación, para conocer el grado de obstrucción y su reversibilidad, características del asma que confirmarán el diagnóstico. Se consideran valores espirométricos normales en Pediatría⁵:

FEV₁/FVC mayor del 80% (posiblemente 90% en preescolares). FEV₁ y FVC iguales o superiores al 80% de sus valores teóricos⁵.

En el caso de asma grave la identificación correcta y oportuna del escolar son primordiales para un adecuado manejo de la enfermedad, principalmente porque de ello depende el tratamiento y el seguimiento de los pacientes. Igualmente, una evaluación correcta del nivel de control es primordial para ajustar adecuadamente el tratamiento.⁶

Complicaciones. Por su parte las exacerbaciones graves de asma son eventos que requieren una acción urgente por parte del paciente y el médico para evitar un desenlace grave como la hospitalización o la muerte por asma. Una declaración conjunta de la American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS) definió las exacerbaciones graves de asma como una hospitalización relacionada con el asma o una visita al servicio de urgencias que conduce a un tratamiento sistémico con corticoesteroides para el asma, durante al menos tres días.⁷

Podemos identificar el asma en niños por el mecanismo inmunológico y no alérgico, el cual se debe a infecciones virales, cambios climatológicos. Así mismo los síntomas se desarrollan por causas genéticas, obesidad, sexo, alérgenos, infecciones, etcétera. La edad de presentación más común es de 6 a 7 años. El diagnóstico y tratamiento en este grupo de edad es el mismo que el adulto, solo se ajusta la dosis ponderal a los medicamentos de tipo anticolinérgicos, metilxantinas y corticoides.

Herramienta para valorar el asma

El control se basa en que los pacientes no tienen síntomas en las últimas 4 semanas como síntomas diurnos, duerme sin levantarse, sin uso de medicamentos de rescate y que no limita la actividad física.

Según la clasificación de severidad de asma de GINA 2021 encontramos: 19,2% persistentes leves, 59,8% persistentes moderados y 21% persistentes severos. El 55,3% de la serie no logró el control de la enfermedad según la encuesta de control GINA. La frecuencia de sobrepeso y obesidad alcanzó el 63,5%.¹⁴ Por otro lado, Gold y cols en 2005 en 9828 niños entre 6 y 14 años de edad con un seguimiento durante cinco años, reportaron un riesgo 2.2 veces mayor para asma, sobre todo en niñas, con exceso de peso.^{7,8}

2-OBESIDAD

Definición. El sobrepeso y la obesidad constituyen una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Su diagnóstico se valora por el IMC (Índice de Masa Corporal) dividiendo el peso de una persona (en Kilogramos), entre la talla (en metros), a la segunda potencia. Así, la OMS refiere que un IMC entre 25 y 29.9 Kg/m² se considera sobrepeso y un IMC igual o superior a 30 Kg/m² es obesidad.⁸

La obesidad se ha convertido en la gran epidemia del siglo XXI. La obesidad tiene una etiología multifactorial en la que los factores de mayor fuerza se relacionan con los estilos de vida. Tanto el nivel socioeconómico podría condicionar la presencia de obesidad como la obesidad podría tener consecuencias sociales en el individuo. La obesidad no debe ser considerada únicamente como un disturbio producido por el desequilibrio entre las necesidades energéticas y la alimentación, sino como un disturbio nutricional que puede coexistir con deficiencias de micronutrientes y otras enfermedades carenciales, particularmente en los grupos socioeconómicos más vulnerables.⁹

El diagnóstico de obesidad en niños se realiza a partir de las curvas de crecimiento según género, IMC y edad. La clasificación de obesidad en este grupo etario

se basa en tablas que incluyen los percentiles de IMC según edad y sexo.¹⁰

Clasificación del IMC	
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

Moreno G.I, Definición y Clasificación de la obesidad, REV.MED.CLI.CONDES 2019

Se optó por llamar sobrepeso y obesidad a los valores de IMC correspondientes a los percentiles iguales o mayores de 85 y menores de 95, argumentando que el termino obesidad tiene una connotación más precisa para el exceso de grasa, ya que refleja los riesgos asociados a la salud.¹¹

Epidemiología. De acuerdo con Schaub, la obesidad no suele tener influencia a nivel de todos los procesos alérgicos respiratorios, interviene específicamente en asma e hiperactividad bronquial.¹²

En años recientes, en más de 20 estudios epidemiológicos, tanto en población adulta como pediátrica, se ha confirmado la existencia de esta conexión entre la obesidad y la incidencia/prevalencia del asma, afectando en su mayoría al género femenino independientemente de la dieta, la actividad física o la condición alérgica.¹³

En el 2016 se encontraban más de 340 millones de niños y adolescentes (5-19 años) con sobrepeso y obesidad. En América latina el 40% de la población infantil padece obesidad. México ocupa el primer lugar en obesidad infantil, ya que cuenta con 1 de cada 20 niños menores de 5 años y 1 de cada tres de entre 6-19 años con diagnóstico de obesidad ¹⁴. En el IMSS los datos más actuales en cuanto a sobrepeso y obesidad (SP + O) infantil a nivel nacional son: en niñas < 5 años, del 5,8%; y en niños, del 6,5%; en escolares niñas, del 32,8%, y escolares niños, del 33,7%; en adolescentes mujeres, del 39,2%, y en adolescentes hombres, del 33,5%. ¹⁵

4.- ASMA Y OBESIDAD

En el 2018 Ekströmen, en un estudio de Cohorte de 2889 niños entre 8 a 16 años de edad, fueron analizadas las asociaciones longitudinales y transversales entre el

estado de IMC y la función pulmonar. Los principales análisis mostraron que el sobrepeso y la obesidad se asociaron con evidencia de obstrucción de las vías respiratorias. La disminución en la función pulmonar es la vía más importante en el asma relacionada con la obesidad central, por ello la detección de la función pulmonar, debe aplicarse a los niños obesos para la predicción en riesgo de asma.^{16, 17}

En cuanto a los estilos de vida, se sabe que los niños con asma tienden a presentar un estilo de vida más sedentario ya que realizan menos actividad física que aquellos que no lo son. Una vez más se confirma que la obesidad está relacionada con el asma posterior y con los niveles de prevalencia. Se ha demostrado que los niños que mayormente consumen una dieta "occidental", caracterizada por altas cantidades de grasas y alimentos procesados, tienen tasas de prevalencia de asma más altas que los niños que consumen dietas con menos grasas y alimentos procesados.^{18, 19}

Respecto al tratamiento, los asmáticos que tienen un índice de masa corporal elevado responden menos a los tratamientos con esteroides.²⁰

Además de la respuesta reducida de los corticoesteroides, la inflamación sistémica crónica, las influencias hormonales y las comorbilidades como el reflujo gastroesofágico pueden ser el vínculo entre la obesidad y las diversas exacerbaciones del asma.²¹

El estudio internacional de asma y alergia en la niñez (ISAAC) revela diferentes prevalencias por área geográfica, en el caso de América Latina la prevalencia oscila entre un 5.7% a 16.5%, en México se describe un 6% a 8% siendo mayor en las ciudades del Golfo de México (Mérida, Villahermosa, etc.)^{22,23}

ASMA Y OBESIDAD EN MÉXICO

La OMS estima que 8.5 millones de mexicanos padecen asma, lo cual se traduce en un 7% de la población total de la República Mexicana. Los grupos etarios más afectados son los extremos de la vida: de 0-14 años y de 15 a 64 años. Con una tasa de mortalidad de 1.8 por 1000 egresos. Por otro lado, diferentes estudios efectuados en 17 países, entre ellos México, reportan una prevalencia de obesidad de 4.5% a 32%, siendo Estados Unidos de Norteamérica quien encabeza la lista, México se sitúa en el segundo lugar.²⁴

Los diversos estudios apuntan a que la relación entre obesidad y asma en niños/adolescentes depende de la gravedad de la sintomatología. Los que presentan síntomas de asma presentan mayor grado de sobrepeso/obesidad que los asintomáticos;

su estado de salud les afecta directamente en la realización de ejercicio físico de una forma regular, mostrando una menor tolerancia a las actividades, desembocando en un mayor IMC por adoptar estilos de vida sedentarios, lo cual empeora la función pulmonar, logrando síntomas de asma más evidentes, necesitando reajustes constantes de tratamiento farmacológico. Existen estudios que demuestran que la obesidad es un factor de riesgo para desarrollar asma; en los niños afecta negativamente al crecimiento pulmonar. La afectación en los tres dominios biopsicosociales se ha asociado fundamentalmente con un mal control del asma, donde la obesidad juega un papel muy importante.²⁵

El Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica, dependiente de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, señalaron la tendencia del asma en los niños menores de cinco años de edad tuvo un incremento de 31%.²⁶

Sobre la base de todo esto, se sugiere que los médicos consideren implementar lo siguiente en su práctica clínica:

Evaluación continua de la adiposidad troncal, midiendo la circunferencia de la cintura entre sus pacientes con sobrepeso / obesidad.

Evaluación de rutina para la desregulación metabólica, específicamente para la resistencia a la insulina y dislipidemia en sangre en ayuno, en niños y niñas obesos, particularmente en aquellos que presenten adiposidad central.

Identificación de los síntomas respiratorios en niños obesos, particularmente aquellos con adiposidad troncal y / o desregulación metabólica

Pruebas de los déficits de la función pulmonar en niños con IMC elevado, especialmente aquellos con nula adiposidad y / o desregulación metabólica

Asegurar un buen control del asma y fomentar la actividad física para controlar el peso, ya que no existe una terapia específica para el asma relacionada con la obesidad, y estos niños presentan menor respuesta a los esteroides inhalados.

Animar a los padres a monitorear la ingesta dietética, con una mayor ingesta de alimentos incluidos en una dieta mediterránea saludable y una disminución del consumo de alimentos procesados.²⁷

Se ha demostrado que los pacientes con obesidad y asma se presentan mayormente en consulta de urgencias requiriendo mayor uso de broncodilatadores²⁸.

Se pueden relacionar estas dos entidades, ahora pro que han aumentado la prevalencia, existen pruebas que al bajar de peso el paciente asmático obeso disminuye los síntomas de asma, usa menos medicamentos y mejora la calidad de vida ^{29, 30}.

3.- JUSTIFICACIÓN

Desde fines del siglo pasado se ha detectado un incremento en el sobrepeso, tanto de niños como de adultos, que considera como la primera causa de morbimortalidad del siglo XXI, y ha creado una situación de alarma para los sistemas de salud, por el aumento en forma significativa en el número de muertes, sobre todo en sujetos jóvenes. Consideramos que se define como 'sobrepeso' cuando el IMC es igual o mayor al percentil 85; 'obesidad', cuando es igual o mayor al percentil 95 para la edad y el sexo; mientras que la obesidad mórbida se establece cuando el IMC es \geq al percentil 99. En los adolescentes y adultos se considera obesidad cuando hay un IMC igual o mayor de 35 kg/m².²⁷

Un estudio publicado por el Estudio Internacional de Asma y Alergia en Niños (ISAAC, International Study of Asthma and Allergies in Childhood) en nuestro país con las encuestas realizadas en niños y adolescentes en diferentes ciudades de la República, indicaron una prevalencia promedio de aproximadamente el 8%. Además, es mayor en las ciudades del Golfo de México (Mérida, Villahermosa, etc.), cifras que son motivo de alarma.²⁷

Este incremento paralelo de estas dos enfermedades ha dado origen a que se postule que ambas entidades podrían estar de algún modo relacionadas.

Los estudios internacionales indican la asociación entre obesidad y control del asma, así como sus efectos directos sobre la calidad de vida de los escolares. Sin embargo, en nuestro país no hay suficientes estudios que indaguen esta situación a pesar de que México ocupa a nivel mundial el primer lugar en obesidad infantil.²³

La alteración que origina la obesidad sobre la mecánica respiratoria, es en el volumen de reserva espiratorio, relacionado con el volumen de masa corporal, y es consecuencia del cierre precoz de las vías aéreas pequeñas. Además, hay múltiples cambios en los flujos y volúmenes respiratorios.²⁴

Se postula que algunos factores se han observado in útero efecto en el desarrollo del feto vía peso de nacimiento y programación genética; estos eventos "in útero" tendrían una repercusión en el desarrollo ulterior del asma y la obesidad. La fortaleza de esta hipótesis está basada en el reconocimiento de que la mayoría de casos de asma suceden precozmente en los niños, antes de los 6 años, y que mucho de lo que ocurre después en la vida es solo recrudescencia de la niñez.²⁷

Por tal motivo en el presente trabajo de investigación que se realizará, servirá para conocer esta problemática de obesidad como responsable de un mal control y en la

gravedad de niños asmáticos comprendidos entre los 6 a 11 años de edad correspondientes a la etapa escolar; y así anticipar posibles complicaciones o exacerbaciones del asma y con esto, lograr una mejor calidad de vida. Con los resultados obtenidos se pretende concientizar al personal médico para tomar la obesidad como un factor principal para el desarrollo y descontrol.²²

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1-Magnitud:

En la actualidad el problema de escolares asmáticos y con obesidad ha ido en aumento, ya que México es el primer país del mundo en obesidad infantil y esto conlleva que cada vez mas escolares con asma aumentan la consulta en el servicio de urgencias por presentar crisis asmáticas, y esto es debido a que la obesidad afecta considerablemente a estos escolares en las exacerbaciones del asma.⁸

De acuerdo con la población de la unidad de medicina familiar 92 se cuenta con una población de 3,106 escolares con obesidad lo cual nos habla de un problema de salud en nuestra población, y que de ellos presentar exacerbaciones asmáticas por la obesidad, por lo cual la incidencia y prevalencia es alta, por lo cual este estudio nos ayudaría a mejorar las condiciones de los escolares para disminuir las exacerbaciones del asma y así controlar la obesidad y en conjunto mejorar las condiciones generales de salud.¹⁵

4.2.- Trascendencia:

Este estudio se llevara a cabo con la finalidad de vincular el grado de obesidad con el descontrol asmático, para posteriormente concientizar a los médicos familiares acerca de los beneficios de tener unos hábitos alimenticios para que a su vez ellos tengan la capacidad de educar a la población y evitar llegar a un grado de sobrepeso u obesidad en la población escolar que condicione futuras complicaciones no solo en la patología de asma, además en factores de riesgo precursores de futuros adultos con enfermedades crónico degenerativos.²⁰

México ocupa el primer lugar en obesidad infantil seguido de Estados Unidos Mexicanos y China, lo que nos posiciona en el principal país con factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas y desarrollo de crisis asmáticas secundario a obesidad, por lo que el impacto de este estudio nos debe abrir el panorama para tener mejoras para evitar que continuemos en esta situación, además de conocer que el primer lugar de prevalencia de escolares asmáticos en Latinoamérica lo ocupa Argentina, seguido de Brasil y Chile, siendo México el séptimo país en la lista. Cabe mencionar que países desarrollados han sido extensamente evaluados en las últimas dos décadas, existiendo una gran cantidad de información disponible. Un hallazgo común ha sido que las tasas de prevalencia de síntomas respiratorios relacionados con asma,

varían notoriamente entre las distintas localidades. En países industrializados se ha descrito una prevalencia más alta de la enfermedad. ²¹

Poner en práctica las herramientas que se otorgarán al equipo multidisciplinario impactara favorablemente en el índice de masa corporal de nuestra población escolar, lo que conllevara a escolares más sanos, mejor control asmático, metabólico y menor riesgo de desarrollar enfermedades crónico degenerativas, sin considerar el impacto positivo en el ámbito psicológico y emocional que tendrán nuestros pacientes, ya que es importante mencionar que un escolar con sobre peso u obesidad lo vuelve tres veces más vulnerable de ser víctima de bullying tanto en el ámbito escolar como en el familiar. ²²

4.3-Vulnerabilidad

Lamentablemente una gran cantidad de padres en nuestro país desconoce la importancia que tienen los buenos hábitos alimentos así como el realizar actividad física regular en los escolares que padecen asma, para el mejor control de la misma, lo que repercute en mayor descontrol. Aunado que por la gran cantidad de pacientes y tiempo de espera en atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social, los padres de los escolares deciden no acudir a una atención medica institucional llevándolos así a seguimiento con facultativo, lo que nos impide tener una cifra exacta. ⁴

Además que si se llega a presentar una crisis asmática es mayor el índice de asistencia hospitalaria, pero al tener mejoría y se decide el regreso del paciente solo 3:5 en promedio acuden a seguimiento en su unidad de medicina familiar, nuevamente afectando en las cifras de escolares que se tiene en la unidad de medicina familiar. ⁸

Cabe mencionar que un factor determinante en el ausentismo de los escolares a las unidades de medicina familiar estos últimos dos años fue el desarrollo de la pandemia secundario a Sars Cov 2, ya que mundialmente fallecieron niños en edad escolar y en México un total de 758 escolares fallecidos hasta el momento, por lo que el miedo estuvo presente como razón principal para no acudir a una valoración en primer nivel, orillándolos a acudir a una atención no institucional, aunado a que todo paciente escolar, adulto o adulto mayor con síntomas respiratorios debe ser valorado en modulo respiratorio, siendo este el motivo principal que se presentara un ausentismo de aproximadamente 70% a comparación de años anteriores en pacientes escolares. ¹⁴

En cuanto a los paciente que si logramos su registro y seguimiento en unidad de

medicina familiar, una de las problemáticas a la cual nos enfrentamos es la falta de capacitación a nuestras compañeras asistentes que en ocasiones no se lleva un estricto control en el registro de peso y talla de nuestros pacientes escolares, sin dejar a un lado las fallas en sistema de información de medicina familiar que esporádicamente llega a suceder lo que conlleva a un seguimiento interrumpido por estas situaciones. Finalmente un punto que se debe destacar es que en el servicio de urgencias no se realizan notas en sistema SIMF lo que dificulta la estatificación de nuestro paciente. ¹⁸

4.4.- Factibilidad: Dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social contamos con un sistema SIMF que nos permite llevar el seguimiento de nuestros pacientes además que su registro de peso y talla, sumado a que es posible visualizar las consultas que llevan nuestros pacientes en otros servicios como lo son nutrición, trabajo social y odontología, teniendo principal impacto el servicio de nutrición ya que en definitiva nos apoyaremos para el control metabólico de nuestros pacientes escolares y en trabajo social para llevar un seguimiento en caso de ausentismo para la localización. ²⁶

Además que contamos con servicio de laboratorio y rayos x, que nos permite un control más estricto de nuestro paciente. ²⁷

5.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el Control de Asma y Grado de Obesidad en Escolares de la Unidad de Medicina Familiar no. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social?

6.- OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar el Control del Asma y el Grado de Obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar no. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Objetivos Específicos

- Clasificar el control de asma por medio de la clasificación de GINA 2021 en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Reconocer el grado de obesidad por medio del índice de Masa Corporal en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92. Del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Identificar factores socio demográficos en la población de estudio (sexo, edad) en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92. Del Instituto Mexicano del Seguro Social.

7.- HIPÓTESIS

La hipótesis se desarrollará con fines académicos, ya que la presente es un trabajo de tipo Descriptivo

➤ Hipótesis de trabajo:

Si predomina en un 63.5%^{7,8} asma moderada, entonces se encontraran escolares con obesidad grado 1

➤ Hipótesis nula:

Si predomina en un 63.5%^{7,8} asma moderada, entonces no se encontraran escolares con obesidad grado 1

8.- MATERIAL Y METODOS

Unidad de análisis

Expedientes de derechohabientes escolares comprendidos entre los 6 a 11 años de edad (de acuerdo a el fondo de las naciones unidas para la infancia)¹ que cuenten con el diagnóstico registrado de asma, así como obesidad, registrado en el sistema institucional de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (expediente electrónico)

9.- TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO

Transversal: el presente estudio se realizará en un periodo de tiempo ya establecido en puntos anteriores, así como en expedientes de la población escolar adscrita a la unidad de medicina familiar 92 y por ello solo en una ocasión se aplicaran los estudios de medición (escala de Gina y Índice de Masa Corporal)

Observacional: en base a lo que vamos a estudiar no se harán modificaciones a la población ni se harán intervenciones para modificar las variables de estudio (asma y obesidad) ya que solo se observaran expedientes clínicos.

Descriptivo: en el presente estudio recolectaremos en los expedientes clínicos solo los datos necesarios en base a las variables de estudio (asma y obesidad) y las describiremos la afectación de ambas para nuestro estudio.

Retrospectivo: en el presente estudio tendremos en cuenta que los escolares ya están diagnosticados con asma y obesidad, por lo cual ya se lleva un control y seguimiento de estas patologías la cual encontraremos en el expediente electrónico.

10.- UNIVERSO DE TRABAJO

La Unidad de Medicina Familiar No. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social se encuentra localizada en Avenida Central S/N, Laderos del Peñón, Código Postal 55140, Ecatepec de Morelos, Estado de México. Es una unidad de atención de primer nivel.

Población de estudio: tres mil ciento seis expedientes electrónicos de derechos escolares

Periodo y sitio de estudio a partir del 1ro de marzo del 2021 al 1ro de Marzo de 2022 en la Unidad de Medicina Familiar No.92

11.- CRITERIOS

Criterios de inclusión

- Expedientes de escolares de 6 a 11 años adscritos a Unidad de Medicina Familiar No. 92 con diagnóstico de asma y obesidad registrado en el expediente electrónico en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF)
- Expedientes de escolares que en sus notas médicas se encuentren descritos datos clínicos de descontrol asmático como antecedentes de internamientos previos
- Aquellos que tengan atención en el periodo del primero de Julio de 2022 al primero de Septiembre de 2022 o con valoración del servicio de urgencias menor a dos meses
- Escolares que acudan entre el primero de Julio de 2022 al primero de Septiembre de 2022 con descontrol asmático

Criterios de exclusión

- Expedientes que tengan registro de otras comorbilidades (diabetes tipo 1, hipotiroidismo, cáncer, enfermedades neurológicas, deterioro cognitivo)

Criterios de eliminación

- Que en el expediente médico no se describa la clasificación de la crisis asmática, criterios para su clasificación en base a guía Gina de asma e índice de masa corporal, peso u otro motivo de consulta que no sea crisis asmática

12.- VARIABLES

VARIABLES de estudio: control del asma y grado de obesidad

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Asma bronquial	Enfermedad heterogénea caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea que se manifiesta por historia de síntomas respiratorios como sibilancias, disnea, sensación de obstrucción torácica y tos, variables en el tiempo y en intensidad, además de limitación obstructiva	La Global Initiative for Asthma (GINA) estableció un sistema práctico de clasificación, considerando aspectos clínicos y funcionales como frecuencia de los síntomas respiratorios diurnos y nocturnos así como la función pulmonar. Con un Alfa de Cronbach de .97	Cualitativa	nominal	Controlado Parcialmente controlado Probablemente controlado

	variable o reversible de los Flujos espiratorios. ²	y sensibilidad de 98.3% y especificidad de 98.7% ²			
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud ⁸	A través del Índice de Masa Corporal (IMC) registrado en los expedientes de acuerdo a la cartilla nacional de salud correspondiente Para la edad y el peso. Considerando IMC obesidad >30, obesidad grado 1 30-34.9, obesidad grado 2 35-39.9 y obesidad grado 3 >40 ⁸	Cualitativa	Ordinal	Obesidad Grado 1 Obesidad Grado2 Obesidad Grado 3
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento ⁷	Tiempo que ha vivido una persona hasta el día del estudio ⁷	Cuantitativa	Discreta	De 6 a 11 años.
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras ⁷	Definición de mujer y hombre ⁷ la cual mediremos con la ficha de identificación	Cualitativa	Nominal dicotómica	Mujer Hombre

13.- DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se comenzó el estudio realizando búsqueda de información en múltiples referencias bibliográficas actualizadas, se realizó registro en la plataforma SIRELSIS previa autorización del comité de ética 1401-8 y de investigación 1401. Se revisaron los expedientes clínicos de escolares con diagnóstico de asma y obesidad. Se realizó la medición de las variables cualitativas (obesidad, asma, sexo) así como la medición de la magnitud de variables cuantitativas (edad), mediante procedimiento simple (Escala control de asma GINA). Así mismo, se realizó el recuento de las mismas de acuerdo a su clasificación correspondiente a las escalas utilizadas en la operacionalización de variables respectivamente. Se elaboró las tablas y gráficas necesarias que permitieron la inspección de datos.

Se realizó la siguiente síntesis de datos, para las variables cualitativas se calculó frecuencia y porcentaje, mientras que para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y medidas de dispersión; según correspondió cada caso.

Finalmente, el análisis de la búsqueda de diferencias estadísticamente significativas se realizó con las medidas de resumen obtenidas, así como las fórmulas estadísticas y tablas específicas correspondientes.

14.- MÉTODO DE RECOLECCIÓN

- El estudio se llevo a cabo en el periodo comprendido entre los meses de Julio a Septiembre de 2022 a través de los expedientes de escolares diagnosticados con asma
- Se seleccionó los expedientes de escolares asmáticos comprendidos entre los 6 a 11 años de edad (de acuerdo a la UNICEF) adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 92 los cuales se entraran inscritos en el SIMF con los diagnósticos de asma y obesidad.
- Se determino el nivel de control y gravedad del asma (Ver anexos) de las consultas médicas en un periodo comprendido del 1ro de Julio al 1ro de Septiembre de 2022
- Toda la información sea capturo para realizar un análisis y comparación del estudio para posteriormente representó en graficas

Descripción general del estudio:

- Se realizó una búsqueda exhaustiva de información utilizando múltiples referencias bibliográficas relevantes y actualizadas.
- Se realizó registro en la plataforma SIRELCIS y se sometió el presente trabajo a evaluación por el Comité de Investigación y Bioética 1401, una vez con la aprobaron de dicho comité y con el consentimiento por parte de la dirección de la UMF 92 se procedió a identificar los expedientes de escolares con asma y obesidad ya diagnostica
- Todos estos valores se integraron en una base de datos en SPSS, que se empleo para el análisis estadístico.
- Se utilizó el programa SPSS para la recopilación de datos, así como para la tabulación de los mismos

INSTRUMENTOS

- Guía de la GINA 2021⁴ la cual nos orienta sobre si las personas que padecen asma están en control o no y de acuerdo con ello nos indica que tipo de tratamiento se deberá de establecer para su estadio. De acuerdo a ella presenta

un alfa de cronbach de 0.97, y su aplicación es mediante un cuestionario con mediciones sobre eventos de asma en el periodo de primero de Julio de 2022 al primero de Septiembre de 2022, así como el uso de medicamentos de rescate. ⁴

➤ **Tabla 1: Valoración del control del asma de acuerdo a GINA**

Valoración del control del asma			
Parámetro	Controlado	Parcialmente controlado	Pobrementemente controlado
Síntomas diarios	No hay o son <2/sem	>2 por semana	3 o más características de parcialmente controlado
Limitación de la actividad	No	A veces	
Síntomas nocturnos	No hay	A veces	
Medicación de Rescate	< 2 veces por Semana	>2 veces por semana	
PEF	Normal	<80% PEF	
Exacerbaciones	Ninguna	≥ 1 por año	Una en cualquier Semana

➤ Tabla de grados de obesidad nos indica si las personas están obesas o no dependiendo a su IMC es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. El IMC es un indicador confiable de la obesidad y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud. el cual se calcula peso entre estatura al cuadrado, el cual se establecerá en grados dependiendo el resultado, tiene un alfa de cronbach de 0.9.¹⁰

Clasificación del IMC	
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

➤ Moreno G.I, Definición y Clasificación de la obesidad, REV.MED.CLI.CONDES 2019

Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra fue obtenido utilizando la fórmula finita estadística para estimar el tamaño de muestra entre el control del asma y el grado de obesidad utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

$$n = \frac{3106 * 1.96^2 * .6 * .4}{.05^2 * (3106 - 1) + (1.96^2 * .6 * .4)}$$

$$n = \frac{3106 * 3.8416 * .6 * .4}{.0025 * (3105) + (3.8416 * .6 * .4)}$$

$$n = \frac{2863.6823}{7.7625 + 0.9219}$$

$$n = \frac{2863.6823}{8.6844}$$

n=329

Dónde ³¹:

N	Tamaño de universo	3106
Z	Nivel de confianza	1.96
D	Nivel de error máximo aceptado	5%
P	Proporción esperada	.6 ³¹
Q	1-p	.4
N	Tamaño de muestra	329

TÉCNICA DE MUESTREO

Para la presente investigación se utilizará una técnica de muestreo probabilística, con una selección aleatoria simple ya que todos los expedientes de nuestra población tienen una probabilidad mayor a cero de ser seleccionados en la muestra, además la probabilidad de inclusión de cada elemento se conoce de manera precisa ya que para ser parte del presente estudio debieron cumplir con los criterios de inclusión previamente enlistados.

15- MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SEGOS

- Asignación aleatoria: se asignarán los expedientes de escolares a grupos de forma que cada expediente tenga las mismas posibilidades de ser incluido en un grupo u otro.
- Restricción: se limitará el intervalo de las características de los expedientes de escolares incluidos en el estudio
- Se usarán instrumentos objetivos escalas de control y gravedad del GINA

ANÁLISIS DE DATOS

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Análisis estadístico	Representación grafica
Asma bronquial	Cualitativa	Ordinal	Frecuencias y porcentajes	Histograma de frecuencias
Obesidad	Cualitativa	Ordinal	Frecuencias y porcentajes	Histograma de frecuencias
Edad	cuantitativa	Discreta	Medidas de tendencia central: mediana y moda	Cajón
Sexo	Cualitativa	Nominal	Medidas de tendencia central: mediana y moda	Cajón

Para recopilar la información de las encuestas aplicadas, al grupo de estudio de los adultos mayores, se utilizará el programa EXCEL con Windows OFFICE 16, y se clasificará y tabulará la información en el programa SPSS21. • Estadística descriptiva: Para las variables cualitativas nominales como sexo se utilizarán frecuencia y porcentajes, y se representarán con graficas histogramas de frecuencia. Las variables cuantitativas continuas como la edad, en caso de ser de distribución normal, se realizará media y desviación estándar, en caso de ser de libre distribución se realizarán mediana y percentiles y se representará mediante graficas de cajón.

16.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se realizará en escolares de la Unidad de Medicina Familiar 92 mediante la revisión de expedientes electrónicos, este protocolo está sometido a la autorización del Comité de Ética e Investigación de la Instituto Mexicano del Seguro Social, de acuerdo a los estándares éticos y científicos para llevar a cabo investigación biomédica en humanos y de acuerdo las Guías Éticas Internacionales para Investigación

Biomédicas.

VALOR CIENTÍFICO

Dar información a la población científica interesada en la relación que existe entre el asma y la obesidad de nuestra población, aportando datos útiles para revisiones posteriores del tema, así como análisis del control del asma en base a los factores modificables como son la dieta y el ejercicio y a su vez poder implementar estrategias y capacitaciones para la realización de estas actividades y así mejorar la atención medica reduciendo costos de la atención.

VALOR SOCIAL

Dar a conocer el control del asma en escolares con obesidad en nuestra comunidad con el fin de dar una visión amplia, y con esto hacer conciencia en los hábitos higiénicos dietéticos como son el ejercicio y el apego a la dieta, así como el seguimiento de estos cambios para la población de riesgo, haciendo de su conocimiento de las complicaciones de las si no hacemos cambio en estos hábitos.

CÓDIGO NÚREMBERG ⁽³²⁾

Para el desarrollo de este protocolo de investigación se siguió el código publicado el 20 de agosto de 1947. Del documento se rescatan los siguientes puntos destacados empleados para este protocolo:

I. El estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 es un estudio que no requiere consentimiento informado por el tipo de investigación, ya que se trabajara con expedientes clínicos electrónicos.

II. Los resultados del estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 podrán ser de utilidad para futuros estudios acerca del riesgo de asma relacionado con la obesidad de la zona centro del país, y con esto contribuir a los datos epidemiológicos del Estado de México.

III. Dado que aún existe controversia entre la relación del control de asma y grado de obesidad en escolares, este estudio de bajo costo, que es factible desde el punto de vista de la consulta externa y que no pone en riesgo la salud del derechohabiente escolar ya que se revisaran solo los expedientes clínicos los cuales podrían proporcionar información relevante de los escolares asmáticos y obesos en nuestra comunidad y con esto mejorar su atención integral, y reducir costos de atención de agudizaciones y complicaciones así como defunciones.

V. En el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 no se realizará ninguna intervención que pueda poner en peligro la vida, causar daño o la muerte, dada la naturaleza del tipo de estudio ya que solo se utilizaran los expedientes clínicos.

VI: Ya que no se hará ninguna intervención de ningún tipo con el sujeto perteneciente del expediente clínico en estudio, no existe la posibilidad de exceder el tipo de riesgo mencionado en las consideraciones ética del estudio

VII. Se tomarán todas las medidas necesarias de protección, seguridad respiratoria, higiene de manos, así como de las superficies y equipos de cómputo donde se recabarán los datos de los expedientes clínicos electrónicos de los escolares asmáticos.

VIII. El estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 se llevará a cabo por el investigador que cuenta con título de médico cirujano expedido por la Universidad Justo Sierra con cedula profesional 9175515, que se encuentra cursando la especialidad de Medicina Familiar, con asesoría de especialistas en Medicina Familiar con experiencia en el desarrollo de trabajos de investigación.

INFORME BELMONT ⁽³³⁾

El presente estudio será regido por los principios éticos referidos en el informe Belmont con fecha de 18 de abril de 1979, comprobado el 16 de abril del 2003, en sus aspectos vigentes de autonomía, beneficencia y Justicia, se hará uso correcto de los datos y se mantendrá absoluta confidencialidad de los mismos, no se requerirá de firma de carta de consentimiento informado por la naturaleza del estudio.

Se cuenta con el principio de **beneficencia** ya que al final del estudio se dará información estadística a la población medica acerca del control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, brindando datos de interés para futuros estudios del tema el cual podría ser replicado en otras unidades. La información de estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 será expuesta con el fin de sustentar el título de Médico Familiar por parte del investigador, y los resultados serán expuestos al público mediante la tesis.

Se cuenta con el principio de **no maleficencia** ya que en esta investigación no se pretende realizar ningún tipo de daño físico o psicológico en ningún individuo de estudio; ya que solo se utilizaran los expedientes clínicos de los escolares con asma y obesidad ya diagnosticadas, uno de los principales objetivos es observar la importancia de la obesidad en las crisis asmáticas para así poder concientizar a la población de realizar medidas preventivas para mejorar la calidad de vida en cada uno.

Autonomía, como lo refiere el informe Belmont en la mayoría de las investigaciones con humanos el respeto por las personas exige que los sujetos ingresen de manera voluntaria y con información adecuada. En algunas situaciones como en este estudio, la aplicación no es tan obvia, dada la naturaleza del estudio, no se requiere brindar información previa al escolar asmático o padres por lo cual se realizara carta de dispensa de consentimiento informado ya que solo se utilizaran los expedientes clínicos de los escolares.

Se cuenta con el principio de **justicia** ya que no se toma en cuenta el sexo, nivel socioeconómico o cultural, para realizar el estudio, siempre y cuando cumpla con los criterios de inclusión del estudio, siempre con respeto de la decisión de los escolares sin poner en riesgo su integridad física o moral. Porque solo se consultaran expedientes clínicos electrónicos.

DECLARACIÓN DE HELSINKI ⁽³⁴⁾

El estudio se apegará a los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos establecidos por la Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki (1964) y ratificados en Rio de Janeiro (2014). En el cual se habla de principios éticos para la investigación de seres humanos, además de principios básicos de respeto, así como su derecho en la autodeterminación y toma de decisiones

1.- El estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 no experimentara con seres humanos por que solo revisaremos los expedientes clínicos, y se enviará previa realización un protocolo de investigación para su aprobación al comité de ética de la Unidad de Medicina Familiar No.92.

2.- El beneficio para la comunidad científica será conocer el control de asma y grado de obesidad en escolares de nuestra comunidad en particular, y con hacer una elección de las medidas higiénico dietéticas más adecuadas para el escolar como son el inicio de la actividad física, la alimentación saludable y balanceada.

3.- En el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 el médico investigador será responsable de salvaguardar en todo momento los datos obtenidos de los expedientes clínicos.

4.-la Unidad de Medicina Familiar No.92 se llevara a cabo por un médico residente que pretende el grado de Médico Familiar, el cual cuenta con el perfil de investigador para realizar el estudio, y estará asesorado en todo momento por Médicos Familiares.

5- Para el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 se conformara de los principios científicos generales, y se realizó una extensa búsqueda bibliográfica en la cual aun no se tiene un consenso claro acerca del escolar asmático, por lo que será de interés los resultados con estudios similares, o servir de base de datos para futuras revisiones del tema, o comparaciones con estudios similares.

6.- el propósito de esta investigación médica es mejorar los procedimientos preventivos ya que estudiaremos como la obesidad afecta las crisis asmáticas, y haciendo medidas preventivas para evitar la obesidad en los escolares asmáticos reduciremos las crisis asmáticas, a su vez poder comprender la etiología y la patogenia de la enfermedad.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIAL DE INVESTIGACIÓN PARA SALUD, TITULO SEGUNDO DE LOS ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS ⁽³⁵⁾

De acuerdo con la ley general de salud, se realizará este estudio tomando en cuenta los siguientes artículos:

Artículo 13: en el estudio de control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, prevalecerá el criterio de respetar la dignidad de los derechos y bienestar del ser humano

Artículo 14: El estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, se realizará con base en principios y apego éticos y científicos

que los justifiquen, siendo este, aplicado por profesionales de la salud, contando con la experiencia previa del tema, cuidando siempre la integridad y bienestar del ser humano, por último, estar bajo la responsabilidad de la institución y autoridades correspondientes para llevar esta investigación. Se deberá de contar con previa autorización por el comité de investigación y el comité de ética.

Artículo 15: Durante el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, no se llevará a cabo experimentación, ya que se trabajará con expedientes clínicos electrónicos.

Artículo 16: En el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, se mantendrá en todo momento la protección y la privacidad del participante así como de sus datos obtenidos en el expediente clínico electrónico.

Artículo 17: Investigación sin riesgo: Categoría 1. Durante el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, se aplicará la herramienta de clasificación de riesgo del asma de GINA reportadas en expediente clínico electrónico, por lo que no se pondrá a dañar o poner en peligro la vida, a ninguna persona al momento de la realización de este estudio por lo cual no se hace experimentación en pacientes y solo será estudio observacional en base al expediente clínico electrónico.

Artículo 20: No se requiere del consentimiento informado en este trabajo, ya que durante el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92. Se trabajará con información de los expedientes clínicos electrónicos.

Artículo 21: En la investigación control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, se mantendrá siempre la seguridad de los datos así como la integridad del derechohabiente.

NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 ⁽³⁶⁾

Apartado 1: Establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico que en correspondencia con la Ley General de Salud y Reglamento en materia de investigación para la salud son de observancia obligatoria para su aprobación.

Apartado 6: De acuerdo con este apartado, en el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, debe de tener la autorización y dictamen favorable por el comité de investigación y ética, por la naturaleza del estudio no se requiere de consentimiento informado.

Apartado 7: En el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, se dará seguimiento mediante informes descriptivos, relacionados a la investigación que se está llevando a cabo, de acuerdo con los avances, al final se proporcionará un reporte el cual debe de tener los resultados obtenidos.

Apartado 8: El estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, se llevará a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No 92, la cual cuenta con la infraestructura adecuada, así como la población específica para este estudio, de igual manera se mantendrá informado al comité de Ética, cualquier situación

en la que pudieran llegar a presentarse efectos adversos, relacionados con la investigación en curso.

Apartado 12: Durante el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, el investigador y los comités de investigación integrado en el instituto mexicano del seguro social, mantendrán en todo momento la protección de la identidad y datos personales de los escolares asmáticos obtenidos en esta investigación, durante y después de la publicación de los resultados obtenidos.

LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSECIÓN DE LOS PARTICULARES, NUEVA LEY APLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

Artículo 6: EL médico residente responsable del estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 será responsable de observar los principios de licitud, información, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad previstos por la ley.

Artículo 7: Durante el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, los datos recabados, serán protegidos de manera lícita por esta ley, no será aplicada la obtención de estos por medios de engaños o fraude.

Artículo 9: En el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, no debe de tener un consentimiento informado por la naturaleza del estudio, en la base de datos se protegerá la intimidad y confidencialidad de los escolares asmáticos pertenecientes del expediente clínico electrónico de donde se obtengas los datos.

Artículo 11: En el estudio control de asma y grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92, el investigador, se encontrará en todo momento verificando que los datos personales sean correctos y solo él tenga acceso personal a estos datos para los fines de la investigación.

Artículo 19: Se llevarán a cabo todas las medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas al momento de la obtención de los datos de los expedientes clínicos electrónicos que puedan proteger los datos personales contra daño, pérdida, alteración, destrucción o el uso y acceso no autorizados.

Artículo 21: El médico que realiza la investigación y asesores responsables del estudio guardarán confidencialidad respecto a los datos obtenidos, aun después de finalizado el estudio.

17.- RECURSOS

Materiales:

Computadora

Expediente clínico electrónico

Físicos:

Consultorio

Escritorio

Silla

Humanos

Médico Residente

Financiamiento: total por parte del médico residente

18.- CRONOGRAMA DE GANTT

CONTROL DEL ASMA Y GRADO DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA U.M.F. 92																								
Realizado por: Ávila Juárez Arturo fecha de última actualización: 25/09/22																								
ACTIVIDAD	PRIMER SEMESTRE						SEGUNDO SEMESTRE						PRIMER SEMESTRE											
	2022						2023																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ELABORACIÓN DE PROTOCOLO	P	X	X	X	X	X																		
	R																							
REGISTRO DEL PROYECTO	P																							
	R																							
REVISIÓN DE EXPEDIENTES	P																							
	R																							
ELABORACIÓN DE BASE DE DATOS	P																							
	R																							
CAPTURA DE INFORMACIÓN	P																							
	R																							
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	P																							
	R																							
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	P																							
	R																							
P: programado																								
R: realizado																								

19.- RESULTADOS

En el siguiente apartado se describen los datos obtenidos al realizar la investigación control de asma y grado de obesidad en escolares de la unidad de medicina familiar número 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en base al diseño de estudio el cual fue transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo con tamaño de muestra de 3106 escolares de la unidad de medicina familiar 92 donde se obtuvo una muestra probabilística de 329 escolares, la cual se organizo en la base de datos del programa SPSS 21 , que a continuación se muestra el concentrado de los resultados obtenidos, mediante la ficha de identificación requisitada por cada escolar estudiado.

Variable independiente

➤ Asma:

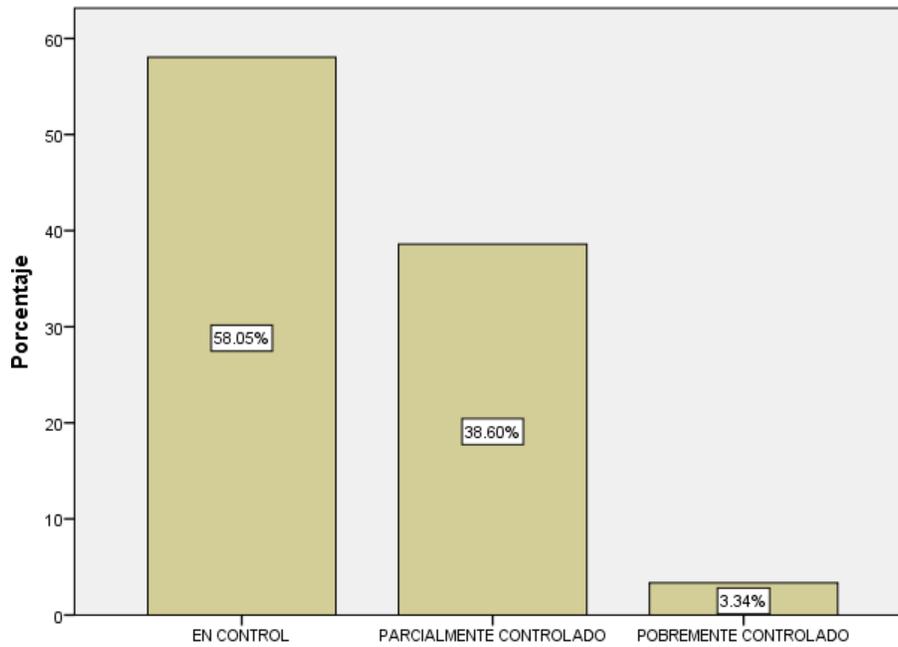
Encontramos que el porcentaje del asma en control fue de 58.1% (n=191), parcialmente controlada fue de 38.6% (n=127) y pobremente controlada fue de 3.3% (n=11) (tabla 1 y gráfica 1)

TABLA 1 CONTROL DEL ASMA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido EN CONTROL	191	58.1	58.1	58.1
PARCIALMENTE CONTROLADO	127	38.6	38.6	96.7
POBREMENTE CONTROLADO	11	3.3	3.3	100.0
Total	329	100.0	100.0	

* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

GRÁFICA 1 CONTROL DEL ASMA



* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

Variable dependiente:

➤ Obesidad:

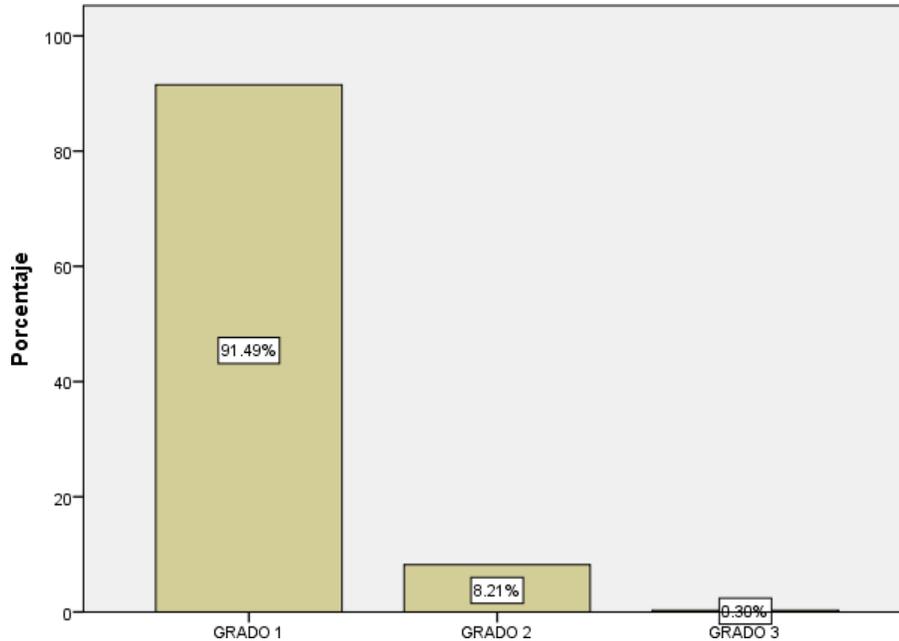
En el presente estudio encontramos que los escolares con obesidad grado 1 presentaron un 91.5% (n=301), el grado 2 un 8.2% (n=27) y grado 3 0.3% (n=1) (tabla 2 y gráfica 2)

TABLA 2 GRADO DE OBESIDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido GRADO 1	301	91.5	91.5	91.5
GRADO 2	27	8.2	8.2	99.7
GRADO 3	1	.3	.3	100.0
Total	329	100.0	100.0	

* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

GRÁFICA 2 GRADOS DE OBESIDAD



* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

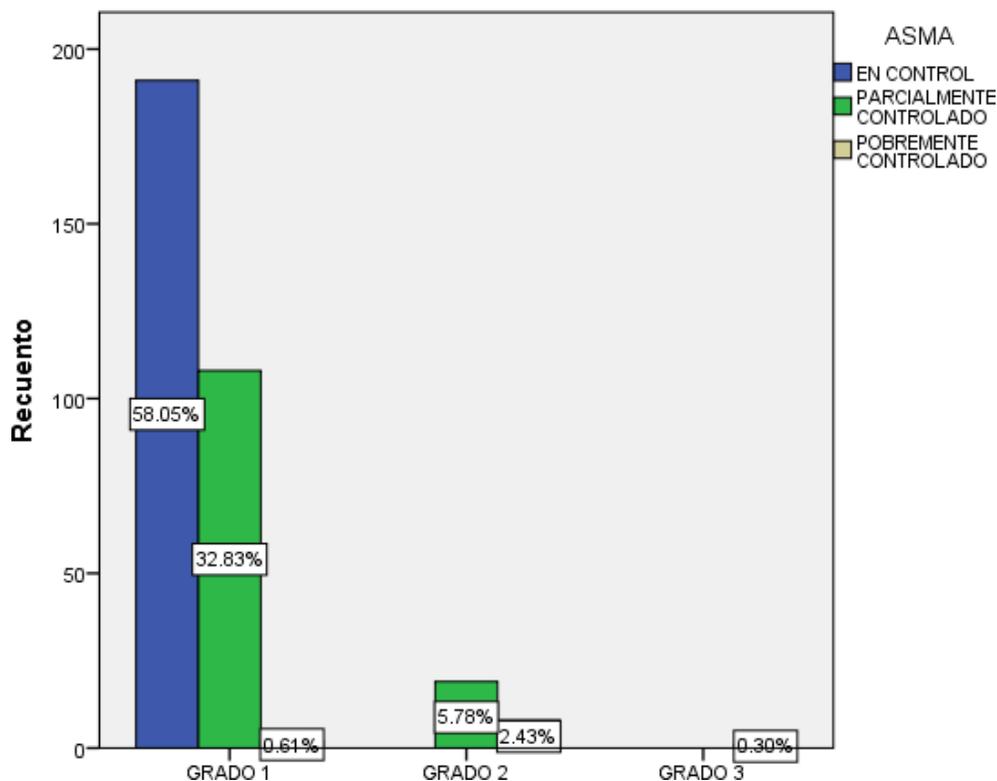
Con base a este estudio observamos que los escolares con obesidad tipo 1 se encuentran mayormente en control con 58.05% (n=191), seguido de parcialmente controlado con 32.83% (n=108) y por último los pobremente controlados 0.30% (n=2) haciendo el total de la muestra estadística de nuestro estudio (tabla 3 gráfica 3)

TABLA 3 CONTROL DEL ASMA Y GRADO DE OBESIDAD

		ASMA			Total
		EN CONTROL	PARCIALMENTE CONTROLADO	POBREMENTE CONTROLADO	
OBESIDAD GRADO 1		191	108	2	301
GRADO 2		0	19	8	27
GRADO 3		0	0	1	1
Total		191	127	11	329

* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

GRÁFICA 3 CONTROL DEL ASMA Y GRADO DE OBESIDAD



* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

Variables sociodemográficas:

- Edad:

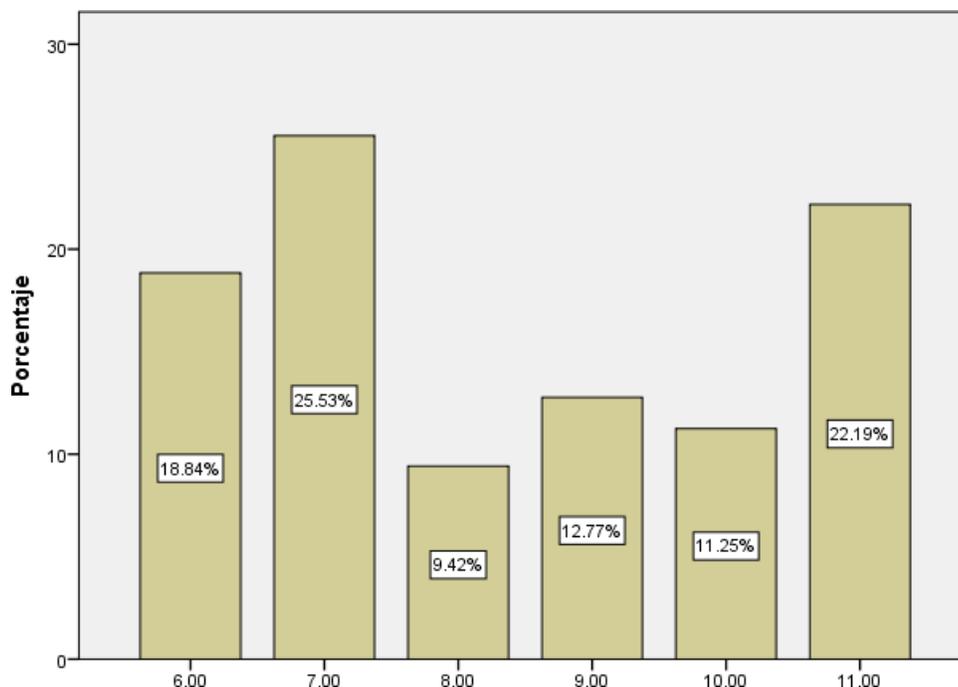
La media de la edad los escolares con asma fue de 8.3860, mientras que la mediana fue de 8.00 y la Moda de 7, con una desviación estándar de 1.85608, el porcentaje más alto en edad fue de 7 años con 25.53% (n=84) seguido de los escolares de edad 11 años con un 22.19% (n= 73) en tercer lugar los escolares de 6 años con un 18.84% (n=62) y el porcentaje más bajo fue a la edad de 8 años con 9.42% (n=31). (Tabla 4 y gráfica 4)

TABLA 4 EDAD

N	Válido	329
	Perdidos	0
Media		8.3860
Mediana		8.0000
Moda		7.00
Desviación estándar		1.85608
Varianza		3.445

* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

GRÁFICA 4 EDAD POR AÑO DE 6 A 11 AÑOS



* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

➤ Sexo:

Predominante respecto al porcentaje de presentación se encontró en hombres con un 60.79% (n=200), mientras que las mujeres representaron el 39.21% (n=129) de la población estudiada. (Tabla 5)

TABLA 5 SEXO DE ESCOLARES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido FEMENINO	129	39.2	39.2	39.2
MASCULINO	200	60.8	60.8	100.0
Total	329	100.0	100.0	

* Fuente: Recolección de datos control del asma y grado de obesidad en escolares de la U.M.F. 92. Periodo del 01 de julio del 2022 al 30 de Septiembre del 2022.

20- DISCUSIÓN

➤ Asma:

De acuerdo con nuestra gráfica número 3 encontramos que los escolares predominan en control con un 58.03% (n=191), dado a estos datos son concordantes con la prevalencia que en México los escolares están en un 30% de diagnósticos de asma, por lo cual el estudio podemos decir que esta en relación a la estadística nacional.

➤ Obesidad:

Con base al estudio y a la grafica número 4 encontramos que el 91.49% (n=301) de los escolares tienen obesidad grado 1, esto está relacionado con la estadística nacional donde México es el primer lugar de obesidad infantil por lo cual es un estudio concordante.

➤ Asma y obesidad:

Se observa que existe una relación entre el nivel de obesidad con el control del asma ya que en la gráfica número 5 podemos observar que los escolares que presentan obesidad grado 1 cuenta con parcialmente control del asma en un 32.82% y se observo que el escolar que cuanta con obesidad grado 3 presento un pobremente control; por lo cual en este estudio de investigación observamos que si se ve afectado el asma por la obesidad

➤ Edad:

En la representación gráfica de esta variable sociodemográficas podemos apreciar que en la edad de 7 años son los escolares con mayor predominio de asma y obesidad. Lo cual corresponde con estudios anteriores como las estadísticas dadas por Ekströmen en su estudio de corte¹⁶, donde relacionamos la edad escolar los padecimientos de asma y obesidad.

➤ Sexo:

Podemos apreciar un mayor porcentaje en el sexo masculino en los escolares con asma y obesidad, lo cual, de acuerdo con las estadísticas dadas por Ekströmen en su estudio de corte¹⁶, se ve reflejado una similitud en ambos estudios.

Retomando el estudio de Ekströmen en el 2018, el cual fue un estudio de cohorte de 2889 niños. Donde mostraron que el sobrepeso y la obesidad se asociaron con evidencia de obstrucción de las vías respiratorias^{16, 17}. Y de acuerdo con este estudio encontramos una población de escolares de 6 años a 11 años con obesidad y asma con una población estadística de 329 escolares, donde observamos que la población mayor fue de 7 años con mayor índice de obesidad grado 1, donde se observo que la obesidad en cualquiera de sus grados si presento alteraciones del control del asma.

Encontrando que los pacientes con obesidad grado 1 presentan un 32.83% en un

parcialmente control del asma, en los escolares con obesidad grado 2 se presentan 5.78% con control parcial de obesidad y grado 3 en su totalidad un 0.30% con pobremente control.

Según nuestros resultados, encontramos la afectación de la obesidad en el asma, la cual desempeña un rol importante y significativo, no solo para la complicación del asma, si no en otras afectaciones a otros órganos y disminuyendo la calidad de vida de los escolares. Por lo cual los cambios de hábitos y costumbres de la población, sumado a la poca actividad física nos llevarán a ver continuamente este tipo de complicaciones. Sumando factores de riesgo como sedentarismo nos complicará más el panorama.

En el estudio pudimos observar que los pacientes que presentaron obesidad grado 3 tenían un pobre control del asma por lo cual se observó que el comportamiento del estudio que realiza Ekströmen y el comportamiento de los escolares con asma y obesidad de la UMF 92 es similar y esperado.

De acuerdo a Green en su artículo sobre examinar las relaciones temporales entre la obesidad infantil y el asma¹⁸; nos refiere que de acuerdo con los escolares con asma presentan una vida más sedentaria, y esto es relacionado con nuestro estudio ya que nos damos cuenta en los resultados que mientras mayor sea su grado de obesidad más datos de descontrol del asma presentarán. Y esto lleva también a la relación del que México es el primer país con obesidad en niños.

Otro punto importante donde podemos tener tema de discusión es en el artículo asma pediátrica relacionada con la obesidad; el papel de la desregularización metabólica de Vijayakanthi²⁰, nos hace énfasis en que el uso de esteroides para el tratamiento y control del asma tienen menos efectividad; sin embargo en nuestra investigación es completamente relacionado, por que observamos que los pacientes que tienen obesidad grado 3 presentan pobre control del asma y es que como refiere la literatura presentan una menor respuesta al tratamiento, por lo cual vemos más pacientes con estas características en los servicios de urgencia.

En base a los que nos refiere Puranik en su artículo predicción del asma grave, exacerbación en niños²¹, como mencionamos al inicio de las discusiones nos hace ver y tener en cuenta sobre las afectaciones sobre otros órganos y aquí es donde vemos la importancia de la relación de estos efectos ya que no solo es una relación entre asma y obesidad, si no que afectara a otros órganos como es el estomago donde pueden presentar manifestaciones gastrointestinales de predominio pirosis. Por lo cual es importante nuevamente la aplicación de medidas de actividad física.

Por último podemos tomar en cuenta a castellano en su artículo relación entre la obesidad y el asma en niños y adolescentes ²⁵, encontramos en los resultados que dos tercios de la población encontramos que presentan obesidad y han presentado asma parcialmente controlada encontrando mayor prevalencia en hombres, observando que como presentan menos actividad física aumenta el peso y a su vez el control del asma se ve afectado, a su vez presenta una inflamación sistémica de la vía aérea disminuyendo la contracción del musculo liso bronquial disminuyendo la mecánica de la pared torácica por lo cual tendremos que hacer actividad física para evitar estas complicaciones.

21.- CONCLUSIONES

Al concluir la investigación se logro medir el control del asma y la obesidad en los escolares de la UMF 92, permitiéndonos dar a conocer los resultados ya expuestos.

Una obesidad mayor es un factor de riesgo para tener menor control del asma, la cual a nivel mundial representamos el lugar número uno en obesidad infantil, es por ello que desde el primer nivel de atención medica debemos detectarla y manejarla, principalmente con medidas higiénico dietéticas con el objetivo de mejorar la ingesta de carbohidratos y azúcares refinados, así como iniciar con actividad física como por ejemplo ejercicio aeróbico y las estrategias para su manejo como pueden ser la inclusión de actividades deportivas, que han demostrado efectividad.

Si se lograra implementar este tipo de acciones y un adecuado control en la obesidad disminuiríamos notablemente el descontrol de los escolares asmáticos, ya que se vio una notable elevación del descontrol respecto a la obesidad, generando un impacto no solo al nivel de la salud de los escolares, sino también en nuestra institución reduciendo el número de internamientos y consultas en urgencias secundarios a crisis asmáticas, proyectándose esto en un futuro en adultos más sanos.

Por otra parte es importante tomar en cuenta nuestras variables sociodemográficas demostradas en este estudio, ya que nos brinda un mejor panorama general del comportamiento de las variables estudiadas, para centrar nuestra atención en ellas y tomar medidas precautorias para prevención y diagnostico oportuno.

En el estudio observamos que hay una prevalencia en el sexo masculino, con obesidad tipo 1, por lo cual como mencionamos se debe de tener más vigilancia en ellos para evitar complicaciones de la enfermedad y así evitar hospitalizaciones.

Concluyendo con esta investigación en el primer nivel de atención resulta primordial realizar diagnósticos oportunos y dar manejo adecuado de forma individual sin dejar a un lado los estándares de oro para el tratamiento de las variables estudiadas.

Cabe mencionar que uno de los pilares y funciones principales de los médicos familiares es llevar el seguimiento a nuestros pacientes con la finalidad de tener un mayor control y disminuir riesgo de recaídas y sobre todo la prevención, siendo traspalado en nuestra investigación el tener un control de peso en nuestros escolares para saber si tienen o no a mejorar y realizar acciones preventivas y oportunas para la prevención de complicaciones u otras enfermedades asociadas que puedan agravar la enfermedad y así afectar la calidad de vida de los escolares.

Finalmente si nosotros lográramos alcanzar esta difícil tarea podríamos reducir la obesidad y con ello verse reflejado en dejar ser el primer lugar mundial de obesidad infantil, resaltando que es una enfermedad totalmente prevenible lo cual es nuestra función principal como médicos familiares.

22.- RECOMENDACIONES

➤ Paciente

Deberá tener en consideración realizar cambios en su estilo de vida, iniciando su alimentación, la cual se sugiere disminuir carbohidratos y azúcares, tales como las bebidas azucaradas, dulces, harinas; así como la realización de actividad física regular, por medio de ejercicio aeróbico, recomendación de 30 minutos diarios 5 días a la semana, o incluirse en actividades deportivas y recreativas. De igual forma ser constante con el tratamiento médico farmacológico para su asma el cual deberá seguir de acuerdo a las indicaciones médicas.

➤ Médico

Se deberá tener una adecuada relación médico paciente, para poder generar una confianza y un impacto en la población y en cada escolar y su familiar, educando y

motivando para generar adecuados y eficaces hábitos y estilos de vida saludable; se debe generar confianza en los escolares y familiar para indagar sobre factores que estén predisponiendo complicaciones y así estar deteriorando la salud y contribuyendo una complicaciones de la enfermedad.

De igual manera, debemos dirigirnos con claridad y sinceridad en todo momento con los escolares y su familiar dando una comunicación afectiva, haciendo consciencia de su enfermedad y la importancia de su tratamiento, para que tengan un apego a él. Será importante apegarnos a instrumentos diagnósticos sencillos para la detección oportuna de la enfermedad, apegándonos a las guías de práctica clínica actualizadas, utilizando recursos que tengamos, tener en cuenta recomendaciones y evidencias, y las guías institucionales las cuales nos dan las guías del manejo.

A su vez dirigir a los escolares y sus padres a trabajo social para que ellos los ingreses a las actividades relacionadas al centro de seguridad social como el de Santa Clara para que ahí realicen actividades físicas las cuales le ayudaran a mejorar su peso y así poder control el asma.

➤ Instituto

Se sugiere realizar un grupo de escolares donde se pueda realizar pláticas al escolar y el familiar para la adecuada alimentación así como la eficacia de la actividad física. A su vez dar pláticas en pasillos y dar información sobre los problemas de la obesidad y el asma y su relación que se tiene con ellos, ya que no se cuenta con ellos en las unidades médicas, esto nos ayudara a disminuir los ingresos a urgencias y una disminución en los costos de salud.

Al dar estas indicaciones a nuestra población la iremos reeducando respecto a los hábitos higiénicos dietéticos por lo cual tendremos menores niveles de obesidad y así vez menor descontrol del asma. Con esto lograremos generar una consciencia de la importancia de la alimentación y el ejercicio disminuyendo los tratamiento farmacológicos evitando situaciones estresantes como crisis asmáticas y actualmente el bullying en las escuelas por los aspectos físicos de los escolares.

23.- BIBLIOGRAFIA

1. Vega R., Huerta G., Rico R., Factores comunes e inductores de inflamación en asma y obesidad. Artículo de Revisión. RevAlergMéx [Internet] 2016 [citado en Octubre 2020]41-57. Disponible en:
revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/153
2. Gómez L., Romero R., Checa N., Martínez C., Review Obesity and Asthma: A Missing Link. Int J Mol Sci. [Internet] 2017 [citado en Septiembre 2020] : Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5535980/>
3. Barría P., Holguin F., Wenzel S. Asma severa en adultos: Enfoque diagnóstico y tratamiento, REV.MED.CLIN.CONDES [Internet] 2015 [citado en Octubre 2020]26 (3) 267-275. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-asma-severa-en-adultos-enfoque-S0716864015000619>
4. Torres M., LoforteC., Severidad y nivel de control del asma bronquial en la población pediátrica de Yamanigüey. Moa. ARTÍCULO ORIGINAL. MEDISUR [Internet] 2013 [citado en Octubre 2020] 54-60. Disponible en:<http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v11n1/ms08111.pdf>
5. Callén B., Mora G. Manejo integral del asma. AEPap [Internet] Curso de Actualización Pediatría 2017 [Citado en Octubre 2020]. 503-12. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/503-512_manejo_integral_asma.pdf
6. Plaza A., Ibáñez M., Sánchez S., Bosque G., Corzo J., et al, Consenso para el abordaje del asma grave pediátrica en la práctica clínica habitual, AnPediatr (Barc) [Internet] 2016 [Citado en Agosto 2020]122.e1-122.e11. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403315003628>
7. Brockmann P., Caussade S., Holmgren N., Prado F., Reyes b., et al, Actividad física y obesidad en niños con asma, RevChilPediatr [Internet] 2017 [Citado en Agosto 2020]; 482-488. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v78n5/art05.pdf>
8. Mercado P., Vilchis G., La obesidad infantil en México, Alternativas en Psicología Revista Semestral. [Internet] 2019 [Citado en Septiembre 2020]; 49-57. Disponible en:
<http://alternativas.me/attachments/article/32/5.%20La%20obesidad%20infantil%20en%20México.pdf>
9. Pallares N., Baile A., Estudio de la Obesidad infantil y su relación con la imagen

- corporal en una muestra española. Psychol. av. discipl. [Internet] 2019 [Citado en Agosto 2020] 13-21. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/psych/v6n2/v6n2a02.pdf>
10. Moreno G.I, Definición y Clasificación de la obesidad, REV.MED.CLI.CONDES [Internet] 2019 [Citado en Octubre 2020]; 124-128. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864012702882>
 11. Kaufer H., Toussaint G., Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. Bol MedHospInfantMex [Internet] 2018 [Citado en Septiembre 2020] 503-528. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n6/v65n6a9.pdf>
 12. González J., Álvarez F., Obesidad Infantil y Asma: ¿Una relación de causa y consecuencia? REV CLÍN MED FAM [Internet] 2019 [Citado en Octubre 2020] 127-131. Disponible en: scielo.isciii.es/pdf/albacete/v4n2/especial2.pdf
 13. Castro R. Asma y obesidad. En: AEPap [Internet] ed. Curso de Actualización Pediatría 2018 [Citado en Septiembre 2020] 119-24. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/asma_obesidad.pdf
 14. Vidal G., Escobar An., Ceruti D., Henríquez M., Medina M, Impacto del sobrepeso y la obesidad en el asma infantil. RevChilEnfRespir [Internet] 2019 [Citado en Noviembre 2020]174-181. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v28n3/art02.pdf>
 15. Del Río N., Berber E., Sienna M., Relación de la obesidad con el asma y la función pulmonar. Bol MedHospInfantMex [Internet] 2019 [Citado en Noviembre 2020] 171-183. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2011/hi113b.pdf>
 16. Ekström S., Kull I., Thunquis P., Bottai M., Body mass index status and peripheral airway obstruction in school-age children: a population based cohort study. Thorax [Internet] 2018 [Citado en Diciembre 2018] 538-545 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5969335/pdf/thoraxjnl-2017-210716.pdf>
 17. An-Hsuan C., Yang-Ching C., Yu-Kang T., Kuo-Chin H., Tai-Yuan C., Et Al Mediating pathways from central obesity to childhood asthma: a population-based longitudinal study. EurRespir J [Internet] 2018 [Citado en Octubre 2020] 748–757. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/erj/48/3/748.full.pdf>

18. Green T., Examining the temporal relationships between childhood obesity and asthma. *EconHumBiol* [Internet] 2019 [Citado en Octubre 2020]92–102. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4337817/>
19. Oland A., Booster G., Bender B., Psychological and lifestyle risk factors for asthma exacerbations and morbidity in children. *World Allergy Organization Journal* [Internet] 2017 [Citado en Noviembre 2020] 1-7. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5644196/pdf/40413_2017_Article_169.pdf
20. Vijayakanthi N., Grealley J., Rastogi D., Pediatric Obesity- Related Asthma: The Role of Metabolic Dysregulation. *PEDIATRICS* [Internet] 2018 [Citado en Octubre 2020] 1-18. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/137/5/e20150812.full.pdf>
21. Puranik S., Forno E., Bush A., Celedón J., Predicting Severe Asthma Exacerbations in Children. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet] 2017 [Citado en Septiembre 2020];854-859. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5387707/pdf/rccm.201606-1213PP.pdf>
22. Academia N., Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. [Internet] 2019 [Citado en Agosto 2020]; 42-45. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v59n4/2448-4865-facmed-59-04-42.pdf>
23. Alaníz F., Canseco R., Granados G., Becerril Á., Asociación entre obesidad y gravedad del asma en niños. *Revista Alergia México* [Internet] 2019 [Citado en Septiembre 2020] 117-122. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46480>
24. Salas H., Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”, Dirección General. Ciudad de México, *RevAlergMex*. [Internet] 2019 [Citado en Octubre 2020]. Disponible en: <https://www.researchgate.net>
25. Castellano M., Milán C., Ramiro S., Medina A., RELACIÓN ENTRE LA OBESIDAD Y EL ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. ¿INFLUYE EN SU VIDA DIARIA? *EnfermClin* [Internet] 2017 [Citado en Septiembre 2020] ; 27, 14. Disponible en: <https://www.elsevier.es>
26. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y tratamiento del asma en menores de 18 años en el primer y segundo nivel de atención. *CENETEC* [Internet] 2019 [Citado en Octubre 2020] 1-40. Disponible

en:<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/009GER.pdf>

27. Mazzanti D., Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos, Revista Colombiana de Bioética [Internet] 2019 [Citado en Noviembre 2020]; 125-144. Disponible en:<http://www.redalyc.org/pdf/1892/189219032009.pdf>
28. Lilly CM, Woodruff PG, Camargo CA Jr, Nakamura H, Drazen JM, et al. Elevated plasma eotaxin levels in patients with acute asthma. J Allergy Clin Immunol 1999; 104:786-790.
29. Al-Shawwa BA, Al-Huniti NH, Demattia L, Gershan W. Asthma an insulin resistance in morbidly obese children and adolescents. J Asthma 2007;44:469-473
30. Del Rio Navarro BE, Castro Rodriguez JA, Garibay Nieto N, Berber A, Toussaint G, et al. Higher metabolic syndrome in obese asthmatic compared to obese nonasthmatic adolescent males. J Asthma 2010; 47:501 -506.
31. Aguilar B. S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Secretaria de salud del estado de Tabasco, 2005; 333-338
32. García YMG. Ética, bioética y legislación en biotecnología. Legislaciones éticas internacionales más allá del código de Nüremberg. Rev Latinoam Bioética. 2007;7(13):80–7
33. Mundial AM. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2019;
34. Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación*.
35. Protección de la Salud I. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. 1987;
36. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos - 4 de enero de 2013 - DOF. Diario Oficial de la Federación - Legislación - VLEX 414165983 [Internet]. [cited 2021 May 31]. Available from: <https://dof.vlex.com.mx/vid/nom-investigacion-salud-seres-humanos-414165983>

24.- ANEXOS

ANEXO 1 CARTA DE DISPENSA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estado de México a 5 de Junio de 2022

Comité de ética 1401-8
Presente

El que suscribe la presente, Dr. Arturo Ávila Juárez, a la Coordinación Auxiliar Medica de Investigación en Salud, a nombre del equipo colaborativo pongo a su consideración el protocolo de investigación "Control del Asma y el Grado de Obesidad en Escolares de la Unidad de Medicina Familiar no. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social" cuyo objetivo general es determinar el control del asma y el grado de obesidad en escolares de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los procedimientos se realizaran a partir de la utilización de los expedientes clínicos encontrados en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) de los escolares con diagnostico de asma que han presentado crisis asmáticas y que a su vez presenten obesidad.

Toda la información que se recabe será de carácter confidencial, será utilizado únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro proyecto. En ningún momento se realizaran experimentos con seres humanos ni en animales, por lo tanto es inoperante la identificación de los informantes. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos.

Al no existir riesgo a seres humanos y considerando que el beneficio será fortalecer las medidas higiénico dietéticas para disminuir la obesidad y así disminuir las crisis asmáticas.

Como se podrá ver es una investigación sobre documentos sin riesgo y de acuerdo con el "reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en su artículo 23 tratándose de investigación sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento".

Por lo anterior, solicitamos a ustedes dispensar de la obtención del consentimiento para proceder a desarrollar el presente proyecto

Atentamente



Dr. Arturo Ávila Juárez

Anexo 2

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Folio:

Edad:	Sexo: 1)Mujer 2)Hombre
Asma: Controlado Parcialmente controlado Pobremente controlado	Obesidad: Grado 1 Grado 2 Grado 3

ANEXO 3 Tabla 1: Valoración del control del asma de acuerdo a GINA

Valoración del control del asma			
Parámetro	Controlado	Parcialmente controlado	Pobremente controlado
Síntomas diarios	No hay o son <2/sem	>2 por semana	3 o más características de parcialmente controlado
Limitación de la actividad	No	A veces	
Síntomas nocturnos	No hay	A veces	
Medicación de Rescate	< 2 veces por Semana	>2 veces por semana	
PEF	Normal	<80% PEF	
Exacerbaciones	Ninguna	≥ 1 por año	Una en cualquier Semana

Callén B., Mora G. Manejo integral del asma. Curso de Actualización Pediatría 2017

ANEXO 3

Tabla 1 Clasificación del índice de masa corporal, obtenido de Estudio de la Obesidad infantil.

Clasificación del IMC	
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

- Moreno G.I, Definición y Clasificación de la obesidad, REV.MED.CLI.CONDES 2019