



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

PROGRAMA DE EDUCACION SOBRE ASMA PARA
ADOLESCENTES

ASTHMA EDUCATION PROGRAM FOR TEENS

Autor

ANTONIO GEORGE MIHAI

Director/es

JOSE RAÚL PEREZ

Facultad de Ciencias de la Salud

2023

INDICE

RESUMEN.....	Pagina 3
ABSTRACT.....	Pagina 4
1) INTRODUCCIÓN.....	Pagina 5
• 1.1 DEFINICIÓN.....	Pagina 5
• 1.2 EPDEMOLOGIA.....	Pagina 6
• 1.3 HISTORIA.....	Pagina 6
• 1.4 FACTORES DE RIESGO.....	Pagina 7
• 1.5 FISIOPATOLOGIA.....	Pagina 8
• 1.6 DIAGNOSTICO.....	Pagina 9
• 1.7 TRATAMIENTO.....	Pagina 9
2) OBJETIVOS.....	Pagina 11
3) METODOLOGIA.....	Pagina 12
4) ACTIVIDADES, RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	Pagina 14
5)DIAGNOSTICOS.....	Pagina 15
6) PROGRAMA.....	Pagina 16
7) CONCLUSIONES.....	Pagina 20
8) BIBLIOGRAFIA.....	Pagina 21
9) ANEXOS.....	Pagina 26

RESUMEN

El asma es una enfermedad caracterizada por la inflamación difusa de las vías aéreas causada por una variedad de estímulos desencadenantes que da lugar a una broncoconstricción parcial o completamente reversible, es una enfermedad pulmonar relativamente frecuente que provoca dificultad respiratoria esporádica. A menudo comienza en la infancia, aunque también puede aparecer en adultos y afecta a personas de todas las edades. Se caracteriza por obstrucción variable de las vías respiratorias e hiperreactividad bronquial. Clínicamente, los asmáticos presentan episodios recurrentes de sibilancias, tos, opresión en el pecho y dificultad para respirar.

Es una enfermedad crónica común que afecta a más de 300 millones de personas en todo el mundo. Los datos de la literatura sugieren que el asma tiene una mayor incidencia en las mujeres, particularmente en ciertas etapas del desarrollo puberal. Las causas del asma son multifactoriales e incluyen una combinación compleja de factores ambientales, inmunológicos y genéticos del huésped.

El objetivo principal de este trabajo será elaborar desarrollar un programa de salud sobre el asma para adolescentes para que conozcan la enfermedad y sean capaces de reconocer sus síntomas por si alguna vez sufren de ella. Este programa consta de cinco sesiones dos veces por semana, martes y jueves, en las cuales se irán explicando los síntomas, los factores desencadenantes, el diagnóstico y el tratamiento.

Todos los artículos consultados están de acuerdo en que el asma es una enfermedad muy común que afecta a individuos en etapas de desarrollo y que no tiene cura pero que con el tratamiento y medidas de control adecuado esta se puede controlar y tener una buena calidad de vida.

Palabras clave: Asma, adolescentes, educación, tratamiento y medidas de control.

ABSTRACT

Asthma is a disease characterized by diffuse inflammation of the airways caused by a variety of triggering stimuli that results in partially or completely reversible bronchoconstriction, it is a relatively common lung disease that causes sporadic respiratory distress. It often starts in childhood, although it can also appear in adults and affects people of all ages. It is characterized by variable airway obstruction and bronchial hyperresponsiveness. Clinically, asthmatics present with recurrent episodes of wheezing, coughing, chest tightness, and shortness of breath.

It is a common chronic disease that affects more than 300 million people worldwide. Data from the literature suggest that asthma has a higher incidence in females, particularly at certain stages of pubertal development. The causes of asthma are multifactorial and include a complex combination of environmental, immunological, and host genetic factors. The main objective of this work will be to develop a health program on asthma for adolescents so that they know the disease and are able to recognize its symptoms in case they ever suffer from it. This program consists of five sessions twice a week, Tuesday and Thursday, in which the symptoms, triggering factors, diagnosis and treatment will be explained.

All the articles consulted agree that asthma is a very common disease that affects individuals in development stages and that there is no cure, but with proper treatment and control measures it can be controlled and have a good quality of life.

Keywords: Asthma, adolescents, education, treatment and control measures.

1.INTRODUCCION

1.1) DEFINICIÓN

El asma es una enfermedad caracterizada por la inflamación difusa de las vías aéreas causada por una variedad de estímulos desencadenantes que da lugar a una broncoconstricción parcial o completamente reversible. ⁽¹⁾

El asma es una enfermedad pulmonar relativamente frecuente que provoca dificultad respiratoria esporádica. A menudo comienza en la infancia, aunque también puede aparecer en adultos y afecta a personas de todas las edades. Actualmente no existe cura, pero el tratamiento puede ayudar a controlar los síntomas. Con el tratamiento y los cuidados correctos, los pacientes pueden llevar una vida plena y gratificante. ⁽²⁾

El asma es una condición común debido a la inflamación crónica del tracto respiratorio inferior. Es un trastorno inflamatorio crónico que surge de interacciones gen-ambiente heterogéneas que no se comprenden completamente. Se caracteriza por obstrucción variable de las vías respiratorias e hiperreactividad bronquial. Clínicamente, los asmáticos presentan episodios recurrentes de sibilancias, tos, opresión en el pecho y dificultad para respirar. ⁽³⁾

El asma es una enfermedad crónica común que afecta a más de 300 millones de personas en todo el mundo. Los datos de la literatura sugieren que el asma tiene una mayor incidencia en las mujeres, particularmente en ciertas etapas del desarrollo puberal. ⁽⁴⁾

Desencadenantes: ⁽⁵⁾

- Virus respiratorios
- Neumoalérgenos: Ácaros (polvo), hongos (humedad) polen (gramíneas), hierbas, plantas, epitelio de animales
- Irritantes y polucionantes: sprays, pinturas, perfumes...
- Humo de tabaco
- Aire frío
- Deporte y ejercicio

- Emociones (risa, llanto, estrés)

1.2) EPIDEMIOLOGIA

En Europa, casi 10 millones de personas menores de 45 años tienen asma. La prevalencia de asma en la Unión Europea (UE) es del 8,2% en adultos y del 9,4% en niños. En 2013, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que cada año se pierden 25 000 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) a causa del asma; de esta cantidad, 5200 millones de AVAD se pierden en la UE. El asma es la enfermedad no transmisible más común entre los niños. En la mayoría de los casos, el asma es leve, pero el asma grave se produce en el 10-20% de los pacientes ⁽⁶⁾

En el año 2020, la prevalencia de asma en España se situó en torno al 4%. La comunidad autónoma de Cantabria fue la que registró una mayor prevalencia de la enfermedad, ya que un 7,35% de la población padecía esta afección. Por su parte, la prevalencia de asma en Aragón se mantuvo por debajo del 2,7%. ⁽⁷⁾

Según datos del estudio International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), afectaría a un 10% de los jóvenes de 13-14 años. El broncoespasmo inducido por ejercicio (BIE) es más frecuente en la infancia, llegando a casi el 20% en este grupo ⁽⁸⁾

El asma es una enfermedad heterogénea, y su prevalencia y gravedad son diferentes en hombres al contrario de las mujeres de varias edades. ⁽⁹⁾

De niños, los varones tienen una mayor prevalencia de asma. En la edad adulta, las mujeres tienen una mayor prevalencia y gravedad del asma. ⁽⁶⁾

1.3 HISTORIA

La palabra "asma" se origina del griego y significa *dificultad para respirar*, lo que significa que cualquier paciente con dificultad para respirar era asmático. ⁽¹⁰⁾

La palabra asma se deriva de la raíz griega *asthmaino* (αστημαινω), que significa "jadeo" o "respirar con dificultad". Fue el médico griego Hipócrates (460-377 a. C.) de los primeros en describirla, aunque el término era usado para referirse a un síntoma y no a una enfermedad. La primera conexión

etiología con el broncoespasmo fue hecha por Galeno (130-201 d. C.), quien también describió la asociación entre las vías aéreas superiores e inferiores. A Areteo de Capadocia, médico griego que practicó en Roma hacia el segundo siglo d. C., se le debe dar crédito con la primera descripción exacta del asma como la conocemos hoy. El término asma originalmente no definía la enfermedad como tal, sino que era empleado para denotar los síntomas respiratorios de un paciente con condiciones pulmonares y cardíacas. Con el tiempo, el significado se ajustó, y para principios del siglo XX, el asma era considerada una enfermedad única caracterizada por "aflicción espasmódica de los tubos bronquiales" ⁽¹¹⁾

El concepto de que el asma es un trastorno inflamatorio se estableció firmemente en el siglo XX. La remodelación de las vías respiratorias otra característica importante del asma fue reportada por primera vez por Ellul-Micallef en 1973 aplicando broncoscopia flexible, Laitinen y sus colegas fueron de los primeros en informar los cambios estructurales dentro de las vías respiratorias de los asmáticos ⁽¹²⁾

1.4 FACTORES DE RIESGO

El asma es un proceso complejo cuyas causas todavía no se conocen de forma completa. sigue siendo una enfermedad humana importante que es responsable de una morbilidad y mortalidad sustanciales en todo el mundo. Las causas del asma son multifactoriales e incluyen una combinación compleja de factores ambientales, inmunológicos y genéticos del huésped. ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾

Entre los principales factores de riesgo del asma encontramos:

-Genética: Hace tiempo que se ha establecido una fuerte base genética para el asma. Hasta la fecha se han identificado una gran cantidad de marcadores genéticos asociados de forma fiable con el asma y la inflamación de las vías respiratorias. ^{(15) (16)}

-Humo de tabaco: Está bien establecido que el tabaquismo materno durante el embarazo y la infancia aumenta el riesgo de episodios de sibilancias y asma infantil. La exposición al humo del tabaco de segunda y tercera mano en la

infancia también aumenta el riesgo de desarrollar asma, con un estudio que estima un aumento del riesgo de alrededor del 20 %. ⁽¹⁷⁾

-Contaminación del aire: Se asocia con un alto riesgo de muerte prematura debido a enfermedades cardiovasculares y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, baja infecciones respiratorias y cáncer de pulmón. El efecto de la contaminación del aire en el desarrollo del asma se ha estudiado durante muchos años. La creciente evidencia indica que la contaminación del aire exterior e interior contribuye al desarrollo del asma ⁽¹⁸⁾

-Obesidad: Existe evidencia epidemiológica y experimental sustancial de un fenotipo de asma relacionado con la obesidad. Los sujetos obesos tienen un mayor riesgo de asma y los pacientes asmáticos obesos tienen más síntomas, exacerbaciones más frecuentes y graves, una respuesta reducida a varios medicamentos para el asma y una calidad de vida disminuida. ⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾

-Virus: Varios virus respiratorios pueden estar involucrados, incluidos el rinovirus humano (RV), el virus respiratorio sincitial (RSV) y el virus de la parainfluenza humana; estos virus son agentes causantes de la aparición y/o exacerbación del asma. En particular, se ha encontrado que la RV está asociada con >60% de los casos de exacerbación del asma en niños ⁽²¹⁾

1.5 FISIOPATOLOGIA

El asma es un proceso inflamatorio crónico que condiciona la resistencia al flujo aéreo de las vías respiratorias. Los bronquios y bronquiolos son muy sensibles, y cuando se hallan expuestos a la acción de ciertos desencadenantes reaccionan y se estrechan de tal forma que resulta difícil respirar. Intervienen varios tipos de células inflamatorias y múltiples mediadores que producen los mecanismos fisiopatológicos característicos de inflamación, obstrucción, hiperrespuesta bronquial y remodelado de la vía aérea. Es importante recordar que el asma no es ni un trastorno psicológico ni una enfermedad contagiosa. ⁽²²⁾⁽²³⁾.

La tos seca y las sibilancias espiratorias intermitentes son los síntomas crónicos más comunes del asma. Los niños mayores y los adultos referirán sensación de respiración insuficiente y opresión torácica; en los niños

pequeños es más probable que refieran «dolor» torácico intermitente no focalizado. ⁽²⁴⁾

1.6 DIAGNOSTICO

Las guías de referencia en el asma establecen que la historia clínica exhaustiva y dirigida, el examen físico, las pruebas de función pulmonar en niños colaboradores y descartar otros diagnósticos ⁽²⁵⁾

El asma se puede diagnosticar mediante: síntomas, exploración física, antecedentes personales y familiares. También se pueden realizar pruebas como la medición del flujo espiratorio máximo (FEM) y la feNO. ⁽²⁵⁾

El óxido nítrico (NO) exhalado fraccionado (FeNO) es un marcador no invasivo de inflamación en pacientes asmáticos. FeNO se puede utilizar para controlar la inflamación de las vías respiratorias ⁽²⁶⁾

Los niveles de NO aumentan en el aliento exhalado de pacientes con asma tipo 2 y el óxido nítrico exhalado fracciona, proporciona un biomarcador objetivo de la inflamación de las vías respiratorias. La inclusión de pruebas de FeNO puede aumentar la precisión diagnóstica del asma, mientras que los niveles altos en pacientes asmáticos pueden ayudar a predecir la respuesta a los corticosteroides inhalados (ICS) y la supresión de los niveles con ICS para monitorear la adherencia. ⁽²⁷⁾

1.7 TRATAMIENTO

El tratamiento del asma debe seguir un plan global, consensuado entre el médico y el paciente. El objetivo del tratamiento es mejorar los síntomas, mantener una función pulmonar normal o casi normal, prevenir las agudizaciones y tener una buena calidad de vida. ⁽²⁸⁾

-Tratamiento no farmacológico: evitar el tabaco, actividad física, evitar la contaminación ambiental, vacunación antigripal y evitar los alergenos. ⁽²⁸⁾

-Tratamiento farmacológico: la mayoría de los tratamientos del asma se administran de forma inhalada, logrando un efecto local a nivel de las vías aéreas, con menos efectos secundarios. ⁽²⁸⁾

Existen dos grupos de fármacos inhalados que se utilizan durante una crisis:

-Broncodilatadores: Se les llama controladores o preventivos. De acción rápida y corta duración (salbutamol, terbutalina). Producen una relajación de los músculos de los bronquios. Se administran de forma inhalada. El número de pulsaciones dependerá de la intensidad de la crisis y de la respuesta a la medicación. Son fármacos que abren o dilatan las vías aéreas. ^{(29) (30)}

-Antiinflamatorios orales (corticoides): Producen una disminución de la inflamación de los bronquios. Se administran por vía oral o inyectable. Su efecto tarda en aparecer unas 4 horas (por lo que siempre se tienen que usar con los broncodilatadores de acción rápida). Se indican cuando no mejora la crisis lo suficiente con el inhalador o cuando nos encontramos con una crisis moderada o grave. Se les llama de alivio o rescate ^{(29) (30)}

El objetivo del tratamiento preventivo es disminuir la inflamación de los bronquios y, con ello, controlar la enfermedad. Los medicamentos que podemos usar son: ⁽²⁹⁾

- Corticoides inhalados (budesonida, fluticasona, beclometasona). Producen una disminución de la inflamación del bronquio. Se administran de forma inhalada. La dosis para administrar depende de la gravedad del asma. Los corticosteroides inhalados (ICS) son el tratamiento de elección indicado por la FDA (Food and Drug Administration) para prevenir la exacerbación del asma en pacientes con asma persistente ^{(29) (31)}

- Antileucotrienos (montelukast). Montelukast es un fármaco dosificado por vía oral (disponible como tableta recubierta con película, tableta masticable o gránulos orales) aprobado por la FDA para el tratamiento del asma crónica y la profilaxis y la prevención de la broncoconstricción inducida por el ejercicio. Producen una disminución de la inflamación del bronquio. Se administra de forma oral. ^{(29) (32)}

- Broncodilatadores de larga duración (formoterol, salmeterol). Producen una relajación de los músculos de los bronquios, pero de larga duración (unas 12 horas). Se administran de forma inhalada asociados a los corticoides

inhalados. Nos ayudan a controlar los síntomas diurnos y nocturnos. En casos concretos, la inmunoterapia (vacunación contra alguno de los desencadenantes) puede ser beneficiosa. Los agonistas de los receptores adrenérgicos beta2 (agonistas β_2) se utilizan ampliamente en el tratamiento del asma infantil. Su uso crónico se ha asociado con disminución de la bronco protección e hiperreactividad de rebote. ^{(29) (33) (34)}

El asma es una enfermedad común en la adolescencia y existe un alto riesgo de complicaciones. El reconocimiento insuficiente, el tratamiento excesivo, la automedicación errática, junto con otros problemas específicos "vinculados a la edad", como la negación de la gravedad de la enfermedad, la mala adherencia a la medicación y los comportamientos de riesgo, son amenazas reales para el bienestar de adolescentes con asma. Tanto las estrategias farmacológicas como las no farmacológicas son importantes en el manejo del asma de los adolescentes, incluida la prevención de alérgenos, la educación del paciente, el control regular de la función pulmonar con un plan de asma y el uso de pruebas de control del asma y diarios de asma. ⁽³⁵⁾

La educación sanitaria forma parte del tratamiento de las enfermedades crónicas; en el asma ocurre del mismo modo. El buen manejo del paciente sobre el asma le otorga un control que evita las crisis asmáticas, la carga de los familiares y el empeoramiento progresivo para lograrlo es esencial la colaboración entre el paciente y los profesionales sanitarios pertinentes ⁽³⁶⁾

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del TFG es:

- 1) Desarrollar un programa de salud sobre el asma para adolescentes

En cuanto a los **objetivos principales del programa:**

1. Informar sobre los factores desencadenantes del asma
2. Enseñar a usar el inhalador
3. Modificar actitudes, comportamientos y estilos de vida

3. METODOLOGIA

Para realizar este trabajo he llevado a cabo la búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Google Académico y Scielo. Para realizar la búsqueda he usado el termino asma de forma aislada o combinándola con diferentes palabras como lo son: definición, tratamiento, epidemiologia, diagnostico, signos, síntomas, adolescentes, guías, protocolos, programas, fármacos, medicamentos, genética, factores de riesgo, virus, obesidad, humo, tabaco, contaminación ambiental, alergenos, contaminación del aire y evolución histórica. A la hora de combinar las palabras he utilizado el operador booleano AND.

Entre los criterios de inclusión están:

- Artículos de libre lectura y acceso gratuito
- Artículos tanto en español y en inglés.
- Artículos que se publicaran antes del 2012, salvo 2 articulo los son mas antiguos de esa fecha para valorar los conocimientos que tenían en esa época sobre el asma.
- Artículos y guías que tratan de la patología tratada.

Los criterios de exclusión que he empleado han sido:

- Artículos de acceso restringido o de pago
- Artículos desactualizados que se publicaron antes del 2012
- Artículos que tratasen de otras enfermedades respiratorias.

Las palabras clave empleadas en la búsqueda son: asma (asthma), guías(guides), protocolos (protocolos) y adolescentes (teens).

Aparte de las bases de datos utilizadas he utilizado otras páginas oficiales como:

- La página oficial de la OMS (Organización Mundial de la Salud)
- NNN Consult
- Sociedad español de neumología pediátrica

Cronograma de elaboración del trabajo: Elaboración propia

AÑO	2022	2023	2023	2023	2023
ACTIVIDADES	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
BUSQUEDA DE INFORMACIÓN					
DISEÑO					
PLAN					
INTRODUCCIÓN					
PROGRAMA EDUCACIÓN					

4. ACTIVIDADES, RECURSOS Y CRONOGRAMA

La población diana de este programa de salud serán los alumnos de la ESO del instituto IES Jerónimo Zurita y la población de intervención aparte de los alumnos también serán los padres o respectivos tutores.

Preparación

En primer lugar y tras ver que el asma es un problema de salud muy presente en este grupo de personas, propondré nuestro programa de salud a la directiva del instituto y si este da su consentimiento entonces se les enviará una carta a los tutores de los alumnos. Esta carta contendrá toda la información sobre el equipo de enfermería, una breve explicación sobre el programa y por último la fecha en la cual este va a comenzar.

También se pedirá la colaboración de los tutores de la ESO para crear un ambiente de seguridad y confianza a la hora de dirigirnos a los alumnos. Para ello, antes de la realización de la primera actividad, explicaremos de forma ordenada a los docentes lo que vamos a llevar a cabo, para establecer un vínculo y mantener la atención entre los alumnos durante las sesiones.

Recursos

- Sala de usos múltiples del IES Jerónimo Zurita
- Horario escolar
- Recursos informáticos proporcionados por el instituto en los cuales visualizamos nuestras presentaciones PowerPoint.

Duración y horario

Se realiza durante el mes de febrero marzo de 2023, dos días a la semana con los alumnos. Los martes de 9h a 10h y los jueves de 14h a 15h.(A

- Martes 28 de febrero
- Jueves 2 de marzo
- Martes 7 de marzo
- Jueves 9 de marzo
- Martes 14 de marzo

5. DIAGNOSTICOS

Tabal de diagnósticos: NNN Consult

NANDA	NOC	NIC
<p>[00126] Conocimientos deficientes r/c Información inadecuada m/p Declaraciones incorrectas sobre un tema</p>	<p>[1832] Conocimiento: manejo del asma INDICADORES: [183206] Estrategias para manejar el asma [183203] Causa y factores contribuyentes [183201] Signos y síntomas del asma</p>	<p>[5602] Enseñanza: proceso de enfermedad -ACTIVIDADES: -Explicar la fisiopatología de la enfermedad y su relación con la anatomía y la fisiología, según cada caso. -Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad, según corresponda -Identificar las etiologías posibles, según corresponda</p>
<p>[00030] Deterioro del intercambio de gases r/c Patrón respiratorio ineficaz m/p alteración de la respiración profunda y alteración del ritmo respiratorio</p>	<p>[0402] Estado respiratorio: intercambio gaseoso -INDICADORES: [40203] Disnea en reposo: Escala 14 [40203] Disnea de esfuerzo: Escala 14 [40214] Equilibrio entre ventilación y perfusión</p>	<p>[3140] Manejo de la vía aérea -ACTIVIDADES: -Fomentar una respiración lenta y profunda, girándose y tosiendo. -Administrar broncodilatadores, según corresponda. -Enseñar al paciente a utilizar los inhaladores prescritos, si es el caso. -Colocar al paciente en una posición que alivie la disnea.</p>

[00031] Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c Asma m/p sonidos respiratorios anormales y alteración del ritmo respiratorio	[0403]Estado respiratorio: ventilación -INDICADORES: [40301] Frecuencia respiratoria: Escala 2 [40302] Ritmo respiratorio: Escala 2 [40303] Profundidad de la respiración: Escala 2	[3210] Manejo del asma -ACTIVIDADES: -Enseñar al paciente/familia las medicaciones antiinflamatorias y broncodilatadoras y su uso adecuado. -Enseñar técnicas adecuadas para el uso de la medicación y del equipo (p. ej., inhalador, nebulizador, medidor de flujo máximo).
--	--	---

6. PROGRAMA

Cronograma de las sesiones: Elaboración propia

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN				
	FEBRERO	MARZO			
	DIAS	28/2	2/3	7/3	9/3
Bienvenido/a al programa.					
Enseñanza de las medidas de control ambiental y evitación alergénica					
Información sobre el tratamiento farmacológico.					

Enseñanza en el manejo de inhaladores					
Ejercicios respiratorios					
EVALUACIÓN					

1ª Actividad: Bienvenido/a al programa.

En el aula de usos múltiples, explicare a los niños de qué trata este programa, me identificare a todos profesionales y alumnos. En ella les mostraran una presentación de PowerPoint en la cual explican en mayor profundidad que es el asma, qué síntomas tiene, que efectos produce en el cuerpo, qué factores la desencadenan, que tipos de asma existen como se diagnostica y por último cuáles son las formas de tratarla.

2ª Actividad: Enseñanza de las medidas de control ambiental y evitación alérgica: cómo evitar los factores desencadenantes o de riesgo.

En esta sesión les explicaran cuales son los factores ambientales que pueden desencadenar el asma y también se les mostrará cuales son las maneras de evitarlas. Para ello, realizare una presentación PowerPoint en la que explicare los factores de riesgo que potencian la aparición de la enfermedad y cómo podemos prevenirlos; además mostrare imágenes en las cuales se explicarán por un lado los factores de riesgo de la patología y la otra las medidas de prevención.

Se explicará:

-Medidas generales: Incluyen la evitación tabáquica (prohibición de fumar delante y/o en el domicilio del paciente) y evitar la exposición a irritantes ambientales (humos de cocina, material de limpieza, pinturas, etc.).

-Medidas específicas: Estas medidas irán dirigidas únicamente a aquellos pacientes en los que se ha demostrado un factor desencadenante concreto. Hay que intentar individualizar, centrándose en aquellos factores que, específicamente, afectan negativamente al niño como pueden ser algunos alérgenos específicos. En los niños, las infecciones víricas constituyen el primer desencadenante de las reagudizaciones, situación que habrá de tenerse en cuenta a la hora de tomar medidas preventivas

No hay que olvidar la explicación sobre medidas preventivas para evitar el posible broncoespasmo inducido por el ejercicio. Aunque la actividad deportiva puede provocar broncoespasmo, debe evitarse su contraindicación y debe ser considerada como altamente recomendable

También se explicará las diferencias entre los inhaladores monodosis y la multidosis y como se deben utilizar ambos.

3ª Actividad. Información sobre el tratamiento farmacológico.

En esta sesión explicare a los adolescentes cuáles son los fármacos que empleamos para el tratamiento del asma, que serán:

- Antiinflamatorios (modificadores)
- Broncodilatadores (de rescate o aliviadores)

Me centrare en clarificarles de forma sencilla la forma en la que se administran, además de los efectos secundarios que pueden producir y su mecanismo de acción.

Dentro del grupo de los broncodilatadores, les informare que son los fármacos de elección en situaciones de malestar, en las cuales, presenten síntomas como tos, acompañada de pitos. De la misma manera, explicare que los antiinflamatorios son fármacos de consumo diario, sin interrupción.

4ª. Actividad. Enseñanza en el manejo de inhaladores

En esta sesión, se les explicarán las ventajas de la vía inhalatoria sobre la vía oral, que el sistema inhalador ha de ser elegido en función de la edad, se les explicara con un lenguaje sencillo la forma de administrar la medicación para posteriormente realizar demostraciones. Se les mostrarán los diferentes tipos de inhaladores y también se presentarán las cámaras para los inhaladores.

5ª Actividad. Ejercicios respiratorios.

En esta actividad se enseñará a los alumnos a realizar ejercicios respiratorios para poder aplicarlos en caso de un momento de crisis. Pondré un vídeo mostrándolo y posteriormente ellos harán también una demostración, uno irá explicando los pasos mientras el otro realiza el ejercicio. Para ello, tomará el aire por la nariz y lo expulsará por la boca, unas veces llenará el pecho (respiración torácica) y otras veces llenará el abdomen (respiración diafragmática o abdominal).

EVALUACIÓN

Para evaluar los resultados de las actividades que realizamos previamente y el aprendizaje y adherencia de los alumnos al tratamiento de la patología. Complementaremos la última sesión del 16 de marzo con un Kahoot, en cual elabore previamente con el fin de examinar los conocimientos adquiridos. Se trata de 12 preguntas con una dificultad progresiva y con cuatro diferentes opciones de respuesta.

Para ello, les entregaremos a los alumnos una encuesta de 12 preguntas para evaluar los conocimientos adquiridos durante todo el programa. (ANEXO A)

7. CONCLUSIONES

El asma es una enfermedad crónica presente en un gran número de personas de todo el mundo principalmente en niños y adolescentes, sin embargo es una enfermedad que se puede controlar fácilmente mediante fármacos como los broncodilatadores y antiinflamatorios.

Pero para mantenerla controlada no solamente son importantes los fármacos sino también la educación sanitaria sobre la patología. La educación sanitaria es imprescindible para el tratamiento de las enfermedades crónicas y en el asma no es diferente, el paciente lograra un mayor control de ella si es capaz de reconocer los signos y síntomas, los factores desencadenantes y saber cómo tiene que actuar ante una crisis.

8. BIBLIOGRAFIA

- 1.Ortega VE, Izquierdo M. Asma [Internet]. Manual MSD versión para profesionales.2022 [citado 22/12/2022]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/trastornos-pulmonares/asma-y-trastornos-relacionados/asma>
- 2.OMS. Enfermedades respiratorias crónicas: asma [Internet]. Quién.int.2020 [citado 22/12/2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/chronic-respiratory-diseases-asthma>
- 3.Mims JW. Asma: definiciones y fisiopatología: Asma: definiciones y fisiopatología. Int Forum Allergy Rhinol [Internet]. 2015 [citado el 23/12/2022];5 Suplemento 1(S1):S2-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26335832/>
- 4.Pignataro FS, Bonini M, Forgione A, Melandri S, Usmani OS. Asma y género: El pulmón femenino. Pharmacol Res [Internet]. 2017 [citado el 23/12/2023];119:384–90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28238829/>
- 5.Unturi Fierro A, Portillo Rubiales MR. Cómo actuar ante una crisis asmática [Internet]. Aepap.org. 2019 [citado 26/12/2022]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/educacion_para_la_salud_colegios_compressed_03.pdf
- 6.Selroos O, Kupczyk M, Kuna P, Łacwik P, Bousquet J, Brennan D, et al. Programas nacionales y regionales de asma en Europa [internet]. Eur Respir Rev . 2015[citado 26/12/2022];24(137):474–83. Disponible en :<https://err.ersjournals.com/content/errev/24/137/474.full.pdf>
- 7.Statista Research Department. Prevalencia de asma por comunidades autónomas en España 2020 [Internet]. Statista. [citado el 29/12/2022]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1126911/prevalencia-de-asma-por-comunidades-autonomas-en-espana/>

8. Garcia Polo, C. Gomez-Pastrana D. David, Alcántara Villar , M, Andrés Martín, A. Aragón Fernandez, C. Bueno Rodriguez, MG. Proceso asistencial integrado Asma [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2012 [citado el 2/1/2023]. Disponible:

https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af1956d56097_a_sma.pdf

9. Chowdhury NU, Guntur VP, Newcomb DC, Wechsler ME. Sex and gender in asthma. Eur Respir Rev [Internet]. 2021[citado 5/12/2023];30(162):210067. Disponible en:

<https://err.ersjournals.com/content/errev/30/162/210067.full.pdf>

10. Holgate ST. A brief history of asthma and its mechanisms to modern concepts of disease pathogenesis. Allergy Asthma Immunol Res [Internet]. 2010 [citado 8/1/2023];2(3):165–71. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2892047/>

11. Gustavo Adolfo Gómez Correa, MD. Vista de Inconclusa historia del asma [Internet]. Aoneumocito.org. 2018 [citado 20/1/2023]. Disponible en:

<https://revistas.aoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/298/249>

12. Diamant Z, Boot JD, Virchow JC. Summing up 100 years of asthma. Respir Med [Internet]. 2007 [citado 28/1/2023];101(3):378–88. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954611106006147>

13. Sánchez-Cuéllar S, Riobos CL, Gutiérrez MS. asma: patogenia y bases moleculares [Internet]. Neumomadrid.org. 2021[citado el 2/2/2023]. Disponible en: https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogxxi_3_asma_patogenia.pdf

14. Edwards MR, Bartlett NW, Hussell T, Openshaw P, Johnston SL. La microbiología del asma. Nat Rev Microbiol [Internet]. 2012[citado 4/2/2023];10(7):459–71. Disponible en:

<https://www.nature.com/articles/nrmicro2801.pdf>

15. Kuruvilla ME, Vanijcharoenkarn K, Shih JA, Lee FE-H. Epidemiology and risk factors for asthma. *Respir Med* [Internet]. 2019 [citado 8/2/2023]; 149:16–22. Disponible en: [https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(19\)30030-7/fulltext](https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(19)30030-7/fulltext)
16. Ferrante G, La Grutta S. The burden of pediatric asthma. *Front Pediatr* [Internet]. 2018 [10/2/2023]; 6:186. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2018.00186>
17. Stern J, Pier J, Litonjua AA. Asthma epidemiology and risk factors. *Semin Immunopathol* [Internet]. 2020 [citado 14/2/2023]; 42(1):5–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00281-020-00785-1>
18. Tiotiu AI, Novakova P, Nedeva D, Chong-Neto HJ, Novakova S, Steiropoulos P, et al. Impact of air pollution on asthma outcomes. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado el 18/2/2023]; 17(17):6212. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/17/6212>
19. Peters U, Dixon AE, Forno E. Obesity and asthma. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2018 [citado el 20/2/2023]; 141(4):1169–79. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29627041/>
20. Reyes-Angel J, Kaviany P, Rastogi D, Forno E. Obesity-related asthma in children and adolescents. *Lancet Child Adolesc Health* [Internet]. 2022 [citado 22/2/2023 2023]; 6(10):713–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35988550/>
21. Hayashi Y, Sada M, Shirai T, Okayama K, Kimura R, Kondo M, et al. Rhinovirus infection and virus-induced asthma. *Viruses* [Internet]. 2022 [citado 24/2/2023]; 14(12):2616. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36560620/>
22. Martínez Suárez V, García De La Rubia S, Pérez Sánchez S, De Arriba Méndez S, Pellegrini Belinchón J, Ortega Casanueva C, et al. *Pediatría Integral* [Internet]. *Pediatriaintegral.es*. [citado 24/2/2023]. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/04/Pediatria-Integral-XX-2_WEB.pdf#page=8

23. Casan Clara, P Duce Gracia, F Martínez González-Rio, J Sánchez Agudo, L Sanchís Aldas, J Sobradillo Peña, V. ASMA EN LOS CENTROS ESCOLARES [Internet]. Neumoped.org. 2019 [citado 27/2/2023]. Disponible en: <https://neumoped.org/wp-content/uploads/2019/05/Guia-Asma-Centros-Escolares-1.pdf>
24. Franken Morales SS, Garcia Orrego AM, Pabón Bonilla D. Actualización del asma. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2021 [citado 27/2/2023];6(10):e717. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2021/rms2110a.pdf>
25. García Merino Á, Mora Gandarillas I. Diagnóstico del asma. Pediatría Aten Primaria [Internet]. 2013 [citado el 5/3/2023];15:89–95. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322013000300010
26. Gemicioglu B, Musellim B, Dogan I, Guven K. Fractional exhaled nitric oxide (FeNo) in different asthma phenotypes. Allergy Rhinol (Providence) [Internet]. 2014 [citado 5/3/2023];5(3):157–61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4275462/>
27. Loewenthal L, Menzies-Gow A. FeNO in asthma. Semin Respir Crit Care Med [Internet]. 2022 [citado 5/3/2023];43(5):635–45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35253144/>
28. Brau Tarrida A, Rodríguez Barragan M. Tratamiento del asma. FMC - Form Médica Contin Aten Primaria [Internet]. 2018 [citado 8/3/2023];25(2):104–12. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/asma/tratamiento>
29. Ministerio de sanidad. Documento de salud del asma en pediatría. [Internet]. Gob.es. [citado 8/3/2023]. Disponible en: [http://\)https://www.aragon.es/documents/20127/674325/DOCUMENTO_SA_LUD_ASMA_PEDIATRIA.pdf/1383feb2-907b-273a-a075-bd5a0f431466](http://)https://www.aragon.es/documents/20127/674325/DOCUMENTO_SA_LUD_ASMA_PEDIATRIA.pdf/1383feb2-907b-273a-a075-bd5a0f431466)
30. Cortés Rico O. Tratamiento del asma. Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2013 [citado 12/3/2023];15:97–103. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v15s23/sup23_11.pdf

31. Liang TZ, Chao JH. Inhaled Corticosteroids. StatPearls Publishing[internet]; 2022[citado 16/3/2023].Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470556/>
32. Wermuth HR, Badri T, Takov V. Montelukast. StatPearls Publishing[internet]; 2022[citado 18/3/2023].Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29083616/>
33. Kersten ETG, Koppelman GH, Thio BJ. Concerns with beta2-agonists in pediatric asthma - a clinical perspective. Paediatr Respir Rev [Internet]. 2017 [citado 21/3/2023];21:80–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27515731/>
34. Cerqua I, Granato E, Petti A, Pavese R, Costa SKP, Feitosa KB, et al. Enhanced efficacy of formoterol-montelukast salt in relieving asthma features and in preserving β 2-agonists rescue therapy. Pharmacol Res [Internet]. 2022 [citado 21/3/2023];186(106536):106536. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36332810/>
35. de Benedictis D, Bush A. Asthma in adolescence: Is there any news?: Asthma in Adolescence. Pediatr Pulmonol [Internet]. 2017[citado 23/3/2023];52(1):129–38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ppul.23498>
36. Gómez R, Del Y. Asma: características generales y educación sanitaria[internet]. UCrea Repositorio abierto de la Universidad de Cantabria; 2021[citado 23/3/2023].Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/22516>

9.ANEXOS

ANEXO A: Encuesta de evaluación. Elaboración propia.

1.El asma es una patología que afecta principalmente al:

- a. Aparato digestivo
- b. Aparato excretor
- c. Aparato respiratorio
- d. Aparato reproductor

2. ¿Cuáles de estos síntomas NO es propio del asma?

- a. Tos
- b. Fatiga
- c. Estreñimiento -
- d. Sensación de presión en el pecho

3. ¿Cuáles de estos fármacos se emplean en el tratamiento del asma?

- a. Fármacos broncodilatadores -
- b. Benzodiazepinas
- c. Laxantes
- d. Beta-bloqueantes

4. ¿Cuánto tarda en aparecer el efecto de los fármacos antiinflamatorios para el tratamiento del paciente asmático?

a. 30 minutos

- b. 4 horas -
- c. 2 minutos
- d. 8 horas

5. Los broncodilatadores son también llamados fármacos preventivos

- a. Verdadero
- b. Falso

6. ¿Cuáles de los siguientes factores ambientales pueden desencadenar el asma?

- a. tabaco
- b. polen
- c. material de limpieza
- d. todas son correctas

7. ¿Hay que agitar el inhalador antes de utilizarlo?

- a. si
- b. no

8. Respecto a los ejercicios respiratorios:

- a. Hay que realizarlos tumbados sobre el costado
- b. Se deben colocar las manos sobre el pecho
- c. Durante la inspiración no importa si desplazamos el pecho
- d. Hay que mantener el pecho quieto durante estos ejercicios-

9. Ventajas de la vía inhalatoria respecto a la oral respecto al uso de inhaladores:

- a. La vía inhalatoria requiere mayor cantidad de dosis que la vía oral
- b. El efecto producido por vía inhalatoria es más rápido que por vía oral-
- c. Ambas son correctas
- d. Ninguna de las anteriores es correcta

10. Si se emplea un aerosol con corticoides:

- a. Hay que enjuagarse la boca posteriormente
- b. Se debe renovar con frecuencia el cepillo de dientes
- c. Ambas son correctas-
- d. Ninguna de las anteriores es correcta

11. Indique la afirmación verdadera

- a. En la respiración torácica se llena el pecho de aire
- b. Ambas son correctas-
- c. Ninguna es correcta
- d. En la respiración diafragmática se llenará el abdomen de aire

12.A la hora de usar un inhalador:

- a. Se debe sujetar con los dedos pulgar y corazón
- b. Tras la inspiración con el inhalador se debe mantener unos segundos el aire en los pulmones.
- c. Todas son correctas
- d. Ninguna es correcta