MASTER EN SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO

UNIVERSIDAD DE GRANADA, 1ª Edición

PROYECTO FIN DE MASTER

Influencia de la Educación Sanitaria en el Control de Síntomas de los Niños Asmáticos Usuarios de una Farmacia Comunitaria de la Provincia de Badajoz.

***Alumna*: María E. Echeverría Cassillas**

***Tutora*: Lorena González García**

…Agradecimientos

+ A mi tutora, Lorena González García, por su orientación y dirección, que han hecho posible la realización de este estudio.

+ A Emilio García Jiménez, especialmente por su disponibilidad y paciencia prestada.

+ A todos los profesionales de la farmacia E. Cassillas Ovando, por su confianza, ayuda y entrega desinteresada.

+ A Ángel Pavón Fernández y Mª Jesús Segura Masa, ambos profesionales sanitarios del centro de salud, de Fuente del Maestre, por su gran apoyo en este estudio.

+Gracias a la Atención Farmacéutica., porque me ha hecho conocer unas compañeras maravillosas, en especial a Juani Álvarez G. que me ha prestado siempre una atención especial, ha sabido escucharme y darme consejos durante este largo estudio.

"…Agradecimiento a mi familia, por su apoyo incondicional, y en especial a mi madre, que posiblemente por ella sea farmacéutica y por sus consejos y por ser un ejemplo de mujer, haciéndome siempre sonreír en los momentos mas difíciles de mi corta carrera…"

GRACIAS A TODOS!

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN 5
1.1-Concepto y prevalencia del asma 5
1.2-Desarrollo del asma en el niño 6
1.3-Factores de riesgo en el asma 9
1.4-Diagnóstico del asma 11
1.5- Clasificación por niveles de control del asma 12
1.6- Tratamiento farmacológico 14
1.7- Tratamiento no farmacológico 17
1.8.- Impacto socioeconómico del asma 18
1.9.- Educación sanitaria como servicio de la Atención Farmacéutica 19
1.10.- Importancia de un plan de intervención, en el manejo del asma 20
1.11.- Limitaciones del estudio 23
2.-HIPÓTESIS 24
3.-OBJETIVOS 25
4.- METODOLOGÍA 26
4.1.-Diseño del estudio 26
4.2.-Población de estudio 26
4.3.- Ámbito de estudio 26
4.4.- Periodo de estudio 26
4.5.- Definición de variables 26
4.6.- Obtención de la información: 29
4.7.- Material y Herramientas 30
4.8.- Procedimiento 30
4.9.- Análisis de datos 34
5.- CUESTIONES ETICAS 35
6.- RESULTADOS 36
6.1.- Características iniciales de los niños. 36
6.2.- Características sociodemográficas de los padres/ tutores 39
6.3.- Desarrollo de habilidades de uso de inhaladores por parte de los niños 39
6.4.- Conocimiento sobre asma por parte de los padres 41
6.5.-Control de síntomas asmáticos. 43

7.- DISCUSIÓN 46
7.1.- Aumento del conocimiento sobre asma 48
7.2.- Control de los síntomas 48
7.3.- Reducción errores en la técnica de inhalación 49
7.4.- Educación para la salud en asma 50
7.5.- ¿Por qué existe tan bajo conocimiento y manipulación de los dispositivos de inhalación y qué podemos hacer el farmacéutico para solucionarlo? 53
8.- CONCLUSIONES 55
9.- BIBLIOGRAFIA 56
10.-ANEXOS 65

1.- INTRODUCCIÓN

1.1-Concepto y prevalencia del asma

El asma es una inflamación crónica de las vías aéreas en la que desempeñan un papel destacado determinadas células y mediadores. Este proceso se asocia a la presencia de hiperrespuesta bronquial (HRB) que produce episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, particularmente durante la noche o la madrugada. Estos episodios se asocian generalmente con un mayor o menor grado de obstrucción al flujo aéreo a menudo reversible de forma espontánea o con tratamiento[1]

El asma es un problema en todo el mundo con una estimación de 300 millones de individuos afectados. Es el problema crónico de salud de mayor impacto en la infancia y adolescencia, tanto desde el punto de vista epidemiológico como socioeconómico[2]. Se trata de un problema de dimensiones mundiales que ha movilizado colectivos e instituciones con la intención de establecer las mejores estrategias posibles para su manejo [3,4]. Muchos autores se refieren a esta enfermedad como la epidemia del siglo XXI, debido a que el asma es una enfermedad crónica que afecta a todas las edades[11.] Es, además la primera causa de ingreso hospitalario en niños, y la primera causa de absentismo escolar por enfermedad crónica[28].

Un análisis retrospectivo indirecto de los datos del European Community Respiratory Health Study (ECRHS), basado en la edad de inicio del asma ; sugiere que en España la incidencia de asma ha aumentado en las últimas décadas con una intensidad similar a la de otros países, como el Reino Unido, cuyas tasas de prevalencia son de las más elevadas de Europa.[34]

En la actualidad, el proyecto de mayor difusión es el ISAAC (The International Study of Asthma and Allergies in Childhood) que se ha desarrollado en todo el mundo a través de 155 centros colaboradores de 56 países en los cinco continentes, que estudian la prevalencia a través de encuestas escritas, videos y cuestionarios, a niños y familias. En este estudio se ha encontrado con una enorme variabilidad en la prevalencia del asma según el lugar del mundo que se trate. Se han estudiado a 463.801 niños y adolescentes en dos grupos de edad: 6-7 y 13-14 años. Las mayores prevalencias de síntomas de asma (mayores del 30%) se han dado en Reino Unido, Nueva Zelanda, Australia e Irlanda; y las más bajas en países como Indonesia, Rusia o Albania [42].

Según este mismo estudio, en España las cifras oscilaron entre el 5,5%, en Pamplona, y el 15,4%, en Cádiz. En Europa la cifra más baja se produjo en Tirana (Albania), con un 2,6%, y en la Europa comunitaria, Atenas registró un 3,7%. En líneas generales, los datos indican que el estilo de vida occidental se considera como un factor de riesgo. La prevalencia de asma en niños parece estar aumentando de forma constante en los países industrializados. [41]

Según un estudio reciente [33], el asma en España afecta a un 5 % de la población adulta, y entre el 10-17 % de los niños y adolescentes, siendo la enfermedad crónica más frecuente en la infancia. De este porcentaje de niños asmáticos, el 10-60 % han padecido dermatitis atópica y en un 75% aparece la rinitis alérgica[6]. En valores absolutos, el asma asciende a más de medio millón de niños hasta los 14 años, según datos recogidos por la SEPAR en el DIA Mundial del asma de Mayo del 2008.
Son escasos los trabajos que hacen referencia a la prevalencia de asma en el lactante y menor de 2 años, en parte debido a la controversia existente para definir como asma a todos los episodios de sibilancias que ocurren en estas edades [20].

Un aspecto importante de los estudios sobre la prevalencia de asma es que permiten estimar qué porcentaje de la enfermedad no está diagnosticado ni siguiendo un control médico adecuado. En España, en el 2003, un 52% de las personas con asma no habían sido diagnosticadas y que, entre aquellas con síntomas frecuentes, un 26% no seguía ningún tratamiento [1].

Según un informe de la OMS del año 2005, en ese año fallecieron 255.000 personas con asma en todo el mundo y se advirtió que las muertes por asma aumentarían en casi un 20% en los próximos 10 años si no se toman medidas urgentes.

1.2-Desarrollo del asma en el niño

El desarrollo del asma en el niño[29], hace referencia al comportamiento de la misma en el tiempo, a lo largo de la vida de una persona hipotética.
Se puede decir que un tercio de los niños presentan en los primeros cinco años de vida al menos un episodio de sibilancias. De estos un tercio cumplirá criterios de asma y de estos, dos tercios tendrá asma que persistirá (o se reactivará) en la edad adulta. La realidad es que determinados factores, presentes o ausentes, hacen que esta previsión se modifique. El primer intento relevante por establecer un pronóstico para estos niños, generando un índice, ha partido del grupo de Tucson (*Tucson Children's Respiratory Study*). Cuando se aplica lo que los autores denominan índice estricto, la especificidad

es del 97%, con una consecuente de baja sensibilidad (16%). Ello implica que aquellos niños que cumplan dichos criterios, aunque serán pocos, serán con casi toda seguridad asmáticos en la edad escolar y adolescencia [19].

Lo que ocurre mas allá de la adolescencia nos lo muestra el *Melbourne Epidemiological Study of Childhood Asthma.* Este estudio afirma que la atopia es el factor más fuertemente asociado con la persistencia de los síntomas y que la presencia de manifestaciones atópicas como rinoconjuntivitis, eccema o prick test positivo a ácaros o polen de ballico (una variedad de gramíneas) aumentan el riesgo de un asma mas grave en la vida adulta.

Estos hallazgos, ya perfilados en parte en el estudio de Tucson, ponen en evidencia la relevancia de la atopia y de la severidad del asma, a la hora de establecer un pronóstico individualizado. De este modo el estudio concluye que los niños menores de 6 años que presentan un asma moderado o grave, y/o antecedentes personales de atopia (sensibilización demostrada, clínica de rinitis o eccema) y/o antecedentes en los padres de asma seguirán siendo, con casi total probabilidad, asmáticos de adultos [25].

Este grupo de niños se corresponde con el fenotipo[7] de “sibilancias-asma atópica”, planteado en los trabajos de Tucson y ampliamente consensuado como el perfil de asma que persistirá más allá de la edad pediátrica [19]

Las enfermedades alérgicas constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades asociadas clásicamente a una reacción de hipersensibilidad tipo I, cuya respuesta inmune, esta mediada principalmente por IgE. Durante la última década se ha observado un incremento de la incidencia de las enfermedades alérgicas en los países occidentales, especialmente en niños [15].

El desarrollo de enfermedades alérgicas, se ha relacionado con el antecedente de atopia materna comparada con la paterna y también con distintos factores ambientales durante el embarazo, como el hábito del tabaquismo, el que se ha podido asociar al aumento de los niveles de IgE en la sangre de cordón umbilical y hasta los 3 años de vida y también un incremento de la prevalencia de eczema a esa edad.

Las enfermedades alérgicas mediadas por IgE se conocen en conjunto con el nombre de enfermedades atópicas o también llamadas “marcha atópica”, ya que son una forma de establecer la evolución de la enfermedad alérgica desde el momento de sensibilización hasta la aparición de los síntomas clínicos. La atopia se divide en tres fases:

a) La alteración dérmica en la edad infantil, que puede estar acompañada o no de una alergia alimentaría. La dermatitis atópica se presenta entre el nacimiento y los 3 meses; luego aparece el compromiso gastrointestinal, principalmente durante el segundo año de vida.
b) Rinitis alérgica , ocurre durante los 3 y 7 años de edad
c) Asma, se presenta normalmente entre los 7 y 15 años de edad.

Con respecto a la alergia a alimentos, durante los primeros meses de vida se pueden encontrar anticuerpos IgE específicos a proteínas de alimentos, particularmente a la leche de vaca y a la clara de huevo [15].
En la infancia, la dermatitis atópica ocurre frecuentemente como manifestación inicial de alergia y puede estar asociada o seguida estrechamente por el desarrollo de alergia alimentaría [35].

La dermatitis atópica es una dermatosis inflamatoria frecuente, hereditaria, de curso crónico y caracterizado por la presencia de prurito intenso, eritema, xerosis, exudación, formación de costras y descamación. La prevalencia de la dermatitis atópica se sitúa entre el 4 y el 20% de la población, existiendo grandes diferencias entre el medio rural y el urbano donde la incidencia es más alta. La incidencia está aumentando debido, según parece al estilo de vida occidental, al aumento de la edad materna, a la polución, tabaquismo materno y la reducción de la lactancia materna [5].
La edad de presentación suele ser precoz; 57% de los casos aparecen antes de los 12 meses de edad, y a los 5 años ya ha debutado el 87%. Es más frecuente en varones, lo que se invierte en la adolescencia y en la edad adulta. La evolución natural de la dermatitis atópica es a la remisión durante la infancia.

La rinitis alérgica se define como un problema de salud caracterizado por una reacción inmunológica mediada por IgE en la mucosa nasal, desencadenada por aeroalergenos.
Las rinitis alérgicas se diferencian en rinitis estaciónales y rinitis perennes [45]. La rinitis alérgica estacional representa el 45% de la rinitis. Esta enfermedad presenta síntomas nasales (obstrucción, rinorreas, prurito, estornudos y ocasionalmente, cefaleas, dolor facial y epistaxis), síntomas otaorrinolaringológicos (pueden aparecer hipoacusia como otalgia, disfonía o molestias faringeas) y síntomas asociados (prurito ocular, tos o expectoración, entre otros) [45]. Estos síntomas pueden afectar la calidad de vida[27] de forma muy importante, causar bajas laborales e incluso, en el caso de niños con síntomas mal controlados, puede ocasionar alteraciones del sueño y problemas de

aprendizaje escolar [38].

Esta patología, es frecuente en pacientes que debutan tempranamente con dermatitis atópica. La evolución de una rinitis alérgica hacia asma fluctúa entre 40 y 60% de los casos, siendo aún más probable en aquellos niños con antecedentes familiares de atopía. La razón de por qué algunos niños sólo desarrollan rinitis y otros sólo asma no está aclarada. No todos los niños que evolucionan con asma persistente presentan la cadena completa de manifestaciones clínicas de la marcha atópica, pero sí los acontecimientos inmunológicos; es decir, sensibilización a diferentes alergenos, alimentarios o ambientales, en etapas precoces de la vida. La evolución natural del asma del preescolar es hacia la autolimitación, considerando factores de buen pronóstico a la ausencia de sensibilización a aeroalergenos y concentraciones de IgE sérica normal.

La rinitis alérgica, la conjuntivitis alérgica, el asma, y la dermatitis atópica, lejos de ser padecimientos aislados, deben ser considerados manifestaciones órgano-especificas de una enfermedad alérgica sistémica, en la que pueden coexistir diversos trastornos órgano-específicos, pero con una base alérgica común [42].

1.3-Factores de riesgo en el asma

Los factores de riesgo que presenta el asma, pueden ser **genéticos y ambientales** [26]**.**
El riesgo relativo de padecer asma entre los familiares de primer grado de un paciente asmático, oscila entre 2,5 y 6 [34]. En el niño pequeño y en el escolar, el asma es más frecuente en varones, en lo cual coincide la gran mayoría de los estudios, con una relación que varía entre 1,2:1 y 1,5:1 [25]. En el estudio ISAAC la prevalencia de asma en reposo, tanto alguna vez, como en el último año, es más alta en varones, pero esto no coincide con lo publicado por algunos autores que encuentran en adolescentes de sexo femenino una mayor proporción de síntomas de asma [37].

Con respecto a los **factores ambientales**, son aquellos que interactúan con la susceptibilidad genética del sujeto para favorecer (*factor de riesgo*) o frenar (*factor protector*) la aparición de nuevos casos de asma.
Sin embargo, factor de riesgo no es sinónimo de factor causal. En el asma existe, además, una susceptibilidad de género, que hace que los varones sean más susceptibles de padecer sibilancias, con una relación 2:1 hasta la adolescencia, momento en el que ambos sexos se igualan.

Diversos estudios han puesto de manifiesto que diferentes marcadores de contacto con agentes infecciosos, como el número de hermanos, la asistencia a guarderías[46], el contacto con endotoxinas bacterianas en granjas[47]o en el polvo doméstico[48], las dietas macrobióticaso el padecimiento de algunas enfermedades infecciosas[49], se relacionan con una menor prevalencia de asma. Se especula si habrá una «ventana de oportunidad» (probablemente durante el embarazo y las primeras semanas de la vida) para que esta protección sea eficaz, modulando un sistema inmunológico aún inmaduro para que responda según el modelo TH1 (antinfeccioso), y no según el TH2 (proalérgico). Las infecciones virales, se han relacionado muy consistentemente con la aparición de sibilancias recurrentes en etapas posteriores de la vida. Sin embargo, este riesgo desaparece durante la adolescencia.

El aparente aumento de la prevalencia de asma en los países desarrollados parece coincidir con un cambio en el tipo de **alimentación**: de la anterior, basada en alimentos frescos y de preparación sencilla, se ha pasado hoy a otra con alimentos muy elaborados y precocinados[50]. La obesidad, especialmente en las mujeres, parece ser un factor de riesgo de asma [51].

Determinadas circunstancias del **embarazo** (mayor o menor duración de lo normal) o el parto (distócico) se han relacionado con más asma. Durante años se supuso que la lactancia materna era un factor protector de la alergia y del asma, aunque es posible que esta protección se produzca sólo en algunos grupos (como los no atópicos) o que no se produzca en absoluto. Fumar durante el embarazo afecta el desarrollo pulmonar fetal sobre todo cuando hay antecedentes familiares de asma y hipertensión durante el embarazo y causa una función anormal de las vías respiratorias [54.]

No parece existir ninguna duda de que el hábito de **fumar** materno incrementa el riesgo de asma hasta un 37% a los 6 años y hasta un 13% después [63]. En el caso de la rinitis alérgica, niños prematuros y la exposición temprana del humo del tabaco después de nacer aumenta la sensibilización alérgica en algunos grupos de individuos, sobre todo durante el primer 3 años de vida[56].

Los **factores desencadenantes** son los que provocan exacerbaciones del asma, bien actuando sobre la inflamación o bien provocando broncoconstricción. Dichos factores pueden variar de una persona a otra o, en una misma persona, según los momentos.
Las *infecciones respiratorias virales (v. Influenza)* , sobre todo en el niño, constituyen probablemente el factor desencadenante directo más frecuente. De igual forma, aunque

por mecanismos distintos, cualquier *irritante inespecífico*, puesto en contacto con el bronquio previamente inflamado, puede precipitar una exacerbación, como ocurre con el humo del tabaco, el humo de hogueras, los aerosoles, los compuestos orgánicos volátiles (por ejemplo, barnices), las emisiones industriales (SO2, partículas, NOx) o las derivadas del tráfico (partículas de combustión del gasoil y el ozono) [1,54].
Existen factores indirectos como las circunstancias meteorológicas, por otro lado, pueden causar episodios de *contaminación atmosférica* (inversión térmica) o de aumento de concentración de alergenos (tormentas), por lo que son capaces de provocar indirectamente crisis de asma. El *ejercicio* es probablemente el factor desencadenante de crisis de asma breves más frecuente, tanto en niños como en adultos. Las *expresiones extremas de emoción*, como la risa, el llanto, el enfado o el miedo, pueden provocar hiperventilación, y por el mismo mecanismo indirecto que el ejercicio, pueden desencadenar una crisis de broncoespasmo. También pueden causar crisis de asma algunos *alergenos alimentarios*, *colorantes o conservantes o fármacos* ingeridos por vía oral [1].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe del 27 julio 2007, destaca la especial susceptibilidad de los niños a la exposición de productos químicos nocivos en diferentes períodos de su crecimiento, puede provocar asma.

1.4-Diagnóstico del asma

El diagnóstico del asma en el niño se fundamenta en parámetros clínicos. Esto condiciona subjetividad al momento de la evaluación, la que está implícita en el criterio de cada profesional y se denomina comúnmente “impresión clínica”. De este modo, el conjunto de síntomas y signos que permite plantear el diagnóstico de asma será único en cada paciente. La dificultad diagnóstica de la enfermedad presenta un problema adicional que es la gran variabilidad en su forma de presentación durante la niñez, lo que indudablemente repercute en su presentación clínica y por tanto en su diagnóstico. Esto ocurre principalmente durante los primeros años de vida cuando existe una importante sobre posición de síntomas con otros fenotipos de sibilancias recurrentes que mejorarán espontáneamente con la edad. A menudo, los episodios recurrentes que involucran la presencia de tos, dificultad para respirar y secreciones son interpretados en el contexto de infecciones respiratorias agudas y reciben, erróneamente, tratamiento con mucolíticos, antibióticos, etc. [37]

El Asma usualmente se puede **diagnostica**r a partir de la sintomatología y de la historia médica del paciente. Los síntomas característicos del asma son los episodios

recurrentes de sibilancias [2], que representa el síntoma o signo que los médicos identifican mejor. Hay que tener en cuenta que las sibilancias serán un indicador de asma en niños mayores de 5 años [8].

El realizar pruebas de función pulmonar provee información adecuada sobre la severidad, reversibilidad y variabilidad de la limitación al flujo del aire. Nos ayuda a confirmar el diagnóstico del asma en pacientes incluso menores de 5 años [14]. La Espirometría es el método de preferencia para medir la limitación al flujo de aire y su reversibilidad para establecer el diagnóstico del asma [2], el Nacional Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) recomienda usarla como evaluación inicial, de la respuesta al tratamiento y de la función de la vía aérea, al menos cada 1 a 2 años.
La medida del Flujo espiratorio máximo (FEM), que es la velocidad máxima con que se expulsa el aire después de realizar una inspiración completa, es una prueba muy útil en el control domiciliario del paciente asmático, y permite evaluar la respuesta al tratamiento e identificar con prontitud las reagudizaciones clínicas.
Para la valoración del control del asma a través del FEM, se debe de tener en cuenta los siguientes valores:
-**FEM (PEF) mayor de 80%** de su mejor resultado, se considera que el paciente esta controlado.
-**FEM entre 50 y 80 %** de su mejor resultado, el paciente no esta controlado, debe de utilizar broncodilatadores de acción corta y derivarse al médico.
-**FEM menor de 50%** de su mejor resultado, el paciente no esta controlado, se encuentra en una situación de peligro. De deben de utilizar broncodilatadores de acción corta (4 inhalaciones <cada 10 minutos, tres veces) y enviar al medico con urgencia [6].

1.5- Clasificación por niveles de control del asma

Tradicionalmente, el grado de sintomatología, la limitación al flujo de aire y la variabilidad en las pruebas de función pulmonar, han permitido que el asma se clasifique por su severidad ,en asma intermitente , persistente leve, persistente moderado o persistente grave , presente en la Guía Española del Manejo del Asma (GEMA), 2003 [1].

Sin embargo, es importante reconocer que la severidad del asma depende tanto de la severidad de la enfermedad como tal, así como de la respuesta al tratamiento. Adicionalmente, la severidad no es una característica invariable, sino que esta puede cambiar con los meses o años en los pacientes con asma [2].

En Iniciativa Global para el Asma (**Global Initiative for Asthma**) (GINA) **2007**, un proyecto colaborativo del National Heart, Lung, and Blood Institute (Estados Unidos) y la Organización Mundial de la Salud (WHO-OMS) [23], y al que se unen decenas de organizaciones de todo el mundo, ha planteado sustituir el concepto de gravedad por el de control, como criterio para la clasificación del asma (**tabla 1**). Y más recientemente, en la actualización del EPR-3 (National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3,) y en el Consenso sobre Tratamiento del Asma en Pediatría, publicados ambos en 2007 se propone la realización, en el momento del diagnóstico, de una clasificación de la gravedad de la enfermedad según sus características clínicas y su repercusión funcional, con el fin de orientar el tratamiento a elegir, y siendo posteriormente la evaluación clínica periódica la que nos indique el grado de control del asma y nos marque las decisiones terapéuticas, teniendo siempre en cuenta que el objetivo final es el buen control de la enfermedad. En esta nueva clasificación basada en el grado de control de la enfermedad, y simplificando la antigua clasificación de asma en niños, el asma se categoriza como controlada, parcialmente controlada y no controlada según la frecuencia de los síntomas diurnos y nocturnos, la repercusión en las actividades habituales, la presencia de exacerbaciones y la existencia o no de limitación al flujo aéreo. Este nuevo enfoque para el tratamiento del asma, centrado en lo que le ocurre al niño, respecto al previo basado en clasificar la gravedad de la enfermedad, precisa de herramientas que ayuden a valorar, por parte del paciente y/o los padres, su propio grado de control. Existen varios cuestionarios que evalúan el grado de control clínico del asma. Para la población española ha sido validado y desarrollado, en pacientes pediátricos y sus tutores, el Cuestionario CAN (Control del Asma en Niños) (anexo 3)[21,24]. Además existen otros como el Test de control del Asma (ACT) [55], Pediatrics Quality of Life Questionnaire (PQLQ) [17,18]

La **tabla 1**, muestra un esquema simplificado para reconocer si el paciente esta controlado, parcialmente controlado o no controlado.

Tabla 1.-Niveles del control del asma [2]

NIVELES DEL CONTROL DEL ASMA			
CARACTERISTICA	**Controlada** (todos los siguientes)	**Parcialmente controlada** (cualquier/semana)	**Sin control**
Síntomas en el día	Ninguna (2 o < sem.)	Más de 2 veces/sem.	3 o más características del asma parcialmente controlada presente en cualquier semana.
Limitación de las actividades	Ninguna	Alguna	
Síntomas nocturnos/se despierta	Ninguna	Alguna	
Necesidad/ tratamiento de rescate.	Ninguna (2 o < sem.)	2 o más veces/sem.	
Función pulmonar (FEM)	Normal	<80% valor predictivo o mejor valor personal	
Exacerbaciones	Ninguna	1 o mas/ año	Una en cualquier semana

1.6- Tratamiento farmacológico

Existen dos grupos de medicamentos para el tratamiento del asma, por un lado hay unos medicamentos antiinflamatorios, que son de control a largo plazo o de fondo, y por otra parte, los medicamentos de rescate[7].

Los medicamentos antiinflamatorios o de fondo, suprimen la inflamación y debe ser usada durante largos periodos de tiempo, pues aunque el niño pueda parecer libre de síntomas, la inflamación permanece y se precisa mantener este tipo de terapéutica para evitar la recaída. Hay tres tipos de medicamentos antiinflamatorios:

a) Los *corticoides inhalatorios* son la terapia de primera línea en el tratamiento del asma bronquial, habiéndose demostrado su utilidad en evitar las hospitalizaciones, disminuir las consultas al servicio de urgencia, disminución de síntomas asmáticos, mejoría en las pruebas de función pulmonar y un estudio que demostró disminución en el riesgo de

morir por asma. Si se utilizan a las dosis terapéuticas bajas, la incidencia de efectos adversos es mínima [36]. Los glucocorticoides inhalados son por lo tanto el tratamiento recomendado para el asma en los niños de todas las edades[32]. En niños de 5 años y mayores, los estudios de dosis-respuesta y otros tipos de estudios, demuestran marcadas y rápidas mejoras clínicas en síntomas y función pulmonar con dosis bajas en la mayoría de los pacientes [2.] La respuesta clínica puede diferir de un inhalador a otro y puede relacionarse con la capacidad del niño de utilizar el inhalador correctamente. *Ej.- Beclometasona, Budesonida, Fluticasona*. Los glucocorticoides sistémicos, debido a sus efectos secundarios por uso prolongado, su uso se debe restringir en exacerbaciones aguadas graves, cuando son inducidas por virus.

b) Los *modificadores de leucotrienos* en monoterapia, han demostrado en los niños mayores de 2 años con asma leve o moderada ventajas clínicas pero la magnitud de mejora es generalmente menor que la obtenida con el glucocorticoide inhalado en una dosis baja. Además reducen exacerbaciones de asma inducidas por virus en edades entre los 2 y 5 años de edad con un historial de asma intermitente. Ninguna preocupación en cuanto a la seguridad de estos fármacos en niños

c) *$ß_2$-agonistas de acción prolongada inhalados*, se utilizan sobre todo como terapia adicional en niños mayores de 5 años que su asma es insuficiente controlada por las dosis de glucocorticoides inhalados o con terapia única antes del ejercicio vigoroso.

El <u>estudio SMART</u> (The Salmeterol Multicenter Asthma Research) compara la farmacoterapia habitual para el control del asma frente la farmacoterapia habitual más salmeterol ($ß_2$-agonistas de acción prolongada inhalados)[70]. Por tanto, este estudio y otros metanálisis [31], demostraron que la combinación de agonistas $ß_2$ de acción prolongado y corticosteroide inhalados comparados con dosis doble de corticosteroides inhalados reduce las exacerbaciones del asma. Dicho estudio estableció, que los agonistas $ß_2$ de acción prolongada no deben usarse sin corticosteroides inhalados, que el asma es una enfermedad grave y que pone en riesgo la vida y que los pacientes de raza negra parecen tener mayor riesgo de evolución grave. Además esta terapia combinada tiene mejor relación costo eficacia que el tratamiento con corticosteroides inhalados y modificadores de leucotrienos. El tratamiento de elección para adultos y niños mayores de 5 años es una combinación de agonistas $ß_2$ de acción prolongada con una dosis baja o media de corticosteroides inhalados [31,70].

c) La *teofilina* ha demostrado ser eficaz como monoterapia y como tratamiento adicionado a los glucocorticoides inhalados u orales en niños 5 años mayores.

d) El *cromoglicato sódico y neodocromil sódico* tiene un papel limitado en el tratamiento a largo plazo del asma en niños. Los estudios del uso de estos medicamentos en niños de 5 años son escasos y los resultados han sido conflictivos [2].

Los **medicamentos de alivio o rescate**, se utilizan para lograr una mejoría rápida de los síntomas que aparecen en los ataques de asma. Los fármacos usados son Broncodilatadores $ß_2$ acción corta inhalados y orales (Terbutalina, salbutamol,salbuterol). Los $ß_2$-agonistas de acción rápida son los más efectivos broncodilatadores disponibles y por eso constituyen el tratamiento recomendado para el asma aguda en niños de todas las edades. La ruta inhalada resulta en un broncodilatación más rápida a dosis menores, con menos efectos secundarios que los administrados de forma oral o intravenosa [2].

Como se puede comprobar en los tratamientos para el asma, la **terapia inhalada** es la piedra angular del tratamiento. Casi todos los niños pueden ser educados a utilizar eficientemente la terapia inhalada. Los diferentes grupos de edades requieren diversos inhaladores para una terapia eficaz y la opción del inhalador debe ser individualizada. Existe poca información sobre la dosis de medicamento que se deposita en el pulmón en el caso de los niños, y existen diferencias marcadas entre los distintos inhaladores. Esto debe ser considerado siempre que un dispositivo de inhalación se sustituya con otro.

En general, un **Inhalador Dosificador Presurizado (MDI)** con espaciador es preferible a la terapia nebulizada debido a su conveniencia, a una deposición pulmonar eficaz, a menos efectos secundarios y a un coste mas bajo. De acuerdo con estas consideraciones una estrategia general para la selección del inhalador en los niños se muestra en la **Tabla 2** [2].

Tabla 2.- Opción del dispositivo del inhalador para los niños

OPCIÓN DEL DISPOSITIVO DEL INHALADOR PARA LOS NIÑOS		
Edad del grupo	**Dispositivo preferido**	**Dispositivo alterno**
Menos de 4 años	Inhalador con cámara espaciador con mascarilla facial	Nebulizador con boquilla
4- 6 años	Inhalador con cámara + boquilla o mascarilla	Nebulizador con boquilla
Mayores de 6 años	Inhalador con cámara + boquilla o mascarilla, igual que de 4 a 6 años.	Nebulizador con boquilla

Los **nebulizadores** sólo debieran usarse en caso de no existir otra forma para obtener el beneficio terapéutico. Tienen dosificación algo imprecisa, son costosos, precisan de tiempo en utilizarlos y cuidado, y requieren mantenimiento. Son principalmente reservados para los niños que no pueden utilizar otros dispositivos de inhalación.

1.7- Tratamiento no farmacológico

El *tratamiento no farmacológico en el asma*, va dirigido por un lado a evitar la exposición de alergenos a los que el asmático es sensible y que estimulan la reacción inflamatoria bronquial e induce la aparición de exacerbaciones. Por ello se ha considerado importante reducir la exposición a dichos alergenos (ácaros, epitelios, hongos, pólenes y residuos de cucarachas) para mejorar el control del asma. Las medidas físicas para intentar reducir el número de ácaros en la habitación del paciente son las más útiles: el uso de cobertores antiácaros para el colchón y la almohada constituye la medida más eficaz (evidencia B), lavar sábanas, mantas y cortinas con agua caliente a más de 60 ºC, reducir la humedad interior de la casa por debajo del 50%, retirar alfombras y moquetas, evitar la presencia de juguetes que acumulan polvo (como los peluches) y libros en la habitación, y ventilar suficientemente la casa, sobre todo el dormitorio, tienen un nivel de evidencia menor . Además debemos de tener en cuenta los alergenos animales [1].

Con respecto a los pólenes**,** el paciente debe estar informado sobre cuál es la época de polinización de las plantas a las que es alérgico y evitar, durante estas épocas, las actividades al aire libre, sobre la hierba, excursiones al campo, etc.…
El tabaco es un factor que predispone a la agudización asmática y dificulta el buen control terapéutico de la enfermedad. La SEPAR ha redactado normativas de tratamiento del tabaquismo con recomendaciones terapéuticas [56].

1.8.- Impacto socioeconómico del asma

El estudio ASMACOST realizado en *mayo 2008,* estima que el coste del asma en España es de *1.672 millones de euros* y que el coste total de una paciente con asma, asciende a *1.950 euros al año*. Al mal control del asma se atribuye el 70 % del coste, la totalidad de los gastos indirectos y gran parte de los costes directos sanitarios.

El asma es una enfermedad que genera un consumo de recursos sanitarios para la sociedad de entre el 1 y el 2% del presupuesto anual del Ministerio de Sanidad y Consumo , del que un 40-60% pertenece a los costes relacionados con la pérdida de recursos ocupacionales , es decir, el absentismo laboral, las incapacidades, las jubilaciones anticipadas y las muertes prematuras . El Dr. Julio Anocochea, Presidente del SEPAR (Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica), en el Día Mundial del Asma (6 Mayo 2008**)** comenta que el asma, debido al carácter crónico de la enfermedad, junto a la necesidad de medicación tanto para combatir los síntomas como para controlar la inflamación bronquial, hace que suponga una carga económica importante para todos los sistemas de salud, axial como para los individuos afectados, familias y sociedad.

Hay evidencia de que el tratamiento precoz desde la infancia, con la medicación preventiva y antiinflamatoria adecuada, corticoides inhalados e incluso de las cromonas, se acompaña de un menor número de hospitalizaciones y de visitas de urgencia, mejores índices de agravamiento de la enfermedad e incluso de los valores funcionales basales. En ese sentido se ha estimado que cerca de un 70% del coste total de la enfermedad está determinado por su mal control y manejo, por lo que una identificación temprana del paciente con asma sin duda modificará la historia natural de la enfermedad. En este sentido, la detección precoz de una enfermedad crónica no sólo beneficia al paciente, al permitir iniciar tratamientos en épocas tempranas del proceso e instaurar medidas preventivas diversas que redundarán en una evolución diferente de la enfermedad, sino también a la sanidad pública ante la posibilidad de un menor y mejor uso de los servicios que presta [64].

Un estudio realizado en el 2007 en Alemania, basado en la adherencia de pacientes con asma demuestra que la no adherencia al tratamiento asmático, incrementa los resultados de mortalidad, morbilidad y esto es asociado con un incremento del coste del tratamiento [30].

1.9.- Educación sanitaria como servicio de la Atención Farmacéutica

La **Atención farmacéutica** representa una filosofía de práctica profesional del farmacéutico como experto en medicamentos, orientada a alcanzar en el paciente los mejores resultados cínicos posibles. Dentro de la atención farmacéutica, se distinguen actividades que podrían agruparse en el ámbito de la clínica, por estar orientadas a la asistencia a la persona en el manejo de los medicamentos en si. Son actuaciones como: la indicación de medicamentos que no requieren prescripción médica, dispensación, ***educación sanitaria*,** farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapeutico, y todas aquellas otras que se relacionan con el uso racional del medicamento [57].

En la práctica cotidiana, todo profesional sanitario debe tener el compromiso de desarrollar tareas educativas, promover estilos de vida saludables y a prevenir la aparición de la enfermedad. Estas acciones son el proporcionar a las personas sanas y enfermas unos conocimientos teórico-prácticos en relación con la salud y fomentar el desarrollo de habilidades que determinan la motivación y la capacidad de los individuos para promover y mantener una buena salud.
Con la educación para la salud en asma se pretende que el paciente asuma la mayor responsabilidad posible respecto a su propia salud y con ello, contribuir a la consecución de los mejores objetivos terapéuticos posibles [57], es decir, el disminuir al máximo los síntomas relacionados con el asma, el conseguir que los padres o tutores adquieran los conocimientos adecuados y habilidades necesarias para el manejo de esta enfermedad.

Por parte de los **pacientes**, cada vez existe una mayor demanda de información y formación en materia de educación, en el momento no suficientemente cubierta. Por ello, el farmacéutico debe asumir su responsabilidad de educador sanitario y brindar a sus pacientes la posibilidad de disponer de un servicio de educación de calidad y garantía. El **farmacéutico** por su formación y accesibilidad, es el profesional de la salud idóneo para informar y educar a los pacientes sobre los medicamentos. En este sentido, la Educación Sanitaria, como servicio ofertado desde la farmacia comunitaria, debería ser realizada exclusivamente por el farmacéutico.

La educación para la Salud se caracteriza por ser un proceso continuado y no solo una actividad o intervención educativa puntual. Existe una diferencia importante entre informar y educar: educar implica lograr cambios de comportamiento [57]

1.10.- Importancia de un plan de intervención, en el manejo del asma

Existen varios estudios que ponen de relevancia la **participación de los padres de niños** asmáticos en los programas de educación sanitaria. Un estudio realizado en el 2008, se basa en la incorporación de la terapia familiar en los programas de psicoeducación del asma [16,37, 58,61].

Un artículo sobre el asma en niños en un colegio de primaria, publicados por la revista Journal of school Health, confirma que existe un efecto positivo sobre algunos resultados en programas de salud para niños asmáticos que incorporen la educación para la salud y la participación de los padres. También existe menores efectos negativos con unos programas de educación física adecuados, programas de nutrición,etc.[59].

Otro estudio publicado en febrero del 2007, realizado en University of Rochester (US), afirma que existen importantes lagunas en la educación sanitaria sobre asma recibida en general, y específicamente en áreas asociadas con el desarrollo de una relación de colaboración entre padres y profesionales sanitarios, y justifica una investigación más a fondo [60].

Tras un debate público, sobre educación sanitaria en asma, los socios de l'Associació Asmatològica Catalana (AAC) opinaron que: la sociedad en general, además de pacientes y familiares, debería tener el máximo de *información* sobre los diversos aspectos de la enfermedad. Y, fundamentalmente, los padres. Es muy escasa la información disponible acerca de las opiniones de los propios pacientes Éstos podrían detectar de forma precoz la posibilidad de que sus hijos pudieran padecer la enfermedad, al no confundirla con resfriados o infecciones respiratorias recidivantes. El personal sanitario implicado en la asistencia de la enfermedad, tanto facultativa como personal de enfermería, e independientemente de su especialidad médica, debería *uniformizar* el abordaje diagnóstico, la información administrada a los pacientes y los tratamientos empleados. La guía GEMA, en otro formato de redacción sencilla y coloquial, debería difundirse entre la población en general y entre la asmática en particular [2].

Un conocimiento básico de la fisiopatología y el tratamiento del asma se considera esencial para que los niños y/o sus padres adquieran habilidades en el automanejo de la enfermedad, lo cual se ha asociado a un mejor control de ésta. Esto se debe a que, de los principales factores implicados en la morbilidad por asma, el tratamiento con medicamentos antiinflamatorios, la excesiva confianza en la utilidad de los broncodilatadores y la demora en buscar ayuda médica durante una crisis asmática son susceptibles de ser modificados mediante el aumento del conocimiento acerca de la enfermedad. Por este motivo, el aumento del conocimiento acerca del asma es un objetivo común de los programas educativos de automanejo del asma.

Una *intervención educativa destinada a aumentar el conocimiento acerca del asma debe permitir a los niños y/o a sus padres entender la naturaleza de la enfermedad y los factores que pueden provocar crisis asmáticas, proporcionar información acerca de la forma adecuada de monitorizar el estado de la enfermedad y de los medicamentos y cómo deben usarse éstos en caso de que se presente una crisis*. Es decir, debe promover la adquisición de habilidades que permitan a los niños y/o a sus padres prevenir o manejar adecuadamente las crisis asmáticas. Sin embargo, para atribuir los cambios en el conocimiento acerca del asma a la intervención educativa en lugar de atribuirlos a un error en la medición, es necesario contar con un instrumento de medición válido, fiable y sensible al cambio, es decir, un cuestionario de conocimientos acerca del asma para ser cumplimentado por los padres y/o personas encargadas del cuidado de pacientes pediátricos asmáticos [13].

Un conocimiento insuficiente acerca del asma se ha asociado a un manejo inadecuado de la enfermedad, con el consiguiente aumento de la morbilidad producida por ella[19]. En las últimas dos décadas se han desarrollado e implementado varios programas educativos sobre asma dirigidos a pacientes pediátricos asmáticos y a sus padres y/o cuidadores. La evaluación de estos programas ha demostrado que la educación sobre el asma puede aumentar efectivamente el grado de entendimiento de la enfermedad en los pacientes asmáticos y sus padres, y producir mejoría significativa en varios aspectos clínicos, entre ellos la función pulmonar, la sensación de autocontrol, el absentismo escolar, el número de días con actividad restringida y el número de consultas al servicio de urgencias. Por este motivo, la valoración y promoción del conocimiento acerca del asma es un punto clave en el manejo de los pacientes pediátricos asmáticos [66].

A pesar de una mayor comprensión del asma y los nuevos regímenes de medicación, la carga del asma ha aumentado de manera espectacular en los últimos años [60.]

En el estudio publicado en 26 de marzo del 2008, sobre los predictores de la calidad de vida para los niños con asma, comentan que aunque sus resultados son preliminares, parece que estos factores (severidad de la enfermedad, tratamiento, educación de los padres,…) son importantes y deben tenerse en cuenta para el diseño optimo de atención psicosocial de la intervención en educación sanitaria [40].

También se debe considerar el **papel de las oficinas de farmacia**, como un establecimiento sanitario idóneo, para la educación en salud. En el estudio realizado en el año 2007, sobre el control de asma en toda la población en general, y el aprovechamiento de los recursos médicos en farmacias comunitarias de la región de Navarra, afirman que las farmacias comunitarias están bien situadas en el sistema de atención de salud para llevar a cabo estudios epidemiológicos. Casi todos los pacientes con enfermedad activa visitan una farmacia para retirar sus prescripciones y esto representa una ventana de oportunidad para mejorar aspectos tales como la gestión de adhesión o para llevar a cabo programas educativos de asma [44].

Por otro lado, el estudio realizado por Diamond SA y Chapman KR, en el 2001, concluían que una breve evaluación y una intervención educativa en la farmacia comunitaria puede producir importantes mejoras a corto plazo en el paciente, informó el control de los síntomas y apropiado auto-gestión comportamiento [62].

Se ha visto además que el **papel del farmacéutico en la educación del paciente**[10] y la evaluación de la terapia está teniendo más importancia cada día. Su conocimiento de la terapia con medicamentos los hace los profesionales apropiados para instruir y educar al paciente sobre el uso correcto de medicamentos. Los farmacéuticos se encuentran en una posición ideal para evaluar el cumplimiento y tratar los problemas relacionados que puede afectar negativamente a los pacientes en los resultados de salud [9]. La SESPA (Servicio de Salud del Principado de Asturias), en la mesa redonda titulada: Asma ¿En que situación estamos?, propone que la población debe ser atendida por las personas que tengan la mejor cualificación profesional. Esta afirmación es de obviedad innegable nadie pone en cuestión que las personas deben recibir la asistencia de personas altamente preparadas. El problema de la practica centrada, ampliamente extendido en nuestro país, es que ha tendido a concentrar la asistencia del asma en grandes centros asistenciales, saturando unidades que tiene que prestar servicio a otras patologías; sin poner interés en las posibles prioridades de las familias (una asistencia mas cercana a su entorno) y sin plantearse la alternativa de generar

procesos de formación a otros profesionales capacitándoles para una correcta atención al asma desde otros entornos [38].

Una Revisión sistemática sobre **intervenciones educativas para el asma infantil** determina la eficacia de la educación para el automanejo del asma sobre los resultados de salud en niños de 2 a 18 años. Señala en sus conclusiones, que los programas educativos de automanejo (prevención, control de ataques y desarrollo de aptitudes sociales) del asma en niño mejoran una amplia gama de mediciones de resultados y deberían ser incorporados a la atención rutinaria del asma [66].

Con este estudio se pretende conocer, el papel primordial que desempeñan los farmacéuticos en el control del asma infantil, una enfermedad crónica muy prevalente en nuestro país. Destacaremos la importante labor que tienen los padres de niños asmáticos, para alcanzar los objetivos terapéuticos y por tanto, el control del asma.

Actualmente, existen gran cantidad de estudios sobre la educación sanitaria para el control del asma infantil en atención primaria. Nosotros nos hemos planteado desarrollar un programa de educación sanitaria interviniendo sobre padres o tutores y niños asmáticos, desde la oficina de farmacia.

1.11.- Limitaciones del estudio

- Participación de una única farmacia, por lo tanto no se podrá extrapolar a otras provincias de España.

2.-HIPÓTESIS

Tras la intervención del farmacéutico, mediante la educación sanitaria, aumentan los conocimientos y el control del asma en niños.

3.-OBJETIVOS

3.1.- PRINCIPAL:

Determinar la influencia de la **educación sanitaria** en el **conocimiento y síntomas del control del asma en niños**, usuarios de una farmacia comunitaria de la provincia de Badajoz, a través de la intervención del **farmacéutico.**

3.2.-ESPECIFICOS:

1.- Determinar la prevalencia de niños controlados después de la intervención del farmacéutico.

2.- Identificar el grado de conocimiento sobre asma, por parte de los padres o tutores.

3.- Analizar el conocimiento de la técnica de inhalación por parte de los niños.

4.- METODOLOGÍA

4.1.-Diseño del estudio

CuasiExperimental, antes-después, sin grupo control

4.2.-Población de estudio

Los niños, hasta 12 años de edad, diagnosticados de asma y los padres que acudieron a la oficina de farmacia a retirar la medicación para los niños asmáticos.

+*Criterios de inclusión*:

-Pacientes de ambos sexos, hasta 12 años de edad, diagnosticados de asma.

-Padres o tutores que acudieron a la oficina de farmacia a retirar la medicación del niño asmático, con deseo de cumplir con los requerimientos del estudio.

+*Criterios de exclusión*:

-Padres o tutores que no rellenaron por completo el cuestionario o no deseosos de cumplir con los requerimientos del protocolo.

-Niños con infecciones del tracto respiratorio, activas o quiescentes, bacterianas, mitóticas o virales o síntomas gripales.

-Participación en otro estudio clínico con cualquier fármaco en investigación dentro de los 30 días previos de inclusión.

-Pacientes difíciles de contactar durante el curso del estudio.

4.3.- Ámbito de estudio

Oficina de Farmacia Lda. Estrella Cassillas Ovando, Fuente del Maestre (Badajoz).

4.4.- Periodo de estudio: Julio 2008- Abril 2009.

4.5.- Definición de variables

+Variable dependiente:

1.-Control del asma.

El asma se consideró controlado cuando el niño cumple con los siguientes criterios de control clínico: mínimos síntomas crónicos (nocturnos y diurnos: sibilancias, tos, disnea y opresión torácica), no tenga limitación en la actividad habitual, presente mínimas exacerbaciones, ausencia de visitas a urgencias, valores de FEM< 80% de su mejor

puntuación, mínimo uso de medicación de rescate y mínimos efectos adversos farmacológicos. Se categoriza según el Test de control del Asma (CAN) en:

+Controlado

+Parcialmente Controlado

+No Controlado

2.-Grado de conocimiento del asma por parte de los padres o tutores. Variable categórica.

Se evaluó mediante el cuestionario de conocimiento acerca del asma que sería cumplimentado por los padres o tutores. El cuestionario esta compuesto por 17 ítems. Cada ítem fue evaluado mediante una escala de tipo Likert de 5 puntos, con un rango de respuestas que van desde "muy en desacuerdo" hasta "muy de acuerdo". Se estableció una graduación de las respuestas para cada ítem desde 1 a 5 y se asignó una puntuación mayor a las respuestas correctas. Se categorizaron las respuestas según:-padres/tutores con **alto conocimiento** acerca del asma

-padres/tutores con **medio conocimiento** acerca del asma

-padres/tutores con **bajo conocimiento** acerca del asma

+Variables independientes:

1.-Edad. Variable cualitativa policotomica

+Edad infantil (0-3 años)

+Edad preescolar (>3-6 años)

+Preadolescencia (>6-12 años)

2.-Genero. Variable cualitativa-dicotómica

+Masculino

+Femenino

3.-IMC. Variable cualitativa policotómica

+Normal

+Sobrepeso

+Obesidad

4.-FEM inicial Variable cuantitativa continua, medida en ml/min.

Es la velocidad máxima con que se expulsa el aire después de realizar una inspiración completa.

5.-Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma. Variable cualitativa-policotomica.

+Menos de 12 meses

+De 12 a 24 meses

+Mas de 24 meses

6.- Técnica de inhalación. Se explicó individualmente al observador la técnica de inhalación completa con el dispositivo correspondiente, posteriormente el paciente (observador) repitió la explicación y nosotros anotamos en un cuestionario (checklist) los fallos cometidos u omisiones en los pasos de cada técnica.

Checklist: errores con aerosol presurizado y dispositivos de polvo seco

1.- Agitación

2.-Espiración

3.-Colocación

4..-Inspiración

5.-Apnea

6.-Limpieza

7.-Nivel educativo del padre/madre o tutor. Variable cualitativa-policotómica

+Sin estudios

+Primaria

+Secundarios

+Formación profesional

+Universitarios

8.-Tipo de inhalador. Variable cualitativa-dicotómica

La vía inhalada es la principal forma de administración de los fármacos. Los sistemas de inhalación son:

+Inhaladores presurizados

+ Dispositivos de polvo seco.

+ Ambos

9.-Utilización de cámara. Variable cualitativa dicotómica

+SI

+NO

10.-Padres/madres fumadoras /No fumadores. Variable cualitativa-policotómica.
+Fumadores (cualquier nº de cigarrillos)
+Ex - fumadores (mas de 1 año sin fumar)
+No fumadores

11.-Dermatitis atópica. Variable cualitativa-dicotómica
+SI
+NO

12.-Rinitis. Variable cualitativa-dicotómica
+SI
+NO

4.6.- Obtención de la información:

4.6.1.-Información primaria (CUESTIONARIO)

Se utilizaron los "Cuestionario de conocimientos acerca del asma" (anexo 2) y "Test de control del asma "(anexo3), ambos validados.

+ El "Cuestionario de conocimientos acerca del asma", fue cumplimentado por los padres o tutores. El cuestionario esta compuesto por 17 ítems. Cada ítem ha sido calificado por los padres mediante una escala de tipo Likert de 5 puntos, con un rango de respuestas que van desde "muy en desacuerdo" hasta "muy de acuerdo". Se establecerá una graduación de las respuestas para cada ítem desde 1 a 5 y se asignara una puntuación mayor a las respuestas correctas.

+ El Cuestionario control del asma en niños (CAN), es limitado a niños. El CAN es una herramienta desarrollada y validada en población española, mediante un estudio descriptivo y prospectivo con pacientes pediátricos españoles y sus tutores. Cada cuestionario consta de 9 preguntas. Cada pregunta consta de cinco posibles respuestas En niños de 2 a 8 años el cuestionario lo cumplimentaron los tutores (versión tutores) En niños/adolescentes de 9 a 12 años, estos cumplimentaron su cuestionario y los tutores el suyo. El cuestionario es auto-cumplimentado y su cumplimentación lleva una media de 4 minutos. A cada respuesta se le otorgan 0, 1, 2, 3, 4 puntos (menos puntuación a menos síntomas). Así, la puntuación total del cuestionario oscila entre 0

(buen control) y 36 (mal control). Se ha establecido que obtener 8 o más puntos es un indicador de mal control (punto de corte de mejor discriminación)

4.7.- Material y Herramientas

- Atlas de comunicación en Atención Farmacéutica: Asma [77]. (Anexo 4)
- Póster de los dispositivos de inhalación [78] .(Anexo 5)
- Modelo tridimensional de los tres tubos [12] . (Anexo 6)
- Diferentes tipos de dispositivos (cartuchos presurizados y dispositivos de polvo seco) placebos.
- Espirómetro Pony FX ®
- Diario de síntomas y tarjetas de registro de morbilidad →PADRE/ NIÑO[1]

4.8.- Procedimiento

El procedimiento que se llevo a cabo fue el siguiente:

En primer lugar, los pacientes recogían la medicación para el asma en la oficina de farmacia (Julio-Agosto): Se les explicaban el estudio y si querían participar; en caso de que aceptaran, firmaban el consentimiento informado (anexo 1) y se fijaba la fecha de la 1ª entrevista (se recogen los teléfonos para tenerlos localizados).

Esta cita previa, se ha hecho siempre contando con ambas partes (familia-farmacéutico), en un horario propio para la actividad. La familia sabía que el horario era especial para ellos, además se les indicó que preparasen la visita, aportando información relevante como inhaladores usados, diagnostico,…

<u>1.- Primera entrevista individual (Septiembre)-Antes del proceso educativo:</u>

-Se recogen los datos personales de cada paciente, y los padres/ tutores rellenan el test de conocimiento (anexo 2), para saber de que conocimientos partir.

-Se efectúan las preguntas para determinar el nivel de control de la enfermedad; estás recogidas en el cuestionario CAN (anexo 3).

-Medición del FEM inicial (espirometría), que por problemas técnicos no he podido registrar los valores del FEM, y por lo tanto he eliminado esta variable.

(Duración de visita: 30 min.)

2.-Segunda entrevista individual (Octubre, Noviembre)-Durante el proceso educativo:

- Se les explico a los niños con la ayuda de materiales didácticos [12] (anexo 4, 5, 6), aspectos importantes de la patología. Resultan muy útiles los apoyos visuales en las explicaciones de que es el asma.

Esta educación siempre ha sido personalizada y basada en la comunicación motivadora y persuasiva, cuyas características han sido: Individualizada (Trabajar sobre conceptos de asma en niño), Adaptada , Coherente (Ej. Indicar fundas antiácaros en almohadas y colchón a los niños con asma para ácaros), Realista (Emitir mensajes adecuados a la realidad de cada paciente), Clara (apoyos visuales), Gradual y Progresiva (la información debe ser escalonada según las necesidades del niño).

De forma general, los objetivos a alcanzar han sido los siguientes:

"Conocer que es una enfermedad crónica que necesita tratamiento a largo plazo, aunque no tenga molestias".

1.- Conocer la diferencia entre inflamación y broncodilatación
y entre fármacos antiinflamatorios (medicamentos de control a largo plazo o de fondo) y fármacos de rescate.

2.- Reconocer los síntomas de la enfermedad

3.-Revisar técnica de inhalación [25,43]

3.1.-Escoger el dispositivo y mostrarle la lamina [67] correspondiente con su dispositivo. Se adquirieron dispositivos inhalatorios placebos de diferentes fabricantes: Turbuhaler (Astrazeneca) y Aerosoles Presurizados y Accuhaler (Glaxosmithkline).

3.2.-Explicar: las características del sistema y de la técnica

3.3.-Demostrar: como se utiliza

3.4.-Comprobar: realización de la técnica, por parte del paciente, corrigiendo los distintos errores: agitación, espiración, colocación, inspiración, apnea, limpieza.

3.5.-Reevaluar: controlar la técnica de utilización en las visitas de control

4.-Identificar los desencadenantes y saber evitarlos

5.-Reconocer signos y síntomas de empeoramiento

6.- Hoja de autocontrol de síntomas, y tratamiento de rescate.

7. - Consejo antitabaco

3.-Tercera entrevista: Educación grupal (15-30Noviembre)

- Constituye una ayuda y refuerzo a la educación individual, pero no puede nunca sustituirla ya que nadie aprende o modifica hábitos por delegación.

Con esta educación grupal he pretendido crear dialogo entre padres y niños, motivando unos a otros con la experiencia de otros o modificando sus conductas por imitación.

Esta educación grupal ha sido realizada en una sala grande de la oficina de farmacia, en horario de tarde, y he dividido a los niños en dos grupos, por edades: 12 niños de 5-8 y 12 niños de 9-12 años. He intentado crear grupos heterogéneos en cuanto a la severidad del asma, para favorecer la ayuda entre ellos.

Con respecto a los contenidos, se les asesoraba sobre los diferentes aspectos de la enfermedad: tratamiento, síntomas, factores desencadenantes, casos de deporte, tabaco,… En los últimos 15 minutos se proyecto una Video sobre asma, y se propuso un concurso de dibujo (de esta forma los niños estarían más motivados para regresar a la farmacia en enero y completar el estudio)

4.-Ultima entrevista (Enero)-Después del proceso educativo

-Se volvió a pasar los dos tests (Anexo 2,3) y se comprobó la técnica de inhalación, para comparar los objetivos planteados con los resultados obtenidos.

¡Recogida de dibujos y premios!

El algoritmo siguiente resume el procedimiento llevado a cabo en el estudio.

Oficina de Farmacia

¿Participa en el estudio?

NO

SI

Consentimiento Informado (Anexo 1)

Cita Previa

1ª entrevista

30 min.

Cumplimentacion: Hoja de recogida de datos + Cuestionarios (Anexo 2, 3)

2ª entrevista

Educación individual

3ª entrevista

Educación grupal

-Grupo a: padres (12 pers.)
-Grupo b: niños (12 pers.)
Serán grupos heterogéneos en cuanto a la severidad del asma.

¿Aumenta el conocimiento del asma?
¿Desarrollo habilidades con inhaladores?
¿Control de síntomas asmáticos?

4ª entrevista

Evaluación de los resultados, utilizando los anexos 2 y 3.
-Observación directa inhaladores

4.9.- Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS en su versión 15.0 para Windows en español. Fueron considerados estadísticamente significativos valores de $p<0,005$ (IC 95%).

Los datos se registraron como medias o porcentajes, utilizando la prueba de la t-Student para comprobar la diferencia de medias de los parámetros obtenidos en los pacientes antes y después del estudio.
También se empleó la prueba de chi-cuadrado Mc Nemar-Broswer, para las variables cualitativas.

5.- CUESTIONES ETICAS

De acuerdo con la ley Oficial de Protección de Datos, todos los pacientes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio, se les solicito su Consentimiento informado por escrito, por parte de las madres, padres o tutores, al tratarse de pacientes menores de 18 años. (Anexo 1)

6.- RESULTADOS

6.1.- CARACTERISTICAS INICIALES DE LOS NIÑOS.

POBLACION DE ESTUDIO						
Características Epidemiológicas						
Nº Pacientes			Edad Media	IMC (Kg/m2)		
24			**8,292 (2,404)**	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Hombre	Mujer			**45,8%**	**29,2%**	**25%**
14 (58,3%)	**10 (41,7%)**					
Características relacionados con Asma						
Tiempo transcurrido desde el diagnostico del asma			Rinitis		Dermatitis Atópica	
<12 meses	12-24 meses	>24 meses	SI	NO	SI	NO
20,8%	**20,8%**	**58,3%**	**29,2%**	**70,8%**	**50%**	**50%**
Tipos de inhaladores						
Inhaladores presurizados	Accuhaler	Turbuhaler	Inhalador Presurizado + Cámara	Accuhaler + Inh. Presu	Turbuhaler + Inh. Presu	
12,5%	**12,5%**	**29,2%**	**16,7%**	**12,5%**	**16,7%**	
USO DE INHALADOR PRESURIZADO (RESCATE)						
47,4%						

Tabla3.-Características iniciales de los 24 pacientes incluidos en el estudio.

La población que entró en el estudio fue de 24 pacientes de los cuales 14(58,3%) eran niños y 10(41,7%) niñas, con una media de edad de 8,29 (2,404) años.

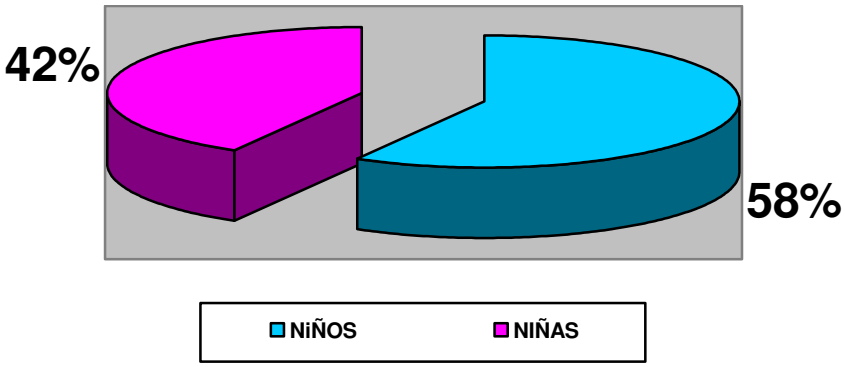


Tabla 4.- Genero de la población de estudio.

En este estudio, a pesar de ser una muestra pequeña, se observo que el **29,2 %** tenían **sobrepeso** y el **25%** de la población era **obesa** [52]; la población es uniforme con respecto al género, no es estadísticamente significativa aunque se puede observar una mayor incidencia en varones.

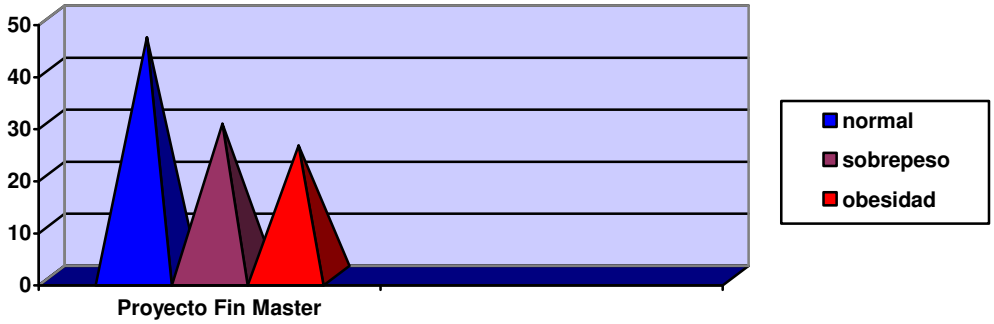


Tabla 5.- Pesos de los 24 pacientes.

		Genero		Total
		Mujer	hombre	Mujer
Índice de Masa Corporal	normal o menor	5	6	11
	sobrepeso	4	3	7
	Obesidad	1	5	6
Total		10	14	24

IC 95%; Chi-cuadrado de Pearson= 2.30; p= 0,320

Tabla 6.- Tabla de contingencia entre IMC y género

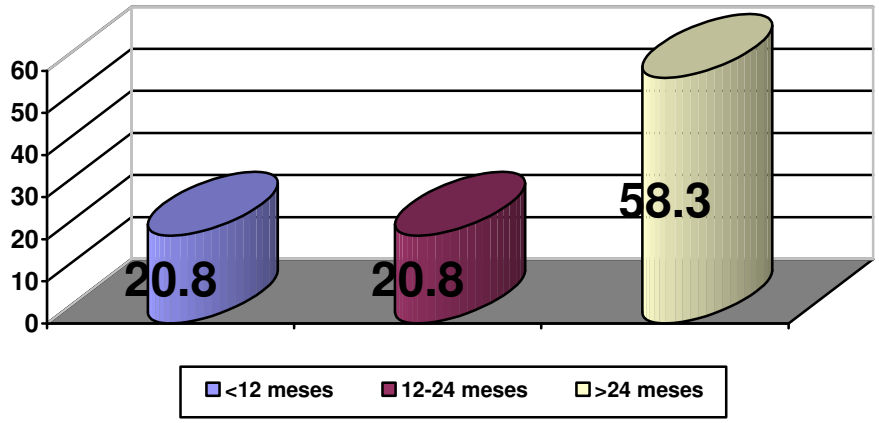


Tabla 7.- Tiempo transcurrido desde el diagnostico del asma.

Con respecto al tiempo transcurrido desde el diagnostico del asma, el 58,3% de los pacientes lleva mas de 24 meses con dicha patología.

Además, el 29,2% padece rinitis y el 50% dermatitis atópica [42,45], afirmando que existe una correlación muy significativa entre ambas patologías.

En relación a los diferentes dispositivos de inhalación usados por los pacientes, el 12,5% usaba inhaladores presurizados, 12,5% accuhaler, 29,2 % turbuhaler, 16,7% inha. Pres.+cámara, 12,5% accuhaler+inh.presurizado y el 16,7% turbuhaler+inh.presurizado. Podemos concluir, que el dispositivo mas usado, con un 47,4% es el inhalador presurizado, prescrito normalmente como inhalador de rescate.

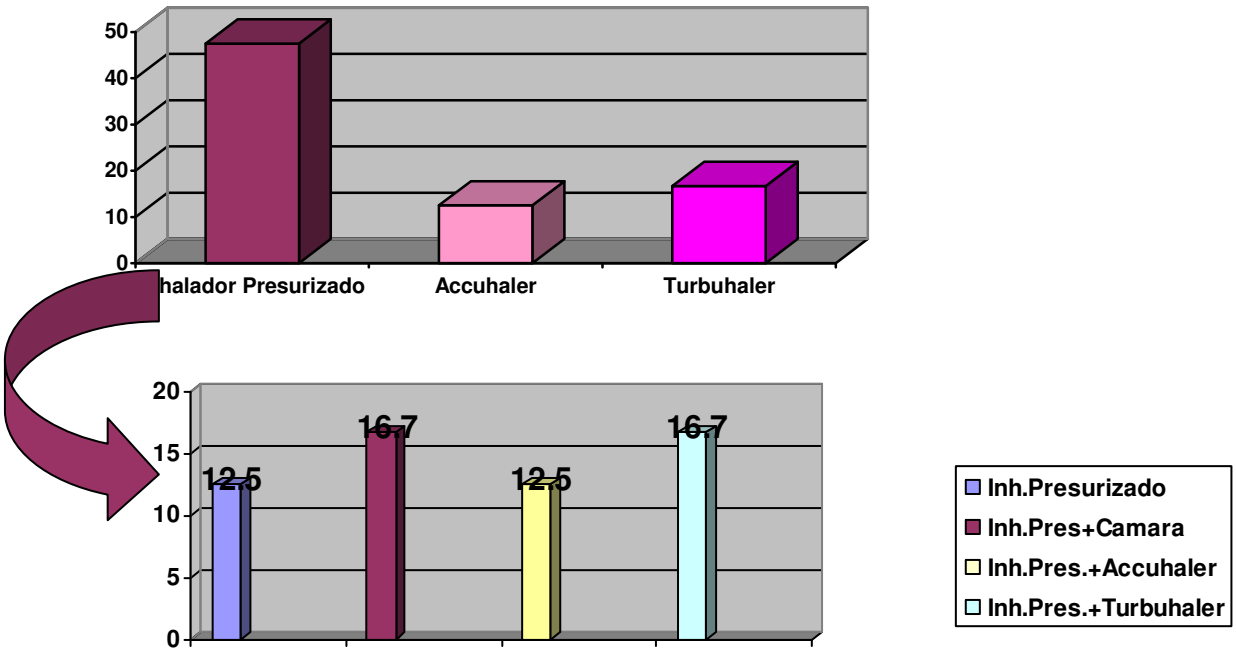


Tabla 8.- Dispositivos de Inhalación

6.2.- CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS PADRES/ TUTORES

Características de los Padres/tutores							
Nivel de estudios de los padres					**Padre fumador**		
Sin estudios	Primaria	Secundaria	Formación Profesional	Univ.	Fumador	Exfumador	No fumador
20,8 %	25%	**33,3%**	**12,5%**	**8,3%**	**54,2%**	**4,2%**	**41,7%**

Tabla 9.- Características de los Padres/ Tutores

En referencia al nivel de estudios de los padres/tutores, el mayor porcentaje pertenece a estudios de secundaria, con un 33%. De estos padres el 54,2% es fumador y 4,2% exfumador.

6.3.- DESARROLLO DE HABILIDADES DE USO DE INHALADORES POR PARTE DE LOS NIÑOS

TECNICA DE INHALACION INICIAL						
CORRECTA	**NO CORRECTA**					
20,8%	**79,2%**					
	Tipos de error					
	Agitación	**Espiración**	**Colocación**	**Inspiración**	**Apnea**	**Limpieza**
	62,5%	58,3%	37,5%	54,2%	54,2%	**66,7%**

TECNICA DE INHALACION FINAL						
CORRECTA	**NO CORRECTA**					
66,7%	**33,3%**					
	Tipos de error					
	Agitación	**Espiración**	**Colocación**	**Inspiración**	**Apnea**	**Limpieza**
	8,3%	**16,7%**	4,2%	4,2%	12,5%	**16,7%**

Tabla 10.- Técnica de inhalación inicial/final

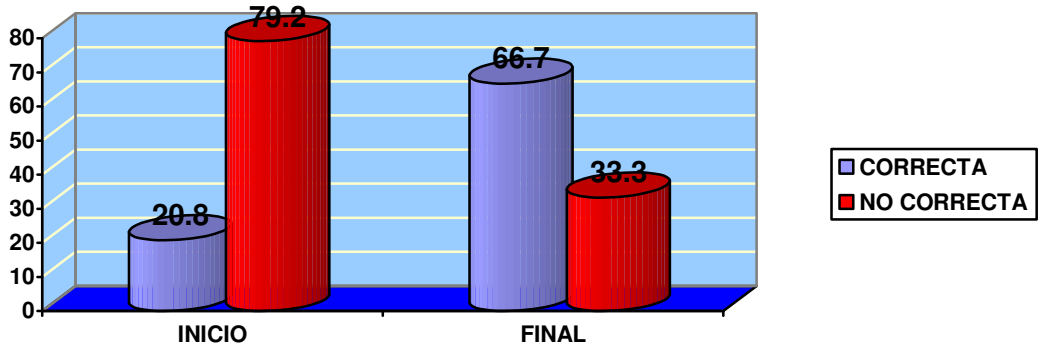


Tabla 11.-Categorización de los pacientes al inicio y al final del estudio.

Al final del estudio, obtenemos una mejora considerable en las habilidades de las técnicas de inhalación con respecto al inicio, con un incremento positivo de 45,9% (20,8% al 66,7%).(p<0,001)

	TECNICA DE INHALACION FINAL		Total
	Correcta	No correcta	
TECNICA DE INHALACION INICIAL correcta	5	0	5
No correcta	11	8	19
TOTAL	16		23

IC95%; Prueba de McNemar-Bowker, p<0,001

Tabla 12.- Tabla de contingencia en la que se enfrentan la técnica de inhalación inicial con la técnica de inhalación final.

De la población inicial de estudio, solo el 20,8% realizaron una técnica de inhalación correcta de medicamentos antiasmáticos. Los 79,2 % restantes, tuvieron uno o varios errores en la técnica de inhalación, teniendo el 62,5% errores de agitación, 58,3 error de espiración, 37,5% error de colocación, 54,2% error de inspiración, 54,2% error de apnea y el 66,7 % error en la limpieza del dispositivo de inhalación; este aspecto es muy importante, en inhaladores con corticoides, para evitar efectos adversos como la candidiasis inhalada.

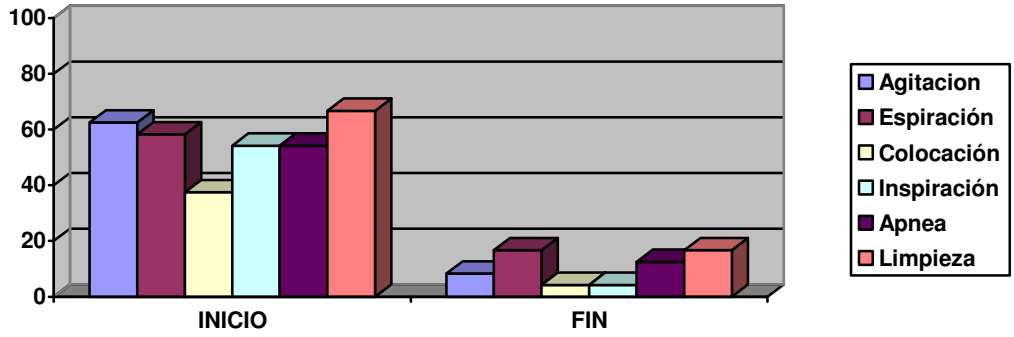


Tabla 13.- Errores de inhalación al inicio/ fin.

6.4.- CONOCIMIENTO SOBRE ASMA POR PARTE DE LOS PADRES.

Los resultados obtenidos después de 6 meses de estudio, fueron un aumento medio de los conocimientos del 6,78 (4,50); pasando de 7,35(3,20) correspondiente a bajo conocimiento inicial; hasta un 14,13 (2,052) al final del estudio, correspondiente a alto conocimiento.

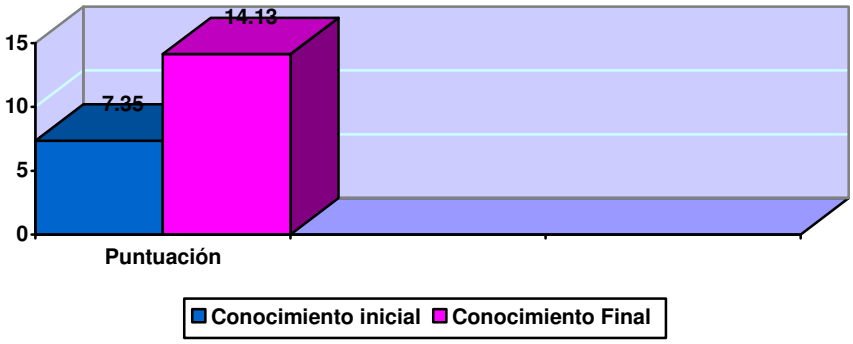


Tabla 14.- Conocimiento sobre asma inicial/ final del estudio.

Conocimiento Del asma	N	Media (DE)	Variación (DE)	95% Intervalo de confianza	t-Student	Significación Bilateral (p)
INICIO	23	7,35 (3,20)	-6,78 (4,50)	-4,836	-7,225	<0,001
FINAL	23	14,13 (2,05)		-8,729		

Tabla 15.- Valores medios iniciales y finales del conocimiento sobre asma, variación de medias, valor del estadísticos t-Student y de la significación bilateral p-value. Se consideran que existen diferencias estadísticamente significativas para valores de p<0,05

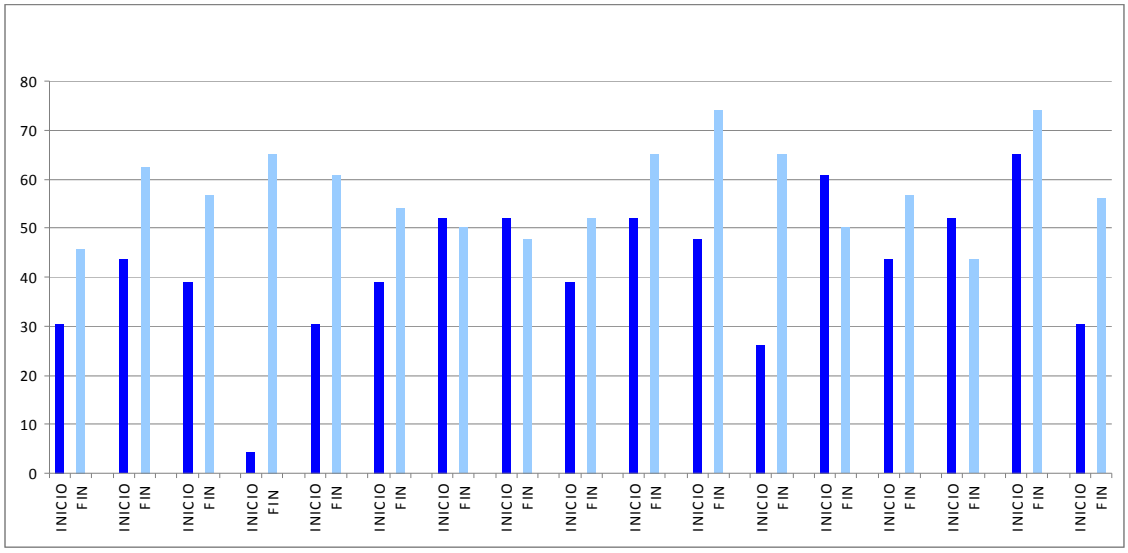


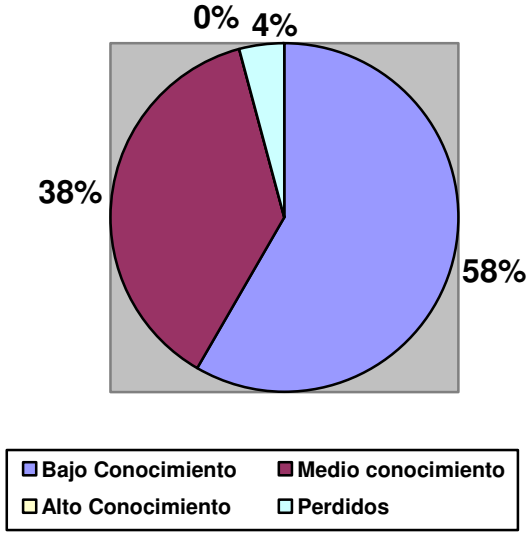
Tabla 16.- Resultados obtenidos de cada ítems del Test de conocimiento del asma, al inicio y final del estudio.

EL grado de conocimiento de los pacientes, ha sido estadísticamente significativo. El conocimiento del asma ha sido categorizado en 3 categorías, cada categoría tenía una puntuación diferente.

+ALTO CONOCIMIENTO: 14-17

+INTERMEDIO CONOCIMIENTO: 9-13

+BAJO CONOCIMIENTO:<9



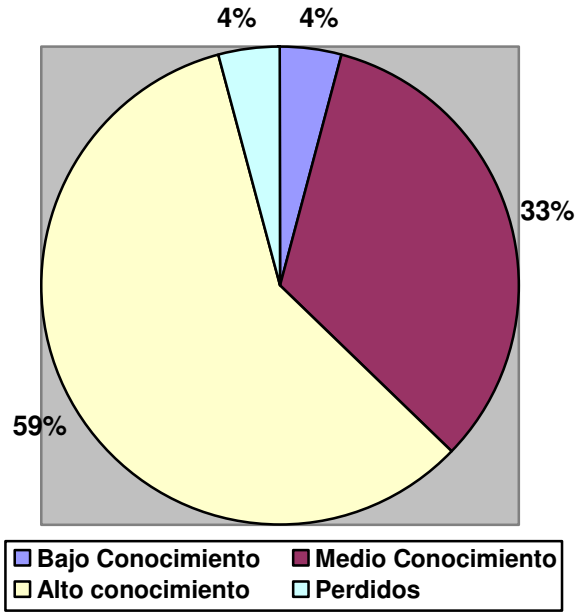


Grafico 17.- Categorización del conocimiento de los pacientes al inicio y final del estudio.

		Conocimiento final			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Conocimiento inicial	Bajo	0	3	11	14
	Medio	1	5	2	8
	Alto	0	0	1	1
TOTAL		1	8	14	23

N= 23; IC 95%; p< 0,003

Tabla 18.- Tabla de contingencia en la que se enfrentan el conocimiento inicial con el conocimiento final.

6.5.- CONTROL DE SINTOMAS ASMATICOS.

Una vez finalizado el estudio, los síntomas de los pacientes evaluados a través del test de control del asma (CAN) especializado en niño, en territorio español, disminuyeron considerablemente.

Al inicio del estudio, los niños presentaron una media de síntomas de 16,46 (+-5,85) disminuyendo hasta 9,79(+-4.45) al final del estudio.

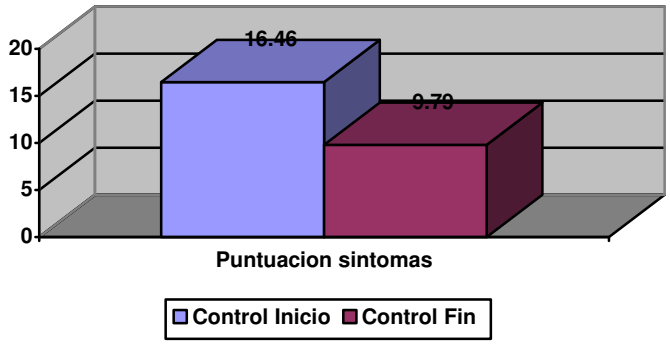


Tabla 19.- Control de síntomas asmáticos al Inicio/Final del estudio.

En la tabla 18, se puede observar una disminución de los síntomas de los niños asmáticos, que significa una mejoría en el control de la patología.

Control de síntomas asmáticos	N	Media(DE)	Variación (DE)	95%	t-Student	Significación Bilateral (p)
INICIO	24	16,46 (5,84)	6,67 (5,19)	8,861	6,284	<0,001
FINAL	24	9,79 (4,45)		4,472		

Tabla 20.- Valores medios iniciales y finales del control de síntomas asmáticos, variación de medias, valor del estadísticos t-Student y de la significación bilateral p-value. Se consideran que existen diferencias estadísticamente significativas para valores de p<0,05.

Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9
INICIO	2↓	1	3↓	3↓	3↓	3 ↓	2	4↓	4↓
FINAL	0	1	2	2	2	1	2	2	0

Tabla 21.- Resultados obtenidos de cada ítems del Test del control del asma (CAN), al inicio y final del estudio.

El control de síntomas del asma ha sido categorizado en 3 categorías; cada categoría tenía 1 puntuación diferente:

+ BUEN CONTROL: <8

+ PARCIALMENTE CONTROLADO: 8-16

+ MAL CONTROLADO: >16

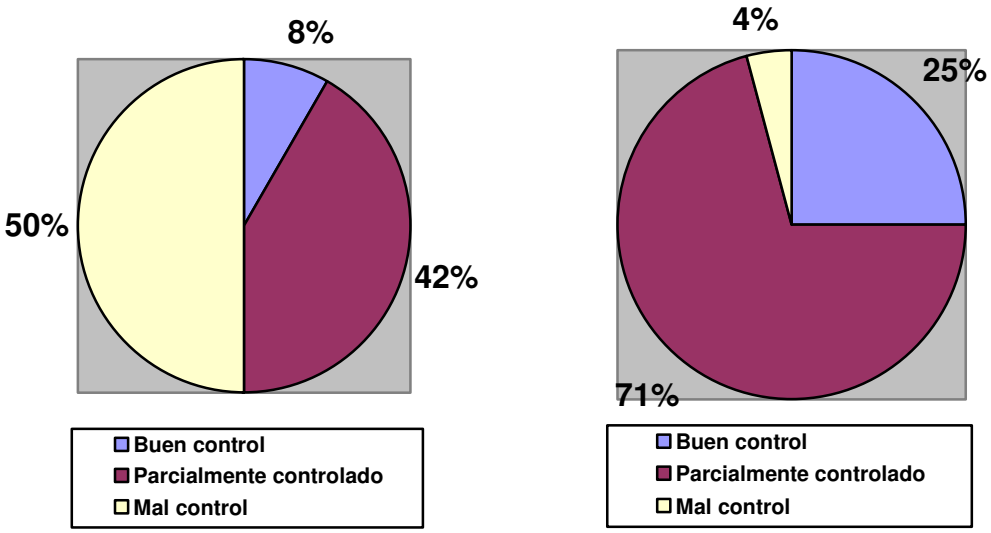


Grafico 21.- Categorización del control de los síntomas asmáticos de los pacientes al inicio y final del estudio

		Control final			Total
		Buen control	Parcialmente controlado	Mal Control	
Control Inicial	Buen Control	2	0	0	2
	Parcialmente controlado	4	5	1	10
	Mal controlado	0	12	0	12
TOTAL		6	17	1	24

IC 95%; Prueba de McNemar-Bowker;p<0,001

Tabla 23.- Tabla de contingencia en la que se enfrentan el control de síntomas inicial con el control de síntomas final.

7.- DISCUSIÓN

La principal limitación de este estudio es el reducido número de pacientes, por lo que no podemos extrapolar los datos obtenidos a la población en general.
Aunque en el protocolo inicial se contemplo la medida del FEM, el espirómetro fallo al comienzo del estudio, y por tanto esta variable fue eliminada del proyecto.

El 100% de los pacientes a los que se les oferto el estudio, aceptaron participar. El estudio se ha realizado en una farmacia rural de la provincia de Badajoz, donde la mayoría de los clientes eran de toda la vida y tienen una gran confianza en el farmacéutico. Este hecho facilito el estudio al investigador y además, comprobó la accesibilidad del farmacéutico a la población.

La población de estudio, es el 100% de la población que entro en la Oficina de Farmacia durante los meses de Agosto y Septiembre, a retirar la medicación para el asma.
La muestra fue de 24 pacientes, de ellos el 58,3% niños y el 41,7 % niñas; con una media de edad de 8,29(2,404) años.

En España, algo mas de una 4ª parte de los niños de entre 2 y 17 años es obeso o tiene sobrepeso, una dolencia que va en aumento, que afecta más a las clases con menor renta y nivel educativo, y que cada año cuesta a la sanidad publica 2500 millones de euros, el 7 % del gasto sanitario.
Según datos de la Encuesta Nacional de Salud, el 27,6 % de la población infantil y juvenil en España tiene sobrepeso (el 18,5%) u obesidad (9,13%), con una mayor incidencia en varones.

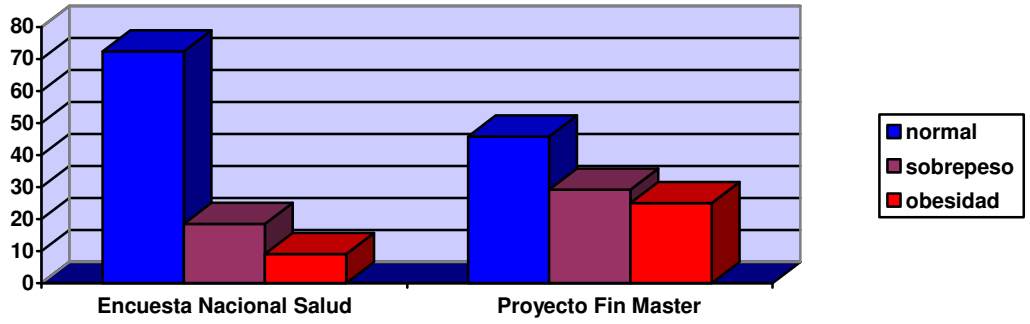


Tabla 24.- Peso normal, sobrepeso y obesidad en la Encuesta Nacional de Salud y el Proyecto Fin de Master

Se realizó en el 2000, un estudio controlado Randomizado en Finlandia, en el que concluían que la "Reducción de peso en pacientes obesos con asma mejora la función pulmonar, síntomas, morbilidad y estado de salud" [75]

Otra investigación con una muestra de 468 mujeres embarazadas, realizada en el 2008, muestran que los hijos de madres que siguieron una dieta mediterránea fueron 80% menos propensos a desarrollar sibilancias persistentes, el síntoma más frecuente de asma infantil. Los neumólogos señalan que las vitaminas, antioxidantes y ácidos grasos omega-3 que contienen los alimentos típicos de esta dieta ayudan a mantener la salud pulmonar.
Los farmacéuticos debemos de actuar desde la farmacia, fomentando la Dieta Mediterránea; debido a que una "mala alimentación", es la causa de muchos otros desordenes metabólicos y enfermedades respiratorios, como el asma.

Debemos de saber que las enfermedades alérgicas mediadas por IgE se conocen en conjunto con el nombre de enfermedades atópicas o también llamadas "marcha atópica", ya que son una forma de establecer la evolución de la enfermedad alérgica desde el momento de sensibilización hasta la aparición de los síntomas clínicos. La atopia se divide en tres fases:
a) La alteración dérmica (entre el nacimiento y los 3 meses) en la edad infantil, que puede estar acompañada o no de una alergia alimentaría.
b) Rinitis alérgica (3 y 7 años de edad)
c) Asma (7 y 15 años de edad)[15]
En este estudio, siendo la población diagnosticada de asma, hemos observado la presencia de una alteración dérmica (DA), en un 50% de los casos, apareciendo en sus primeros años de vida; y un 29,2% de la población con rinitis alérgica.

Sería conveniente la realización de más estudios de educación sanitaria de este tipo, es decir, donde se relacionen variables como IMC, características de los padres/tutores, tabaco, Rinitis, Dermatitis atópica, el conocimiento y control de síntomas, y el manejo de dispositivos de inhalación en un mismo trabajo para un mejor control de la patología en este grupo de edad."

Además esta educación debe ser individualizada junto con un conocimiento de la enfermedad también individualizado porque hasta ahora gran parte de los expertos lo que hacían era "extrapolar" el tratamiento de adultos a niños, sin tener en cuenta que

“no responden de la misma manera”. Por tanto, de esta forma se pretende conocer mejor la enfermedad, para optimizar así su control, de modo que se aborde de forma especifica el tratamiento mas adecuado atendiendo al fenotipo de la enfermedad, ya que un “diagnostico correcto es un tratamiento correcto”[74]

7.1.- GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE ASMA

El asma es la enfermedad crónica mas prevalente de la infancia. Además de diagnóstico, tratamiento adecuado y el control de los factores ambientales, es necesario un buen programa educativo, que aun no ha recibido la debida atención. Esto debe ser impulsado por el hecho de que un gran numero de niños asmáticos y sus padres carecen de suficientes conocimientos sobre el asma [72]

Al igual que un estudio realizado en el 2005, con una muestra de 124 personas[13], el aumento del conocimiento acerca del asma por parte de padres/tutores tras la educación sanitaria fue estadísticamente significativo, teniendo en nuestro estudio un aumento medio de los conocimientos del 6,78 (4,50) desde el inicio al fin del estudio.

Las características sociodemográficas que se han considerado en este estudio han podido influir en el grado de conocimiento de la enfermedad, tales como la edad del paciente, el tiempo desde que se diagnosticó la enfermedad y el nivel de educación de los padres.
Los conocimientos adquiridos sobre el asma por los niños y sus padres,…el control de los factores ambientales, junto con una buena cooperación de los pacientes y los padres en el manejo del asma contribuyó ciertamente a esta observación favorable.

7.2.- CONTROL DE LOS SÍNTOMAS

Existen diversos cuestionarios que valoran el grado de control del asma en el niño, pero el único que está validado en español es el cuestionario CAN (Control del Asma en Niños)[1]

Este estudio, mediante el cuestionario CAN, ha evaluado el control de síntomas asmáticos, siendo la disnea (58,3%) y la tos nocturna (54%) los síntomas más prevalentes.

Por tanto, el control de síntomas asmáticos es fundamental para comprobar la efectividad del tratamiento y el transcurso de la enfermedad [1].
La adición de una educación sanitaria individual en el tratamiento de niños asmáticos permite el mejor control de la enfermedad (menor nº de exacerbaciones- síntomas y menor nº de hospitalizaciones) [72]

7.3.- REDUCCIÓN ERRORES EN LA TÉCNICA DE INHALACIÓN

Según el Dr. Antonio Martorell Aragonés, presidente de la SEICAP, afirma que el avance en el abordaje del asma infantil no vendrá tanto por la aparición de nuevos medicamentos como por el uso de los actuales de forma adecuada, segura y eficaz, con el fin de conseguir el mejor control y cuidado posible del niño asmático [74].

Hay que tener en cuenta que el asma bronquial abandonado a su evolución natural lleva a dos tercios de los pacientes a que su asma persita a lo largo de la adolescencia y de la vida adulta. De ahí, la gran responsabilidad para intentar durante la edad infantil controlarlo, y evitar que la enfermedad progrese y que cuando alcance la edad adulta llegue con su asma en remisión o en las mejores condiciones.

Cuando se habla del tratamiento del niño asmático, hablamos en un gran porcentaje de inhaladores, que hacen referencia a Especialidades farmacéuticas complejas (EFC), es decir que requieren una preparación previa a su administración o bien el aprendizaje de una técnica para su uso [67].
Dicho aprendizaje casi no existe, los pacientes llegan a sus casas sin la preparación previa que requiere dicho dispositivo.

La administración de una principio activo por vía inhalatoria presenta ventajas, pero también inconvenientes. Entre las primeras, cabe destacar que el medicamento llega directamente al lugar de acción. Por lo tanto, es previsible que hagan falta menores cantidades de medicamento. Además, el tiempo de respuesta es menor, se producen menos efectos secundarios y se evita el efecto del primer paso.
Por otra parte, esta vía de administración presenta dos grandes inconvenientes, la dificultad del medicamento para llegar al lugar de acción, debido a la broncoconstricción existente, y la necesidad de aprendizaje de una técnica para utilizar correctamente estos dispositivos.

El asma, caracterizada por una inflamación de los bronquios y una broncostricición dispone de inhaladores que llegan directamente al aparato respiratorio, sin efecto de primer paso.

Existe una gran variedad de inhaladores. Se pueden dividir en dos grandes grupos: inhaladores presurizados y dispositivos de polvo seco.
Para el aprendizaje de estos inhaladores, he utilizado la guía titulada "ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS COMPLEJAS", cuyas laminas son muy dinámicas y de fácil comprensión.

Respecto al tipo de inhalador que utilizado por los pacientes, el 47,4 % de la población, utilizaban un inhalador presurizado solo o conjuntamente con un dispositivo de polvo seco.
Debemos de recordar que los inhaladores presurizados son los dispositivos con mayor dificultad en la técnica de inhalación, puesto que el paciente debe de aprender a coordinar varios movimientos.
El dispositivo de polvo seco más utilizado es el turbuhaler, estos presentan una técnica de administración más sencilla, puesto que no es necesaria la coordinación de movimientos. Además son ligeros y fáciles de transportar y el usuario conoce siempre la dosis.

En definitiva, una técnica de inhalación correcta es necesaria por dos motivos, en primer lugar para lograr la efectividad del medicamento, es decir, conseguir que llegar la cantidad adecuado de fármaco a los pulmones, y en segundo lugar para evitar la presentación de efectos adversos como irritación de garganta o candidiasis inhalados.

Debido a las grandes ventajas que presentan dichas formas farmacéuticas, debemos de hacer educación para la salud, desde la oficina de farmacia. Incluso una dispensación activa, en muchos casos seria suficiente para conseguir la efectividad del fármaco.

7.4.- EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN ASMA

La atención farmacéutica engloba distintos servicios farmacéuticos orientados al paciente. La educación sanitaria, junto con la dispensación , la indicación farmacéutica, el seguimiento farmacoterapéutico y la farmacovigilancia hacen parte del

conjunto de actuaciones propias del farmacéutico dirigidas al paciente, enmarcadas en el concepto de Atención farmacéutica [57.]

La educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente para mejorar la alfabetización sanitaria (OMS):
- Proporcionar a las personas sanas y enfermas unos conocimientos teórico-prácticos en relación a la salud.
- Fomentar el desarrollo de habilidades que determinen la motivación y capacidad de los individuos para promover y mantener buena salud [57].

Antes de continuar, me gustaría quedar claro los términos educación sanitaria y educación para la salud. Por lo general, se podrían utilizar ambos de forma indistinta para hacer referencia a la *"alfabetización sanitaria",* pero se utilizara educación sanitaria para el farmacéutico; mientras que el paciente debe recibir educación para la salud.

Con la EpS (Educación para la salud) se pretende que el paciente asuma la mayor responsabilidad posible respecto a su propia salud y con ello, contribuir a la consecución de los mejores objetivos terapéuticos posibles.

Es necesario valorar las etapas que componen el proceso de aprendizaje, determinantes en el logro o no de los objetivos de la Educación para la Salud, que pretenden que el paciente ejerza un mejor control sobre su salud [12]

En el apartado 4.8 Procedimiento de este estudio, se puede comprobar el protocolo de actuación llevado a cabo. La educación del paciente asmático reduce el riesgo de padecer una exacerbación, aumenta su calidad de vida y reduce los costes sanitarios [80], por lo que forma parte indispensable del tratamiento integral de la enfermedad. Desde un punto de vista práctico, la educación debe contemplar dos grandes aspectos: transmisión de conocimientos y adquisición de habilidades.

En las últimas 2 décadas se han desarrollado e implementado varios programas educativos sobre asma dirigidos a pacientes pediátricos asmáticos y a sus padres y/o cuidadores. La evaluación de estos programas ha demostrado que la educación sobre el asma puede aumentar efectivamente el grado de entendimiento de la enfermedad en los pacientes asmáticos y sus padres, y producir mejoría significativa en varios aspectos clínicos, entre ellos la función pulmonar, la sensación de autocontrol, el

absentismo escolar, el número de días con actividad restringida y el número de consultas al servicio de urgencias[20-23]. Por este motivo, la valoración y promoción del conocimiento acerca del asma es un punto clave en el manejo de los pacientes pediátricos asmáticos[10].

Por otra parte, el manejo del asma para los niños se traduce en costos sustanciales. Hay pruebas que sugieren que los ingresos hospitalarios podrían reducirse con una educación eficaz para los padres y niños sobre el asma y su manejo.
La educación sanitaria en asma tiene una importancia especial, debido a la farmacoterapia inhalada que se dispone para dicha patología. A raíz de la intervención educativa entregada a los niños, sus padres o de ambos, hubo una reducción significativa del riesgo de las visitas posteriores al servicio de urgencias (RR o,73, IC del 95%:0,65 a 0,81, N=3008) y hospitalizaciones (RR 0,79, IC del 95%:0,69 a 0,92, N=4019) en comparación con el control. También hubo un menor número de visitas al médico no programadas (RR 0,68, IC del 95%: 0,57 a 0,81, N=1009) [73]

En los Estados Unidos, existe El Consejo Nacional de Educación del Asma y Programa de Prevención (NAEPP) fundada en marzo de 1989 para abordar el creciente problema del asma en dicho país. El objetivo último de la NAEPP es mejorar la calidad de vida de los pacientes con asma y disminuir la morbilidad relacionada con el asma y la mortalidad. Aumentar la concienciación de los pacientes, los profesionales de la salud y el público que el asma es una grave enfermedad crónica.

Por lo tanto, debemos de tener presente objetivos muy importantes como son velar por el reconocimiento de los síntomas del asma por parte de los pacientes, las familias y el público y el adecuado diagnóstico de los profesionales de la salud.
Garantizar un control eficaz del asma mediante el fomento de una asociación entre los pacientes, médicos y otros profesionales de la salud a través de los programas de educación y tratamiento.
Para lograr estos grandes objetivos del programa, el NAEPP trabaja con intermediarios incluyendo las principales asociaciones médicas, organizaciones de salud voluntarias y programas comunitarios para educar a pacientes, profesionales de la salud y el público. El objetivo último de la NAEPP es mejorar la calidad de vida de los pacientes con asma y disminuir la morbilidad relacionada con el asma y la mortalidad.

Por otra parte, la guía PRACTALL, una iniciativa de las sociedades de alergia europea y Norteamérica, entre ellos España, no se limita solo al campo del tratamiento sino también al de la educación, sobre todo en los aspectos globales que rodean al niño, y afectan a los padres, al especialista y a los educadores "Tenemos que tener muy presente que en el tratamiento, la educación forma parte muy importante en el tratamiento del asma" [74]

7.5.- ¿POR QUÉ EXISTE TAN BAJO CONOCIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN Y QUE PODEMOS HACER EL FARMACÉUTICO PARA SOLUCIONARLO?

Podemos comprobar con los resultados de este estudio el bajo conocimiento y la pésima manipulación, que hay acerca de enfermedades prevalentes como es el asma, por parte de los propios pacientes.
En un estudio acerca del conocimiento de la técnica de inhalación de medicamentos antiasmáticos por farmacéuticos comunitarios [25], los resultados muestran una alarmante falta de conocimiento sobre la secuencia correcta de actuación para la administración de dispositivos de inhalación.

Por tanto, para solucionar este desconocimiento de la enfermedad, y conseguir buenos resultados en salud, se han propuesto diversas recomendaciones, fundamentalmente de índole logístico (empleo de nuevas tecnologías informáticas, elaboración de protocolos asistenciales,…) [1]

Los farmacéuticos, como parte del Sistema Nacional de Salud, comparten con los pacientes, los médicos, otros profesionales de la salud, y las Autoridades Sanitarias, la misión de garantizar el uso seguro, efectivo y eficiente de los medicamentos. En este entorno multidisciplinar, el farmacéutico ha de aportar conocimientos y habilidades específicas para mejorar la calidad de vida de los pacientes asmáticos [70].
El reto actual del farmacéutico consiste en satisfacer las nuevas necesidades de los pacientes, en estos momentos las enfermedades respiratorias, como el asma se ha incrementado de forma muy severa. Además, debe de responder a las demandas de una sociedad cada vez más preocupada por alcanzar su bienestar.

Por lo tanto, tenemos un gran papel que desempeñar, por nuestra formación y experiencia, hemos de tener una mayor participación en los procesos de cuidado de salud relacionados con medicamentos, ya que la efectividad y seguridad de los

mismos no dependen solo de la alta calidad de fabricación, como ocurre en el caso de las EFC (Especialidades Farmacéuticas Complejas), Ej. inhaladores

Estas competencias del farmacéutico, no deberían de ser actividades o servicios extraordinarios que solo realizan unos pocos, esto es la parte esencial del ejercicio profesional del farmacéutico, que permite garantizar el acceso de la población a los medicamentos, así como evitar y corregir algunos problemas relacionados con los mismos.

8.- CONCLUSIONES

- Los padres/tutores aumentan en un 59% su conocimiento acerca del asma que presentan sus niños, con mejores resultados en salud.

- Tras la intervención del farmacéutico, un 66,7% de los niños han conseguido un desarrollo correcto de habilidades en el uso de dispositivos de inhalación. Los errores más comunes han sido la agitación inicial (62%) y la limpieza (66,7%) de los inhaladores.

- En cuanto a la reducción de síntomas asmáticos se refiere, un 25% de los niños han llegado a un buen control y un 77% ha sido parcialmente controlados.

- Adopción de un cambio positivo en la actitud frente a la enfermedad, con la resolución de problemas usuales en el deporte,…

- La educación sanitaria mejora los síntomas que presentan los niños asmáticos, ello conlleva un óptimo control de la enfermedad y una mayor calidad de vida para el paciente.

- **Es necesario informar al paciente de los beneficios de una dieta equilibrada, como es la Dieta Mediterránea; para evitar el sobrepeso y la obesidad, muy presentes en nuestra sociedad.**

- Se debe garantizar un control eficaz del asma mediante el fomento de una asociación entre los pacientes, médicos y otros profesionales de la salud a través de los programas de educación y tratamientos.

9.- BIBLIOGRAFIA

1. Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA). Grupo de Respiratorio de Atención Primaria, Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista, Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, Sociedad Española de Neumología Pediátrica, y Asociación Asmatológica Catalana. Disponible en: www.gemasma.com [Fecha de acceso 19de junio de 2008].

2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, Bethesda. 2007 Disponible en: http://www.ginasthma.com [Fecha de acceso 19 de junio de 2008].

3. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Full Report 2007. Disponible en: http://www.nhlbi. nih.gov/guidelines/asthma/index.htm [Fecha de acceso 19 de junio de 2008].

4. British thoracic Society Sdottish Intercollegiate Guidelines Network. Bristish Guidelines on the Management of Asthma. A national clinical guideline. Mayo 2008.

5. Martin Mateos, M.A. Guía de tratamiento de la dermatitis atípica en el niño. Documento consenso: SEICAP, GEDP, Sociedad de pediatría de Madrid y Castilla- La mancha. Grupo de expertos.2006.

6. Silva Castro M, Tuneau L. Guía de Seguimiento Fármacoterapéutico sobre Asma bronquial. Barcelona: GIAF-UGR.2003.

7. Castillo Latia JA, De Benito Fernández J, Escribano Montaner A, Fernández Benítez M, García de la Rubia S, Garde Garde J et col. Consensus on the treatment of asthma in paediatrics. A Pediatr (Barc) 2007; 67:253-273.

8. Ballester Mural E, Colomer Tena M, Domínguez Bara L, Minguet Marimon F, Velilla Porqueres C, Zaàter Latorre A. Editoras: Faus Dador MJ, Tuneau Valls L. Guía de seguimiento fármaco terapéutico sobre niño enfermo. 2005.

9. González-Martín G, Joo I, Sanchez I. Evaluation of the impact of a pharmaceutical care program in children with asthma. Patient Educ. Couns 2003 Jan; 49(1):13-8

10. Stergachis A, Gardner JS, Anderson MT and Sullivan SD. Improving pediatric asthma outcomes in the community setting: does pharmaceutical care make a difference? J Am Pharm Assoc (Wash) 2002 Sep-Oct;42(5):743-52

11. Kuscher WG, Hedor W, Ege MJ.The asthma epidemic. The New England journal of medicine.pag2.Marzo 2007.

12. Díaz Vázquez Carlos A. Educación sanitaria a padres y niños con asma. Disponible en: www.respirar.org/pdf/educacion_prasmi2004.pdf [Fecha de acceso 6 de junio de 2008].

13. C. Rodríguez Martínez y M.P. Sossa. Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma entre padres o tutores de niños asmáticos. Arch Bronconeumol. 2005; 41(8):419-24

14. González Pérez-Yarza E, Aldasoro Ruiz A, Korta Murua J, Mintegui Aramburu J, Sardón Prado O. La función pulmonar en el niño. Principios y aplicaciones. Unidad de Neumología Infantil. Servicio de Pediatría. Hospital Donostia. Osakidetza. 2007.

15. Vega-Briceño LE. Neumologia pediatrica. Sociedad chilena neumología pediátrica. 2006. Vol.1 Nº 3 Pág. 42-94, 95-158. Disponible en: www.neumologia-pediatrica.cl [Fecha de acceso 9 de junio de 2008].

16. Osman L, Silverman M: Measuring quality of life for young children with asthma and their families. Eur Resp J 1996; 9: sup. 21:35s-41s.

17. Badia X, García-Hernández G, Cobos N, López-Lavid C, Nocea G, Roset M (grupo VALAIR). Validación de la versión española del Pediatric Quality of Life Questionnaire en la valoración de la calidad de vida del niño asmático. Med Clin (Barc.) 2001; 116: 565-72.

18. Alonso E. Utilization and clinical validation of the Spanish version of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) and the Diary for Caregivers of Asthmatic Children (DCA). VALAIR study. Allergol Immunopathol (Madr) 2000; 28:175-83.

19. Díaz Vázquez CA. Historia natural del asma. SESPA. 2005. Disponible en: www.respirar.org [Fecha de acceso 5 de mayo de 2008].

20. Morell Bernabé Juan J, Cuervo Valdés Jaime J. Estudio de situación del asma pediátrico en Extremadura: I.- Prevalencia del asma en niños de Extremadura. Grupo de trabajo de Asma y Respiratorio de la SPAPex. Octubre 2002.Disponible en: *www.spapex.org/pdf/asmaprev.pdf* [Fecha de acceso 1 de junio de 2008].

21. García Merino A, Domínguez Aurrecoechea B y Grupo de Vías Respiratorias. Normas de buena práctica clínica en la atención al niño y adolescente con asma Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-3) [consultado 25/mayo/2008]. Disponible en : www.aepap.org/gvr/protocolos.htm.

22. Mantzouranis, Eva C.Taking Your Child's Breath Away -- The Extension of Asthma's Global Reach.N Engl J Med 2008 358: 1211-1213.

23. World Health Organization (WHO). Bronchial asthma. WHO fact Sheet Nº 206. Disponible en: http: // www. who.int/inffs/ en/fact206.html. [Revisado en enero del 2000]. [Fecha de acceso 10 de mayo de 2008].

24. Villa JR, Cobos N, Pérez-Yarza E.G, Garde J.M, Ibero M, Badiola C, Badía X. Punto de corte que discrimina el nivel de control del asma en el cuestionario del “control del asma en niños” (CAN). An Pediatr (Barc) 2007: 66(Supl 2): 76-77.

25. Jacome A, Iñesta García A, Huetos Ruiz J, Rodrigo García Conocimiento de la técnica de inhalación de medicamentos antiasmáticos por farmacéuticos comunitarios.Pharmaceutical Care España 2004; 6(4): 191-194.

26. Wouter Havinga. Risk of Asthma. The Lancet. Vol357.January27, 2001.

27. Baiardini I, BraidoF ,Tarantini F, Porcu A, Bonini S, Bousqet PJ, Zuberbier T, Demoly P, Canonica GW. ARIA-suggested drugs for allergic rhinitis. what impact on quality of life?. Allergy2008:63:660-669.

28. Nauta AJ, Engels F, Knippels LM, Garssen J, Nijkamp FP, Redegeld FA. Mechanisms of allergy and asthma. European journal of pharmacology. Marzo 2008. Disponible en: www.elservier.com/locate/ejphar [Fecha de acceso 22 de Mayo de 2008].

29. Reynald A. Panettieri, Jr, Ronina Covar, Evalyn Grant, Elizabeth V. Hilyer and Bacharier Leonard. Natural history of asthma: persistente versus progresión-does the benning predict the end?. American academy of Allergy. Asthma & Immnology. 2008.

30. Gillisen A. Patient's adherente in asthma. Journal of physiology and pharmacology 2007.58. Suppl5.205-222.

31. Cano-Garcinuño A, Díaz-Vázquez C, Carvajal-Urueña I, Praena-Crespo M, Gatti-Viñoly A, García-Guerra I. Group Education on Asthma for Children and Caregivers: a Randomized, Controlled Trial Addressing Effects on Morbidity and Quality of Life. J Investig Allergol Clin Immunol 2007; Vol. 17(4): 216-226.

32. Spahn J D, and Covar R. Clinical assessment of asthma progression in children and adults. American academy of allergy. Asthma & Immnology. 2008.

33. Torres Borrego J, Molina-teran AB and Montes-mendoza C. Prevalence and associated factors of allergic rhinitis and atopic dermatitis in children. Allergol Inmunophatol 2008; 36 (2): 90-100.

34. Sunyer J. Generational increase of self-reported first attack of asthma in fifteen industrialized countries. European Community Respiratory Health Study (ECRHS). Eur Respir J 1999; 14: 885-891.

35. Sengler C, Lau S, Wahn U, Nickel R. Interactions between genes and environmental factors in asthma and atopy: new developments. Respir Res 2002; 3(1): 7.50.

36. Diagnosis, Management, and Prevention of disease progression. Asthma. Part 1. Disponible en: www.intramed.net [Fecha de acceso 2 de junio de 2008].

37. Emma Goksör, Per M Gustafsson, Bernt Alm, Mainor Åmark, Göran Wennergren. Reduced airway function in early adulthood among subjects with wheezing disorder before two years of age. Pediatr Pulmonol. 2008; 43:396-403.

Disponible en: http://www3.interscience.wiley.com/journal/117924801/abstract?CRETRY=1&SRETRY=

38. Díaz Vázquez C.A. Mesa redonda: asma ¿En que situación estamos? Organización de la asistencia sanitaria a los niños con asma. Bol. Pediatr. 2003; 43:191-200.

39. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A et col. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). Allergy. 2008 Apr;63 Suppl 86:8-160.

40. Peeters Y, Boersma SN, Koopman HM. Predictors of quality of life: a quantitative investigation of the stress-coping model in children with asthma. Health Qual Life Outcomes. 2008 Mar 26;6: 24.

41. Cabanas Rodríguez ER., González Barcala F.J, Cabanas Rodríguez P., Leis R., Martines B., Cabanas R. et Col. Predictors of the persistente of childhoood asthma. Allergol Immunopathol 208 ; 36 (2) :66-71.

42. ISAAC- SG. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Lancet 1998; 351 (9111):1225-32.18471666.

43. Díaz Vázquez C. A, Rodríguez García J. Técnicas de utilización de los Dispositivos de inhalación. Enero 2006.

44. Olaguibel JM, Garcia Figueroa B, Alvarez Puebla MJ, Ezquieta F, Mina C, C del Amo .Control of Asthma and Utilization of Medical Resources: Results From a Community Pharmacies Study in the Navarre Region of Spain. J Investig Allergol Clin Immunol 2007; Vol. 17(6): 413-423.

45. Baena Parejo MI. Guía de seguimiento farmacoterapeutico sobre Rinitis Alérgica. Editora: Faus Dáder MJ. GIAF. Universidad de Granada.2005

46. Ball TM, Castro-Rodríguez JA, Griffith KA, Holberg CJ, Martínez FD, Wright AL. Siblings, day-care attendance, and the risk of asthma and wheezing during childhood. N Engl J Med 2000; 343: 538-543.

47. Riedler J, Braun-Fahrlander C, Eder W, Schreuer M, Waserç M, Maisch S et al. Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: a cross-sectional survey. Lancet2001; 358: 1.129-1.133.

48. Gereda JE, Leung DY, Thatayatikom A, Streib JE, Price MR, Klinnert MD et al. Relation between house-dust endotoxin exposure, type 1 T-cell development, and allergen sensitisation in infants at high risk of asthma. Lancet 2000; 355: 1.680-1.683.

49. Isolauri E. Probiotics in the prevention and treatment of allergic disease. Pediatr Allergy Immunol 2001; 12 (Supl): 1.456-1.459.

50. Salvi S, Holgate ST. Mechanisms of particulate matter toxicity. Clin Exp Allergy 1999; 29: 1.187-1.194.70.

51. Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Morgan WJ, Wright AL, Martínez FD. Increased incidence of asthmalike symptoms in girls who become overweight or obese during the school years. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 1.344-1.349.

52. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ.2000;320 (7244): 1240-1243.

53. Wright AL, Holberg CJ, Taussig LM, Martínez FD. Factors influencing the relation of infant feeding to asthma and recurrent wheeze in childhood. Thorax 2001; 56: 192-197. 66. Strachan DP, Cook DG. Health effec.

54. García-Marcos L, Guillen JJ, Dinwiddie R, Guillen A, Barbero P. The relative importance of socio-economic status, parental smoking and air pollution (SO2) on asthma symptoms, spirometry and bronchodilator response in 11-year-old children. Pediatr Allergy Immunol 1999; 10(2): 96-100.

55. Sastre J. et al. Validation of the spanish version of the "Asthma Control Test" (ACT). Alergy, suplemento Congreso WAACI, Viena 10-14 junio 2006.

56. Jiménez Ruiz CA, Barrueco M, Solano S, Torrecilla M, Domínguez M, Díaz-Maroto et al. Recomendaciones en el abordaje diagnóstico y terapéutico del tabaquismo. Documento de consenso. Arch Bronconeumol 2003; 39: 35-41.

57. Faus Dáder MJ, Amariles Muñoz P, Martínez-Martínez F. Atención farmacéutica. Conceptos, procesos casos practicos. Grupo de investigación de atención farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada. 2008.

58. Ng SM, Li AM, Lou VW, Tso IF, Wan PY, Chan DF .Incorporating family therapy into asthma group intervention: a randomized waitlist-controlled trial. Fam Process. 2008 Mar;47(1):115-30.

59. Nancy G. Murray DrPH, Barbara J. Low DrPH, Christine Hollis MPH, MPS, CHES, Alan W. Cross MD, Sally M. Davis PhD (2007) Coordinated School Health Programs and Academic Achievement: A Systematic Review of the Literature Journal of School Health 77 (9) , 589–600 doi:10.1111/j.1746-1561.2007.00238.

60. McMullen A, Yoos HL, Anson E, Kitzmann H, Halterman JS, Arcoleo KS.University of Rochester School of Nursing, Rochester, NY, US Asthma care of children in clinical practice: do parents report receiving appropriate education? Pediatr Nurs. 2007 Jan-Feb; 33(1):37-44.

61. Peterson-Sweeney K, McMullen A, Yoos HL, Kitzmann H, Halterman JS, Arcoleo KS, Anson E. Impact of asthma education received from health care providers on parental illness representation in childhood asthma. Res Nurs Health. 2007 Apr; 30(2):203-12.

62. Diamond SA, Chapman KR.The impact of a nationally coordinated pharmacy-based asthma education intervention. Can Respir J. 2001 Jul-Aug; 8(4):261-5.

63. Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. Eur Respir J 2004;24(5):822-33. 121. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CK, S.

64. Franchek Drobnic[a]. Detección del asma en la escuela. Departamento de Fisiología del Deporte. CAR. Sant Cugat del Vallés. Servicios Médicos del F.C. Barcelona. Arch Bronconeumol 2006; 42: 561 – 563.

65. Rodríguez Martínez A y Sossa B .Validación de un cuestionario de conocimientos acerca del asma entre padres o tutores de niños asmáticos. Arch Bronconeumol. 2005;41(8):419-24.

66. Wolf FM, Guevara JP, Grum CM, Clark NM, Cates CJ. Intervenciones educativas para el asma infantil. En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

67. Garcia de Bikuña Landa B. Especialidades farmacéuticas complejas, 2ª edición. .Pharmaceutical Care. Octubre 2004.

68. Faus MJ. Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social. Ars Pharmacéutica.2000. 41:1; 137-143.

69. Guía Española para el manejo del Asma (GEMA). Grupo de Respiratorio de Atención Primaria, Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista, Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, Sociedad Española de Neumología Pediátrica, y Asociación Asmatológica Catalana. Disponible en: www.gemasma.com [Fecha de acceso 10 de febrero del 2009]

70. Foro de atención farmacéutica, panel de expertos. Documento de Consenso, Enero 2008. Ed. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, Madrid. ISBN 978-84-691-1243-4.

71. Varas Doval,R.¿Qué aporta foro de atención farmacéutica al futuro de la profesión?. Foro de atención farmacéutica. Consejo general de COF .España. Tomo 49. Suple.1 2008.

72. Cicak B, Verona E, Mihatov-Stefanovic. Un enfoque individualizado en la educación de los niños asmáticos. Universidad del departamento de Pediatría. 2009.

73. Boyd M, Lasserson TJ,McKean MC, Gibson PG, Ducharme FM. Intervenciones para la educación de los niños que corren el riesgo de asma relacionados con el servicio de urgencias. 2009 Apr 15;(2)

74. EAACI, AAAAI. Protocolo internacional para el abordaje especifico del asma infantil. Disponible en: www.JANO.es 17/06/2008

75. Mesegur Arce J. Obesidad y asma. Servicio de alergia. H Virgen de la Arrixaca. Murcia. Enero 2008

76. Stenius-Aarniala B et al. Inmediate and long term effect of weight reduction in obese people with asthma:randomized controlled study.BMJ 2000; 320 (7238): 827-832.

77. Atlas de comunicación en Atención Farmacéutica: Asma. Editores médicos, s.a.EDIMSA. 2005.

78. Praena M, Romero M. Póster de los dispositivos de inhalación. Programa de educación en Asma. Disponible en: www. Respirar.org/educación 24/3/2008.

79. Chatzi L. Dieta Mediterránea contra el asma y la alergia. Universidad de Creta. Rev. JANO 2008. Disponible en: www.jano.es. 15/11/2008

80. Bateman ED,Boushey HA, Bousquet J, Busse WW, Cllark TJ, Pauwels RA, et al. Can guideline-defined asthma control be archieved? The Gaining Optimal Asthma Control study. Am J Respir Crit Care Med. 2004; 107:836-44.

10.-ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Influencia de la educación sanitaria en la mejora de síntomas de niños asmáticos usuarios de una farmacia comunitaria de la provincia de Badajoz.

El objetivo que se pretende conseguir con este proyecto es evaluar la influencia de la educación sanitaria en el control del asma en niños.

Para ello se le realizara una entrevista en la que se le recogerán sus datos personales (genero, edad, nivel educativo del padre, padre fumador/no fumador, tiempo trascurrido desde el diagnostico del asma,…), además se le preguntara por el control que tiene sobre el asma tanto padres con niños asmáticos como niños asmáticos mayores de 8 años, y los conocimientos que tiene los padres sobre la enfermedad, mediante cuestionarios validados. Al tiempo se le medirá los niveles de Flujo espiratorio máximo (FEM).

A partir de este momento, el farmacéutico le realizara educación sanitaria, durante 6 meses, con el objetivo de la promoción de la salud del niño.

Su participación *es totalmente voluntaria* y se podrá retirar del estudio cuando lo desee, sin que esto repercuta en su atención habitual en la farmacia.

La información que nos suministre y obtengamos será confidencial. Ninguna documentación que lleve su nombre podrá ser suministrada a otras personas que no sean los investigadores implicados en este estudio.

Si usted acepta participar en este estudio, le ruego firme el "consentimiento escrito" que se adjunta.

Yo……., presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha:……

Firma del Paciente:_____

Fecha:……

Firma del investigador_____

Fecha:…….

ANEXO 2. DATOS PERSONALES DEL NIÑO/A Nº:

Edad: Genero:
Peso: IMC:

Tiempo trascurrido desde el diagnostico de asma: ☐ <12meses ☐ De 12 a 24 meses ☐ Mas de 24 mes.

Tipo de inhalador utilizado: ☐ Inhaladores presurizados
☐ Inhalador+cámara
☐ Inh.+ Accuhaler
☐ Inh.+Turbuhaler

☐ Dispositivos de polvo seco:
_____ Accuhaler
_____ Turbuhaler

Nivel educativo de los padres: ☐ Sin estudios ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Formación prof. ☐ Universitarios

Padre fumador: ☐ Fumador ☐ No fumador ☐ Exfumador

Rinitis: SI NO

Dermatitis Atópica: SI NO

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS ACERCA DEL ASMA

1. Los inhaladores pueden producir dependencia o adicción

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( )Totalmente de acuerdo

***2.* Los inhaladores pueden afectar o dañar el corazón**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

***3.* Es perjudicial aplicarles los inhaladores mucho tiempo a los niños.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

***4.* Después de que a un(a) niño(a) le da una crisis de asma hay que suspenderle los inhaladores y los medicamentos cuando le pase la tos.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

***5.* Los niños que tienen del asma deben usar medicamentos para el tratamiento del asma sólo cuando tengan síntomas (tos, congestión o sonido en el pecho).**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

***6.* Es mejor usar los inhaladores directamente, sin cámara, para que el medicamento llegue más directo a los pulmones.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

7. **La principal causa del asma es la inflamación de las vías respiratorias.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

8. **Es recomendable pedir al médico un justificante para que los niños con asma no hagan ejercicio o educación física.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

9. **Los niños que tienen del asma no deberían practicar deportes en los cuales tengan que correr mucho.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

10. **Cuando un niño tiene una crisis de asma es mejor ir a urgencias aunque los síntomas sean leves.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

11. **Las crisis de asma se pueden evitar si se toman medicamentos en los momentos en que no hay síntomas (entre las crisis).**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

12. **Las gripes son los principales causantes o desencadenantes de crisis de asma**.

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

13. **Es recomendable no fumar ni dejar que nadie fume cerca de los niños con asma.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

14. **Si los padres de los niños con asma fuman fuera de la casa *no* afecta al niño(a).**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

15. **A los niños con problemas de asma, cuando les empieza una gripe, hay que aplicarles inhaladores aunque no tengan tos o sonido en el pecho.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

16. **A los niños que tienen del asma les pueden dar crisis tan fuertes que pueden llegar a requerir una hospitalización en la unidad de cuidados intensivos o incluso pueden llegar a morir debido a una crisis.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerdo

17. **Algunos medicamentos para el tratamiento del asma no funcionan a menos que se administren todos los días.**

( ) Totalmente en desacuerdo ( ) En desacuerdo ( ) Indiferente ( ) De acuerdo ( ) Totalmente de acuerDO

Anexo 3.- CUESTIONARIO ASMA EN NIÑOS (versión niños/adolescentes)

Cuestionario CAN

Hora de inicio ☐☐:☐☐
Hora Minutos

Cuestionario Control Asma en Niños (Versión Niños/Adolescentes)

Piensa en cómo te has encontrado en el general en las 4 últimas semanas por el asma (tos, pitidos, ...). Lee cada pregunta y marca con una "X" la respuesta que mejor explique cómo te has encontrado o sentido.

1. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces has tosido durante el día **sin estar resfriado/constipado**?

- ❑ Más de una vez al día
- ❑ Una vez al día
- ❑ De 3 a 6 veces por semana
- ❑ Una o 2 veces por semana
- ❑ Nunca

2. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces has tosido durante la noche **sin estar resfriado/constipado**?

- ❑ Más de una vez durante cada noche
- ❑ Una vez durante cada noche
- ❑ De 3 a 6 veces por semana
- ❑ Una o 2 veces por semana
- ❑ Nunca

3. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuántas veces has tenido pitidos o silbidos durante el día?

- ❑ Más de una vez al día
- ❑ Una vez al día
- ❑ De 3 a 6 veces por semana
- ❑ Una o 2 veces por semana
- ❑ Nunca

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuántas veces has tenido pitidos o silbidos durante la noche?

- ❑ Más de una vez durante cada noche
- ❑ Una vez durante cada noche
- ❑ De 3 a 6 veces por semana
- ❑ Una o 2 veces por semana
- ❑ Nunca

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuántas veces te ha costado respirar (no por la nariz) durante el día?

- ❑ Más de una vez al día
- ❑ Una vez al día
- ❑ De 3 a 6 veces por semana
- ❑ Una o 2 veces por semana
- ❑ Nunca

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuántas veces te ha costado respirar (no por la nariz) durante la noche?

- ❑ Más de una vez durante cada noche
- ❑ Una vez durante cada noche
- ❑ De 3 a 6 veces por semana
- ❑ Una o 2 veces por semana
- ❑ Nunca

7. Cuando haces ejercicio (juegas, corres...) o ríes a carcajadas ¿tienes tos o pitos/silbidos? Siempre

- ❑ Casi siempre
- ❑ A veces
- ❑ Casi nunca
- ❑ Nunca

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuántas veces has ido a **visitas de urgencias** por el asma?

- ❑ Más de 3 veces
- ❑ 3
- ❑ 2
- ❑ 1
- ❑ Ninguna

9. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuántas veces te han **ingresado en el hospital (asistencia médica en el hospital de más de 12 horas a causa de una crisis asmática)** por el asma?

- ❑ Más de 3 veces
- ❑ 3
- ❑ 2
- ❑ 1
- ❑ Ninguna

Hora de finalización ☐☐:☐☐

Hora Minutos

ANEXO 4

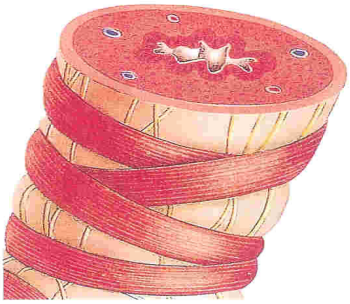
ASMA

El aparato respiratorio contiene una serie de conductos cuya función principal es llevar el aire a los pulmones; uno de ellos es la tráquea, la cual se divide en dos bronquios, que a su vez se subdividen en numerosos bronquiolos y que terminan en los alvéolos pulmonares, a modo de pequeños sacos.

En los asmáticos se producen dos mecanismos:

- Mayor producción de la secreción bronquial
- Elevada contracción de los músculos de los bronquios

Todo ello hace que el diámetro libre de los bronquios disminuya y llegue menor cantidad de aire a los pulmones (broncoespasmo).



El asma puede estar producido por varias causas:

- Alergia
- Infecciones
- Ejercicio
- Clima
- Estrés

Los síntomas principales del asma son sensación de ahogo, tos y "pitos" (sibilancias).

Tratamiento profiláctico

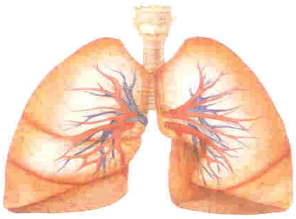
Evite el contacto con alergenos (polvo, polen, ácaros...), así como aquellas situaciones en las que se desencadena el asma (exposición al frío o ejercicio intenso).

Tratamiento farmacológico

El tratamiento se basa en la administración de broncodilatadores (fundamentalmente inhaladores), que incrementan el calibre de los bronquios, favoreciendo el paso del aire.

Recomendaciones

- Es conveniente evitar el contacto con los alergenos que desencadenan una crisis asmática, como pueda ser los ácaros, el pelo de animales domésticos, el polen...
- No realice ejercicios físicos extenuantes.
- Evite la exposición al frío.
- Una correcta vacunación puede prevenir las infecciones respiratorias, disminuyendo las crisis asmáticas debidas a esta causa.
- Siga fielmente las indicaciones y el tratamiento pautado por el especialista.
- Lleve siempre consigo un inhalador de acción rápida.
- Evite el contacto con el humo del tabaco, su inhalación favorece la aparición de las crisis asmáticas.



- Ante cualquier cambio en el número o intensidad de las crisis asmáticas consulte a su médico o farmacéutico.
- En caso de dificultad respiratoria importante acuda a urgencias.

ANEXO 5

El Póster de los Sistemas de inhalación es una herramienta de apoyo a las actividades educativas en asma. Su uso es de dominio público.

Este modelo puede ser empleado para múltiples aplicaciones. Podemos señalar como más usuales las siguientes:

1. Reconocimiento visual de la medicación que tiene indicada un paciente.
2. Explicación de la diferente composición de los medicamentos
3. Explicación de las diferencias en la acción de los medicamentos.

ANEXO 6

El Modelo de los Tres tubos es una herramienta educativa que sirve para explicar el asma a niños-adolescentes y su familia, de forma rápida e impactante. Es muy útil el modelo tridimensional de los tres tubos o el de los círculos concéntricos, para explicar de una forma plástica de qué manera actúan cada uno de los medicamentos que está empleando el paciente

Debe tenerse en cuenta que el 80% de lo que se recuerda es porque se ha visto. Su uso es de dominio publico.

+Tubo Blanco = Bronquio sano

+Tubo Rojo= Bronquio inflamado

+Tubo Rojo con luz interior estrecha= Bronquio inflamado y en crisis aguda.

El modelo tridimensional de los Tres Tubos tiene múltiples aplicaciones. Las dos más importantes son:

1.-Explicación de qué es el asma

2.-Explicación de cómo funcionan las diferentes farmacos del asma y medidas de evitación