

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL MILITAR CENTRAL**

TRABAJO DE GRADO

PROGRAMA DE NEUROLOGÍA PEDIÁTRICA PARA PEDIATRAS

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS CON LA PRESENCIA DE
SÍNTOMAS DE TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN / HIPERACTIVIDAD
EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA CON DIAGNÓSTICO DE ASMA DEL
HOSPITAL MILITAR CENTRAL - BOGOTÁ**

**ANDRÉS FELIPE ARAUJO POLANÍA - PEDIATRA - RESIDENTE DE
ESPECIALIDAD DE NEUROLOGÍA PEDIÁTRICA PARA PEDIATRAS**

ASESORES TEMÁTICOS

**DRA. EUGENIA ESPINOSA GARCÍA - DOCENTE DE NEUROLOGÍA
PEDIÁTRICA**

DRA. RUTH MILENA HUERTAS – DOCENTE DE PEDIATRÍA

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

BOGOTÁ 2015

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS Y GRAFICOS	4
1. RESUMEN ESTRUCTURADO.....	5
2. INTRODUCCIÓN	7
3. MARCO TEÓRICO	9
3.1. ASMA EN LA INFANCIA.....	9
3.1.1 Prevalencia del asma.....	9
3.1.2 Definición de asma	10
3.1.3. Factores de riesgo para desarrollar asma	10
3.1.4. Diagnóstico de asma	11
3.1.5. Manejo del asma	15
3.2. TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN LA INFANCIA	15
3.2.1. Definición de TDAH	15
3.2.2. Prevalencia del TDAH	16
3.2.3. Etiología.....	17
3.2.4. Diagnóstico de TDAH.....	20
3.2.5. Manejo del TDAH	21
3.2.6. Pronostico	22
3.3. RELACIÓN ASMA Y TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD	22
4. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	27
5. JUSTIFICACIÓN.....	28
6. OBJETIVOS.....	29
6.1. OBJETIVO GENERAL.....	29
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
7. METODOLOGÍA.....	30
7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
7.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	32
7.3. TABLA DE VARIABLES	33
7.4. ESTRATEGIA PARA CONTROL DE SESGOS.....	36
7.5. MEDICIONES E INSTRUMENTOS A UTILIZAR	36
8. PLAN DE ANÁLISIS.....	38

9. ASPECTOS ÉTICOS	39
10. RESULTADOS	40
11. DISCUSIÓN.....	45
12. CONCLUSIONES.....	49
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
14. ANEXOS	57
ANEXO 1. ADHD RATING SCALE-IV - VERSIÓN EN ESPAÑOL PARA PADRES	57
ANEXO 2. CARTA DE INFORMACIÓN PARA LOS PADRES O RESPONSABLE DEL MENOR DE EDAD	58
ANEXO 3. CONSENTIMIENTO DE LOS PADRES O RESPONSABLE DEL MENOR DE EDAD.....	61

LISTA DE TABLAS Y GRAFICOS

TABLA 1. Características demográficas y variables asociadas de los pacientes incluidos en el estudio, categorizando de acuerdo a la presencia o no de síntomas de TDAH.....	40
TABLA 2. Predictores de síntomas de TDAH en pacientes con asma. Análisis multivariado	42

1. RESUMEN ESTRUCTURADO

Título: Prevalencia y factores asociados con la presencia de síntomas de trastorno de déficit de atención / hiperactividad en una población pediátrica con diagnóstico de asma del Hospital Militar Central – Bogotá

Autor: Andrés Felipe Araujo Polania (pipear10@hotmail.com),

Asesores temáticos: Eugenia Espinosa García (eugeniaespinosa@yahoo.com),
Ruth Milena Huertas (milenahuertas@gmail.com)

Programa: Neurología Pediátrica

Objetivos: Determinar la prevalencia de síntomas de trastorno de déficit de atención / hiperactividad (TDAH), en pacientes pediátricos con diagnóstico de asma que asisten a la consulta externa de pediatría del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá. Describir las características clínicas, demográficas y factores de riesgo perinatales de los pacientes con asma y síntomas de TDAH.

Metodología: Se trata de un estudio analítico, de corte transversal, realizado en 53 pacientes pediátricos con diagnóstico de asma que asisten a la consulta de seguimiento de clínica de asma del Hospital Militar Central. Fueron elegidos de forma aleatoria simple. Se aplicó a los padres o acompañante, la escala DHAD RS IV versión en español para la identificación de síntomas de TDAH y se identificaron las características demográficas, clínicas y antecedentes, en la historia clínica.

Resultados: De un total de 53 pacientes incluidos, 21 (39,6%) evidenciaron síntomas de TDAH. De ellos, 18 (85%) fueron hombres. Con respecto a los síntomas, 14 pacientes (66.6%) cumplían criterios para síntomas mixtos de TDAH y 5 (23.8%) cumplían criterios para síntomas de inatención. De acuerdo a la distribución por grupo etario, 10 (47%) eran escolares y 10 (47%) eran adolescentes. En el análisis bivariado, la única variable que se asoció significativamente con la presencia de síntomas de TDAH (OR: ; IC 95% 2.759 – 47.55; $P < 0.001$) fue el género masculino. En el análisis multivariado, luego de controlar las variables que no se asociaron de forma significativa, la única variable que se asoció de forma independiente con la presencia de síntomas de TDAH fue el género masculino (OR: 123; CI 6.2 – 2460; $P= 0.002$). Aunque no fueron significativos estadísticamente por el tamaño de la muestra, la edad escolar, que los padres estén divorciados o en unión libre, pueden ser variables importantes dentro de los predictores de aparición de síntomas de TDAH en pacientes con asma.

Conclusiones: En una población de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma en la ciudad de Bogotá, el 39.4% presentaron síntomas de TDAH, donde ser hombre fue el único predictor independiente identificado.

Palabras clave: TDAH, asma, factores de riesgo

2. INTRODUCCIÓN

La asociación del Asma y el TDAH (Trastorno de déficit de atención /hiperactividad) que se presenta en pacientes escolares y adolescentes, esta siendo estudiada a nivel mundial en los últimos años. Los datos epidemiológicos al respecto son numerosos y han empezado a encender las alarmas al respecto. A nivel internacional las patologías alérgicas son muy frecuentes en la edad pediátrica, llevando a que los investigadores busquen diferentes comorbilidades que deterioren aun mas la salud y el desarrollo de estos pacientes. Dentro de este contexto los problemas neuropsiquiatricos y conductuales son los que se evidencian en estos pacientes en las diferentes latitudes. A nivel local, los datos referente a estas dos patologías son cada vez mas estudiadas, identificando en nuestro medio un prevalencia muy similares; sin embargo los datos referentes a la identificación de estas dos patologías en un mismo paciente no han sido estudiadas. Se ha identificado que el asma es nuestra población es un causa de inasistencia a nivel escolar por los episodios agudos de enfermedad. De igual forma las dificultades conductuales, la hiperactividad y el déficit de atención en la edad escolar hace que se presenten dificultades escolares.

Teniendo en cuenta que estas dos patologías tienen un impacto importante a nivel escolar, referente con el aprendizaje; la identificación de los síntomas de TDAH en esta población de escolares con asma, va a permitir realizar intervenciones terapéuticas tempranas con el fin de disminuir las dificultades evidentes a nivel escolar.

Dentro de este contexto, este es uno de los primeros estudios que investigan la asociación de síntomas de TDAH en la población pediátrica con asma en Colombia. El objetivo de este estudio, es identificar la prevalencia de los síntomas de TDAH en la población de pacientes pediátricos con asma, que asiste regularmente a la consulta de asma del Hospital Militar Central, al igual que identificar las características demográficas y clínicas de esta población. Estos datos permitirán sensibilizar a los profesionales de salud que atienden a estos pacientes para identificar los síntomas de TDAH de forma temprana y buscar un manejo interdisciplinario.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ASMA EN LA INFANCIA

El asma se considera una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia. A pesar de lo mucho que se ha avanzado en cuanto al conocimiento de su historia natural, factores de riesgo, fisiopatología y manejo, no deja de ser actualmente una de las causas de morbilidad y mortalidad significativa en este periodo. Representa un problema en cuanto a calidad de vida de los pacientes y los costos de atención que genera en los diferentes países. **(1,2)**

3.1.1 Prevalencia del asma

Mundialmente el asma afecta aproximadamente 300 millones de personas, con una prevalencia que varía del 2 al 20% de acuerdo a diferentes regiones y su mortalidad se estima en 250.000 muertes por año **(3)**. En Colombia la prevalencia en general tiende a ser moderada en comparación con los referentes internacionales, sin embargo en la última década parece estar en aumento **(2)**. Según la Encuesta Nacional de Salud en Colombia de 2007, la prevalencia fue menor del 5%, mucho menor que la reportada en otros estudios previos y posteriores **(4)**. La tendencia del aumento de la prevalencia del asma es compartida con otros países en Latinoamérica. En algunos países la encuesta ISAAC (Internacional study of asthma and allergies in childhood) mostro claras tendencias al aumento con respecto a las mediciones previas **(5)**. En un reporte de

prevalencia de síntomas de asma en Colombia entre 2009 y 2010 realizado en 6 ciudades principales se identificó una prevalencia global de aproximadamente 12,10%, encontrando a Bogotá con una prevalencia de 11,35%, Las mayores prevalencias se encontraron en el grupo de 1 a 4 años (18,98%) y en el grupo de 5 a 17 años (16,78%) **(3)**.

3.1.2 Definición de asma

El asma es una enfermedad crónica inflamatoria de la vía respiratoria en la cual muchas células y componentes celulares inflamatorios juegan un papel preponderante en su fisiopatología. En individuos susceptibles esta inflamación ocasiona episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos que se acentúa en las noches y en la madrugada. Estos episodios están asociados en su mayoría con obstrucción amplia y variable de la vía aérea que a menudo es reversible de forma espontánea o con manejo broncodilatador **(6)**. En el niño las definiciones son más difíciles principalmente en menores de 5 a 6 años donde es más complejo aplicar criterios que soporten el diagnóstico clínico.

3.1.3. Factores de riesgo para desarrollar asma

Los factores de riesgo que se han definido para desarrollo del asma son de tipo genético y de tipo medioambiental. Los factores de riesgo de tipo genético

incluyen la predisposición a la atopía, la historia familiar, la hiperreactividad de las vías aéreas, la obesidad y el género masculino. Entre los factores de riesgo de tipo medio ambiental, se reconoce el papel de los diferentes alérgenos, infecciones de tipo viral respiratorio, la exposición ocupacional, el tabaquismo, la contaminación ambiental e incluso la dieta **(7)**.

3.1.4. Diagnóstico de asma

Debido a que las principales características del asma: la limitación al flujo aéreo y la inflamación de la vía aérea; no son posibles valorarlas de manera rutinaria en niños, el diagnóstico del asma en pediatría es eminentemente clínico **(8)**. La presentación clínica en estos pacientes es heterogénea y los síntomas pueden variar de paciente a paciente en el transcurso del tiempo **(3)**.

El patrón clínico en niños en edad escolar y preescolar es heterogéneo, los principales síntomas descritos son la tos, las sibilancias, la dificultad respiratoria y la sensación de opresión torácica, pero existen algunas características clínicas que aumentan la probabilidad de asma:

- Si los anteriores síntomas son frecuentes y recurrentes **(9)**.
- Si los síntomas se empeoran en la noche o en las madrugadas **(10)**.
- Si los síntomas se desencadenan o empeoran con el ejercicio, la exposición a mascotas, el aire frío o húmedo, la risa o el llanto.

- Si los síntomas ocurren sin necesidad de un cuadro infeccioso del tracto respiratorio superior.
- Si los síntomas ocurren cuando existe historia personal de atopía, o historia familiar de atopía, asma o ambas.
- Si los episodios se acompañan de sibilancias a la auscultación pulmonar que mejoran en respuesta a manejo broncodilatador
- Si los síntomas no se explican por una causa diferente.

Los hallazgos al examen físico que aumentan la probabilidad de asma son:

- Hiperexpansión torácica, uso de músculos accesorios y deformidad del tórax
- Sibilancias o fase espiratorio prolongada durante respiración normal o durante episodio agudo
- Dermatitis atópica o cualquier otra condición alérgica en piel.

Existen algunos factores que aumentan la probabilidad de que un niño pueda tener diagnóstico de asma. Entre estos factores encontramos:

1. Edad: A menor edad de inicio de sibilancias, menores probabilidades de que persistan en la edad escolar (**11**). La coexistencia de atopía es un factor de riesgo para la persistencia de sibilancias, independiente de la edad de la presentación.

2. Sexo: El sexo masculino es un factor de riesgo para asma en el periodo prepuberal. El sexo femenino es un factor de riesgo para la persistencia del asma en la transición de la infancia a la vida adulta **(12)**.
3. La gravedad y frecuencia de los episodios previos de sibilancias: se asocian con persistencia de sibilancias que recurren en la adolescencia **(10)**.
4. Coexistencia de enfermedad atópica: la dermatitis atópica, la rinitis alérgica, las pruebas cutáneas de alergias positiva, los niveles de IgE elevada específica y un recuento elevado de eosinófilos en sangre se relacionan con la presencia, gravedad y persistencia del asma **(13)**.
5. Historia familiar de atopía: En especial la presencia de atopia en la madre, es el factor de riesgo más claramente definido para el asma en la niñez y su persistencia en la edad escolar **(13)**.
6. Función pulmonar anormal: la disminución persistente de la función pulmonar basal y la hiperreactividad bronquial durante la niñez se asocian con la presencia de asma en la vida adulta.
7. Índice predictor de asma: como ayuda para identificar a preescolares con sibilancias recurrentes con alto riesgo de desarrollar síntomas persistentes de asma, se han desarrollado los denominados índices predictores de asma, de los cuales, unos de los más utilizados es el descrito por Castro – Rodríguez y Colaboradores **(14)**. Aplicando este índice se determinó que los niños con un índice positivo tenían una probabilidad del 2,6 a 3 veces mayor de sufrir de asma entre los 6 a los 13 años, con respecto con los niños con índice negativo.

En este contexto, la historia clínica y el examen físico permiten clasificar la probabilidad de presentar asma en:

1. Alta probabilidad: el diagnóstico de asma es probable. En estos niños se recomienda realizar directamente a una prueba terapéutica. La elección inicial del tratamiento se basa en la evaluación del grado de gravedad de la enfermedad, la respuesta clínica al manejo se debe evaluar a los 2 meses. En este grupo se debe iniciar los estudios complementarios si la respuesta al manejo es pobre o si los pacientes tienen enfermedad grave.
2. Probabilidad intermedia: el diagnóstico de asma es incierto. Este grupo corresponde en especial a niños menores de cuatro o cinco años, en los que en la primera consulta no hay suficientes elementos para hacer un diagnóstico de asma, y no existe ningún indicador que sugiera la presencia de un diagnóstico alternativo.
3. Baja probabilidad: el diagnóstico de asma no es probable. Este grupo corresponde a los pacientes en quienes los síntomas y signos, los primeros estudios sugieren que el diagnóstico de asma es poco probable o indican un diagnóstico alternativo. En este grupo de pacientes se debe considerar ordenar estudios adicionales o enviar al especialista.

3.1.5. Manejo del asma

El manejo del asma se centra principalmente en el uso de fármacos aliviadores y controladores de acuerdo a la severidad del cuadro clínico.

3.2. TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN LA INFANCIA

El trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el trastorno neuropsiquiátrico más frecuente en la infancia. Es un proceso crónico con una alta morbilidad que va a influir en el funcionamiento del individuo en la adultez. Tiene un gran impacto social en términos de coste económico, estrés familiar y problemas académicos con las consecuencias asociadas en la autoestima del paciente.

3.2.1. Definición de TDAH

El TDAH según el DSM IV (o trastorno hipercinético según el CIE 10), se define como un determinado grado de déficit de atención y/o hiperactividad – impulsividad que resulta desadaptativo y no coherente con el nivel de desarrollo del niños, presentándose antes de los 7 años de edad. Las manifestaciones clínicas deben persistir durante más de 6 meses. El cuadro debe ser más severo

que lo observado en otros niños de la misma edad, el mismo nivel de desarrollo e inteligencia. Debe de presentarse en varios ambientes (casa, colegio, parque, etc.) y producir dificultades en la vida diaria. Los síntomas de TDAH no deben ser explicados a otros trastornos mentales como esquizofrenia o autismo, problemas médicos, debido a fármaco o tóxico.

El DSM IV (Manual de diagnóstico estadístico de enfermedades mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría en su versión IV) describe 3 subtipos según los síntomas que predominan:

1. Predominio inatento: 20 % a 30% de los casos
2. Predominio hiperactivo-impulsivo: del 10% al 15% de los casos
3. Combinado o mixto: del 50% al 75%

3.2.2. Prevalencia del TDAH

La prevalencia del TDAH en la infancia tiene un rango entre los diferentes estudios entre el 2 al 18%. **(15)**. Estas diferencias se explica por las diferentes metodologías usada para su diagnóstico. Utilizando los criterios del DSM IV la prevalencia se sitúa entre el 3% al 7% **(15)**. La relación varón/mujer varía según los estudios desde 6/1 a 3/1. En Colombia el trabajo efectuado por el grupo de la Universidad de Antioquia y la Universidad de San Buenaventura en Manizales arrojó una prevalencia de 19,8%. Un segundo trabajo realizado por la Universidad de Antioquia en Sabaneta arrojó una prevalencia de 17%, tomando la población

escolarizada entre los 7 y 17 años de colegios privados y públicos, según los criterios del DSM IV **(16)**.

3.2.3. Etiología

En cuanto a su etiología la causa del TDAH no está completamente clara, al parecer ser un trastorno multifactorial con una base neurobiológica asociado a una predisposición genética que interactúa con factores ambientales **(17)**. Las hipótesis etiológicas abarcan diferentes áreas:

1. **Área genética conductual:** En estudios familiares se ha observado una mayor prevalencia de TDAH y otros trastornos psiquiátricos (depresión, ansiedad, trastorno antisocial, dependencia de drogas y alcohol) en los familiares de estos pacientes **(17)**. En estudios de adopciones se ha visto una mayor prevalencia de TDAH en los padres biológicos frente a los adoptivos y la población normal de 18,6% y 3% respectivamente. Estudios en gemelos se encuentra concordancia para los síntomas de TDAH del 55% en gemelos monocigóticos y del 33% en dicigóticos. El coeficiente de heredabilidad es del 0,65 a 0,91. **(17)**.
2. **Genética molecular:** Parece que un 70% de los TDAH se deben a factores genéticos, relacionado con alteraciones en varios genes (poligénico). Estos genes defectuosos dictarían al cerebro la manera de emplear neurotransmisores como la dopamina, encargada de inhibir o modular la actividad neuronal que interviene en las emociones y el movimiento. Se sugiere una alteración en el desarrollo de los circuitos cerebrales en que se

apoya la inhibición conductual y el autocontrol. Los genes que codifican para los transportadores y receptores de la dopamina y el gen del transportador de la noradrenalina son los genes asociados con las manifestaciones del TDAH. Las magnitudes de efecto son pequeñas por lo que la probabilidad de desarrollar TDAH posiblemente depende de varios genes y probablemente hay varias combinaciones de genes. El hallazgo más consistente se hallaría en las regiones del gen DRD4, DRD5 (codifican el receptor de la dopamina), DAT1 y DAT5 (codifican el transportador de la dopamina). Muchos niños con polimorfismo genético no tienen TDAH y muchos niños con TDAH no tienen ninguno de los conocidos polimorfismo. Cuando se detectan casos de TDAH, los hermanos y los padres tienen una alta probabilidad de sufrir o haber sufrido TDAH. **(18)**

3. **Factores biológicos:** El TDAH puede adquirirse o modularse por factores biológicos adquiridos durante el periodo prenatal y postnatal. Se han identificado la exposición intrauterina al alcohol, nicotina, benzodiazepinas y algunos anticonvulsivantes. La prematuridad, bajo peso al nacer, encefalitis o traumas que afectan la corteza prefrontal. La hipoxia, la hipoglicemia o la exposición a niveles elevados de plomo también se han identificado en la infancia temprana. Se ha asociado a alergias alimentarias, aunque se requieren más datos al respecto.
4. **Factores neuroanatómicos:** Las imágenes cerebrales han permitido conocer las alteraciones de la corteza prefrontal y los ganglios basales (áreas encargadas de regular la atención). Se sugieren además alteraciones en las redes corticales cerebrales frontales y frontoestriadas.

Algunos estudios con resonancia magnética han observado en estos pacientes un menor tamaño en diferentes áreas cerebrales como el cerebelo, cuerpo calloso, núcleo caudado y tamaño total del cerebro **(18)**. Estas diferencias volumétricas se pueden manifiestan precozmente y pueden correlacionar con la gravedad del TDAH pero no hay relación con el tratamiento farmacológico ni con la morbilidad.

5. **Factores neuroquímicos:** La noradrenalina y la dopamina son los neurotransmisores de mayor relevancia en la fisiopatología y el manejo farmacológico del TDAH. Ambos neurotransmisores están implicados en la función atencional y la dopamina en la regulación motora. Se han determinado alteraciones en las regiones cerebrales ricas en dopamina como la región anterior encargada de la función ejecutiva y en regiones cerebrales ricas en noradrenalina como la región posterior encargada de la flexibilidad cognitiva. A nivel anterior el sistema atencional anterior localizado en el lóbulo frontal está encargado de la función ejecutiva. En esta región la dopamina y la noradrenalina son los neurotransmisores más abundantes. Su actividad es analizar la información y prepararse para responder. Las funciones más importantes son la inhibición motora, cognitiva y emocional, la planificación y la memoria de trabajo a corto plazo. El sistema atencional posterior localizado en el lóbulo parietal y el cerebelo está encargado de la flexibilidad cognitiva. La noradrenalina es el neurotransmisor implicado. Su actividad es elegir la información más significativa, evitar lo que no sirve y fijar la atención en nuevos estímulos.**(18)**

6. **Factores neurofisiológicos:** En los pacientes con TDAH se han observado alteraciones de la actividad cerebral como reducción del metabolismo/flujo sanguíneo en el lóbulo frontal, corteza parietal, striatum y cerebelo; aumento de flujo sanguíneo y actividad eléctrica en la corteza sensorial motora; activación de otras redes neuronales y déficit en la focalización neuronal.
7. **Factores psicológicos:** Estos factores pueden influir y modular las manifestaciones del TDAH. La severidad y expresiones de los síntomas pueden verse afectados a través de la interacción gen – ambiente. Ciertos factores ambientales pueden tener distinto impacto en individuos que tienen un gen en particular, frente a personas que no lo tienen. Entre estos factores se identifican: inestabilidad familiar, trastornos psiquiátricos de los padres, crianza inadecuada, relaciones negativas padre e hijo, niños que viven en instituciones con ruptura de vínculos, adopciones y bajo nivel socioeconómico. **(18)**.

3.2.4. Diagnóstico de TDAH

El diagnóstico del TDAH es clínico. Los síntomas principales del TDAH son el déficit de atención que involucra la falta de perseverancia en la atención o atención dispersa; la hiperactividad o excesivo movimiento y la impulsividad que involucra la dificultad en el control de impulsos. Para su diagnóstico es necesario

que estén presentes al menos 6 de los 9 síntomas tanto para los ítems de déficit de atención como para los ítems de hiperactividad – impulsividad.

Existen además unos criterios adicionales que se requieren para poder describir el trastorno y no solo de síntomas transitorios:

- El inicio de síntomas deben de estar presentes antes de los 7 años (DSM IV)
- Los síntomas deben de haber persistido al menos durante los últimos 6 meses. Los síntomas deben estar presentes en al menos 2 ambientes o más (escuela, casa, calle, trabajo).
- Los síntomas deben ser causa de una disfunción significativa en su vida diaria (social, académica o laboral)
- Los síntomas son excesivos en comparación con otros niños de la misma edad, desarrollo y nivel de inteligencia
- Los síntomas no se explican mejor con la presencia de otros trastornos mentales como ansiedad, depresión o esquizofrenia entre otros.

3.2.5. Manejo del TDAH

El manejo del TDAH implica un plan individualizado y multidisciplinario para un el niño con TDAH y su familia y debe incluir 3 aspectos fundamentales:

1. Entrenamiento a los padres: psicoeducación sobre TDAH y entrenamiento en técnicas de manejo conductual del niño

2. Intervención a niveles académicos y escolar
3. Medicación específica para TDAH.

3.2.6. Pronostico

Las características clínicas de cada niño como son la severidad de los síntomas, las comorbilidades y el coeficiente intelectual, interactúan con las variables familiares, el estado socioeconómico y el apoyo familiar para definir el pronóstico en cada caso. Son posibles variables de mal pronóstico la patología psiquiátrica de los padres, un bajo coeficiente intelectual y una comorbilidad asociada como un trastorno de conducta. El manejo farmacológico a corto plazo es efectivo, sin embargo su efecto a largo plazo no se ha demostrado completamente. Los pacientes con comorbilidad requieren mayor necesidad de un tratamiento multimodal, de lo contrario están en riesgo de un mal desarrollo académico, social, familiar y personal. **(19)**.

3.3. RELACIÓN ASMA Y TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD

El asma y el trastorno de déficit de atención e hiperactividad son desordenes crónicos comunes que se identifican en la infancia. Algunos estudios realizados previamente, han mostrado una asociación entre asma y el TDAH **(20,21)**, aunque también otros estudios no han soportado tal asociación **(22,23)**. Un estudio de 102.253 niños de la Encuesta Nacional de Salud Infantil en Estados Unidos,

mostró un aumento del doble de la prevalencia de TDAH en niños con asma e incluso mostro mayores tasas de TDAH en los niños con asma grave **(24)**. Hak y Colaboradores en un estudio publicado en 2013, encontró asociación entre síntomas de TDAH con enfermedades atópicas, evidenciando que el 34,2% de los pacientes de su estudio tenían asma y TDAH, y que el 44,3% tenían alguna enfermedad atópica (asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica) y TDAH **(25)**.

La naturaleza de la relación entre asma y TDAH no es totalmente clara. Los posibles mecanismos de base de estas dos patologías se mantienen actualmente en investigación. Sin embargo estas patologías pueden tener algunos factores de riesgo que se pueden identificar, como el bajo peso al nacer, restricciones de crecimiento fetal y el nivel socioeconómico. **(26, 27)**. En algunos estudios se encontró asociación entre el efecto de los corticoides inhalados con las alteraciones de conducta **(28)**. En otros estudios se demostró mayores índices de hiperactividad en niños con asma en comparación con controles sanos, sin embargo las tasas fueron similares a otros niños que se encontraban en seguimiento por especialistas en manejo con corticoides inhalados que no mostraron alteraciones de conducta, sugiriendo que estos medicamentos no afectaban el comportamiento **(29)**. Los factores genéticos comunes, podrían explicar la asociación entre estas dos patologías; estudios en gemelos han mostrado que el asma como el TDAH son desordenes heredables **(30,31)**. Dos estudios han examinado el potencial impacto de los efectos familiares sobre esta asociación, pero han fallado en encontrar un soporte para esta conclusión **(23,32)**. Un estudio realizado en Suecia encontró que los niños con asma a la edad de 8 a

9 años tenían al menos un riesgo del doble de tener uno o más síntomas de hiperactividad – impulsividad a la edad de 13 a 14 años, independiente del tipo de medicación para asma. Para los síntomas de inatención no se encontró relación significativa. El resultado de modelo en gemelos indico que el 68% de la correlación fenotípica entre asma y síntomas de hiperactividad – impulsividad fue debido a influencias genéticas **(33)**. Estos hallazgos sugieren que el asma en la infancia está asociada con el desarrollo posterior de síntomas de hiperactividad – impulsividad en adolescencia temprana, que puede ser explicada en parte por las influencias genéticas. **(34)**.

Los factores medioambientales que provocan reacciones alérgicas, como son ciertos alérgenos alimentarios han sido implicados en el aumento de síntomas tanto de TDAH como de asma **(35,36)**. Estos hallazgos sugieren que en adición al probable componente genético un aumento en la exposición a estos factores medioambientales podría contribuir al desarrollo de estas entidades, en donde las posibles vías etiológicas comunes no están bien comprendidas **(37,38)**. Feingold en 1975 postulo la hipótesis que ciertas componentes alimentarios inducían hiperactividad en niños **(39)**. La exposición a ciertos alimentos e inhalantes y la subsecuente reacción mediada por IgE tipo 1, podía jugar un rol en la causa de TDAH **(35)**. Sin embargo los datos epidemiológicos que soportaran esta hipótesis fueron escasos, conflictivos y metodológicamente estrechos **(40)**. Teniendo en cuenta estos datos un estudio publicado en 2013 y realizado en Reino Unido sugiere que hay un riesgo incrementado de TDAH en niños con historia de asma o impétigo y un riesgo aun más fuerte asociado a intolerancia a la leche de vaca.

Estos resultados podrían soportar la hipótesis previa asociada con una reacción inmediata mediada por IgE tipo 1 en la causa de TDAH. **(41)**. El sistema histaminérgico ha sido implicado en la patología atópica y los mecanismos pro inflamatorios han sido implicados en el desarrollo de TDAH **(35)**. Resultados de Pelsser y colaboradores han apoyado la hipótesis que el TDAH puede ser un trastorno de hipersensibilidad similar a la alergia en algunos niños y que las formas alérgicas y no alérgicas de TDAH se pueden distinguir **(39, 42)**. Ellos recientemente demostraron que una estricta dieta supervisada restrictiva mejora los síntomas de TDAH en 64% de los niños y después de la exposición de nuevo en la dieta existía una recaída en el 63% de los niños, independientemente de los niveles de IgG en sangre **(37)**.

Dentro de esta hipótesis el asma y el TDAH son patologías con una alta carga hereditaria; las variables polimórficas en diferentes genes están involucradas en la regulación de las vías dopaminérgicas y estas vías son reportadas como asociadas con TDAH **(43)**. Es claro que los diferentes tipos de enfermedades alérgicas son heterogéneas con respecto al rol de la Inmunopatología de base que causa la enfermedad. Aunque el TDAH nunca ha sido postulado como un desorden alérgico, algunos investigadores tienen la opinión que los síntomas de TDAH pueden ser causados o “disparados” por diferentes factores heterogéneos, reflejando diferentes mecanismos que soportan este desorden, algunos de estos mecanismos puede ser una Inmunopatología alérgica. Sin embargo los investigadores reconocen que se requieren aún más estudios para soportar esta hipótesis **(39)**.

Los diagnósticos de asma y TDAH son frecuentes en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Militar Central, en sus distintas especialidades. Actualmente no se conocen las prevalencias de estos diagnósticos en la población de niños y adolescentes que asisten a este servicio, sin embargo se podría pensar que estas patologías que son muy frecuentes fuera de esta institución, también lo sean en la población atendida por el Hospital Militar Central.

4. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El asma y el TDAH son de las patologías crónicas más frecuentes en la infancia y la adolescencia, en los últimos años se ha identificado una asociación importante entre estas patologías, incluso identificando al asma como posible factor de riesgo para desarrollar síntomas de TDAH. Ya que en la población que asiste a consulta externa pediátrica del Hospital Militar central se ha identificado una cantidad importante de niños y adolescentes con diagnóstico de asma; nos planteamos el siguiente interrogante: ¿Existe síntomas de trastorno de déficit de atención/hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes con diagnóstico de asma que asisten a la consulta externa de pediatría del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá? .De esta forma si existen síntomas de TDAH en esta población, poder caracterizarla y ser un cimiento en las posibles actividades de diagnóstico y manejo temprano de estos pacientes, disminuyendo el impacto a nivel de desarrollo y aprendizaje.

5. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad no se dispone de información que nos permita conocer si existe asociación de niños con asma y TDAH en el Hospital Militar Central. Es importante recalcar el hecho de que las consecuencias de un diagnóstico tardío de TDAH puede tener un impacto importante en el proceso de aprendizaje de estos pacientes; aumentado por los días que no puede ser posible asistir al colegio y asociado a la carga de los síntomas de asma que en nuestro medio aumenta con las épocas lluviosas. La identificación de la asociación de estos pacientes con asma y TDAH nos permitirá conocer sus características clínicas y demográficas y abordar de forma temprana a estos pacientes. Además se podrán iniciar propuestas de intervención orientadas al diagnóstico temprano de TDAH en los diferentes servicios de consulta externa que atienden niños con asma tanto en el Hospital Militar Central como en los diferentes centros de atención primaria de la red de las fuerzas militares.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de síntomas de trastorno de déficit de atención/hiperactividad (TDAH), en pacientes pediátricos con diagnóstico de asma que asisten a la consulta externa de pediatría del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá en 2014.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características clínicas y demográficas de los pacientes de 4 a 15 años con diagnóstico de Asma y síntomas de TDAH que asisten a la consulta de clínica de pediatría del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá en 2014.
- Describir los factores de riesgo perinatales de los pacientes de 4 a 15 años con diagnóstico de Asma y síntomas de TDAH que asisten a la consulta de clínica de asma del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá en 2014.

7. METODOLOGÍA

Se trata de un estudio analítico, prospectivo de corte transversal en donde se determinará la proporción de niños y adolescentes con síntomas de TDAH con diagnóstico de asma, así como sus características clínicas, demográficas y factores de riesgo asociado a estas patologías, que asisten al servicio de consulta externa – clínica de asma durante el año 2014, del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá.

Los niños y adolescentes que asisten a la consulta externa del Hospital Militar Central, son niños de los 4 a los 15 años, hijos de funcionarios que pertenecen a las Fuerzas Militares de Colombia y administrativos del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá.

La población a estudio fueron los pacientes con diagnóstico de asma que se encuentran en seguimiento en el servicio de consulta externa – consulta de clínica de asma del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá y asistieron a esta consulta durante el año 2014. La consulta de clínica de asma de consulta externa del Hospital Militar Central se ofrecen todas las semanas los días miércoles de 8 am a 1 pm (5 horas) y los días viernes de 7 am a 1 pm (6 horas), un total de 11 horas de consulta semanal, donde por hora se atienden 3 pacientes. Semanalmente se atienden aproximadamente 33 niños con asma. Estos pacientes son remitidos de consulta externa de los diferentes dispensarios de las fuerzas militares y el servicio de urgencias pediátrica del Hospital Militar Central con sospecha de asma para su diagnóstico y manejo.

El tamaño de la muestra se realizó con la fórmula para la diferencia de proporciones poblacionales bajo una hipótesis:

Error tipo I: 0,05

Error tipo II: 0,80

Proporción en el grupo no expuesto: 0,12 (15)

Riesgo relativo: 2 (33)

2 colas

Tamaño de la muestra: 53

Teniendo en cuenta que semanalmente se ofrecen aproximadamente 33 consultas de clínica de asma para estos pacientes, semanalmente se realizara un muestreo aleatorio simple por medio de una lista aleatoria generada por computador para aplicarla al listado de pacientes asignados a esta consulta, de esta forma se escogerán los pacientes que ingresaran al estudio.

A cada acompañante del niño o adolescente escogido dentro del proceso aleatorio, se aplicará durante la consulta en forma directa por parte del pediatra encargado de la consulta, la escala DHAD RS IV versión en español, que incluyen los criterios del DSM IV. Se decide aplicar esta prueba con los criterios de DSM IV ya que se encuentra disponible y se utiliza como escala de diagnóstico actualmente en diferentes estudios al respecto. Semanalmente se revisaran las escalas y las historias clínicas de estos pacientes y la información serán ingresados a una base de datos donde se identificarán sus características

demográficas y antecedentes perinatales y familiares. La información obtenida fué analizada con los paquetes estadísticos SPSS 19.0 y Stata 11.0, con el fin de obtener los datos de estadística descriptiva y realizar análisis estadísticos. Los resultados del estudio serán presentados al servicio de consulta externa de pediatría previo a la publicación del estudio.

Antes de iniciarse la recolección de los datos, el protocolo fué aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Militar Central.

7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 4 a 15 años que asisten a la consulta de clínica de asma de consulta externa pediátrica del Hospital Militar Central con diagnóstico de Asma

7.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes de 4 a 15 años que asistan a la consulta de clínica de asma de consulta externa pediátrica del Hospital Militar Central con diagnóstico de asma que tengan alguna otra condición neurológica de base y que reciban medicación para su manejo.
- Pacientes de 4 a 15 años que asistan a la consulta de clínica de asma de consulta externa pediátrica del Hospital Militar Central con diagnóstico de asma y que sus padres o acompañantes expresen en la consulta la no participación en el proyecto

- Pacientes de 4 a 15 años que asistan a la consulta de clínica de asma de consulta externa pediátrica del Hospital Militar Central con diagnóstico de asma y que sus padres o acompañantes no puedan contestar las preguntas referentes a los síntomas de TDAH adecuadamente (desconocimiento de los datos)

7.3. TABLA DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	OPERATIVIDAD	TIPO DE VARIABLE
PRESENCIA DE SÍNTOMAS DE TDAH	Evidencia en los pacientes a estudio de síntomas de TDAH	Presencia de síntomas de TDAH	SI NO	Discreta
EDAD	Tiempo cronológico medido en años de una persona	Edad en años cumplidos al momento del estudio	Edad en años	Discreta
GÉNERO	Identidad sexual y roles en la sociedad	Identidad sexual y roles en la sociedad	Masculino Femenino	Discreta
PROCEDENCIA	Sitio donde actualmente vive	Ciudad donde actualmente vive	Ciudad de procedencia	Discreta
EDAD GESTACIONAL AL NACER	Edad gestacional al nacer	Edad en semanas cumplidas al nacer	Edad gestacional en semanas	Discreta

PATOLOGÍA PERINATAL	Enfermedad o complicación asociada que se presenta en el recién nacido	Enfermedad o complicación identificada durante los primeros 30 días de vida	- Asfixia perinatal -Hemorragia intraventricular -Patología cardiaca -Patología respiratoria - Sepsis neonatal -Enterocolitis necrotizante - Ninguna	Discreta
EMBARAZO GEMELAR	Embarazo con 2 o más productos	Presencia de embarazo con 2 más productos	SI NO	Discreta
PESO AL NACER	Valor de peso medido en gramos al momento de nacer	Peso en gramos al momento de nacer	Peso en gramos al nacer	Continua de razón
ESTADO CIVIL PADRES	Estado civil actual de los padres de una persona	Estado civil actual de los padres del paciente en estudio	Casados -Solteros -Unión libre -Divorciados	Discreta
EDAD APROXIMADA DE DIAGNÓSTICO ASMA	Tiempo cronológico medido en años en el momento del diagnóstico de asma	Edad en años cumplidos en el momento del diagnóstico de asma	Edad en años	Discreta

SEVERIDAD DEL ASMA	Estado de severidad del asma en una persona	Estado de severidad del asma del paciente en el momento del estudio	Controlada Parcialmente controlada No controlada	Discreta
PATOLOGÍAS ALÉRGICAS ASOCIADAS	Enfermedades de componente alérgico asociado a asma	Tipo de patología alérgica asociada actualmente a asma	Dermatitis atópica Rinitis alérgica	Discreta
TIPO DE SÍNTOMAS DE TDAH SEGÚN TDAD RS IV VERSIÓN ESPAÑOL	Tipo de síntomas predominantes según TDAD RS IV versión español de una persona	Tipo de síntomas predominantes según TDAD RS IV versión español del paciente en el momento del estudio	Combinado o mixto Inatento Hiperactivo/impulsivo	Discreta

7.4. ESTRATEGIA PARA CONTROL DE SESGOS

El diagnóstico de TDAH es subjetivo, por falta de marcadores biológicos específicos del trastorno. Se busca controlar los sesgos de la información obtenida en la consulta realizando la aplicación del instrumento solamente a los padres o cuidadores que puedan responder las preguntas adecuadamente.

7.5. MEDICIONES E INSTRUMENTOS A UTILIZAR

Se aplicara a los pacientes escogidos para el estudio la escala DHAD RS IV versión en español (Ver anexo 1) para identificar signos de TDAH en la consulta externa de clínica de asma de pediatría. Este instrumento es un cuestionario que incluye 18 ítems referidos a síntomas recogidos en el DSM IV. Cada ítem se puntúa de 0 a 3 y se utiliza para determinar la presencia de cada uno de los síntomas en un individuo en un momento dado. Puede ser administrado por un clínico o a un familiar directo. Los demás datos de las características clínicas y demográficas, así como sus antecedentes serán tomados de la historia clínica del paciente. Actualmente esta escala traducida al español se utiliza como instrumento en el Programa de Detección, diagnóstico y tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad en Pediatría, que hace parte del Plan de atención socio sanitaria al deterioro cognitivo en Extremadura (PIDEX) Documento anexo No 2. Publicación avalada por la Sociedad Española de Neurología Pediátrica (43). Se realizara una prueba piloto con el instrumento a 10 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión para evaluar las características

operativas concernientes con la aplicación y el entendimiento adecuado del instrumento.

8. PLAN DE ANÁLISIS

A los pacientes que asistieron a la consulta de clínica de asma con edades entre 4 y 15 años, escogidos para el estudio, se les aplicó la escala DHAD RS IV versión en español (Ver anexo 1), que fue dirigida por el pediatra o residente de neurología pediátrica. De la historia clínica de estos pacientes se tomaron los datos clínicos, demográficos y antecedentes de importancia. En caso que las historias clínicas no tuvieran consignados estos datos, se preguntó directamente a los padres.

Con esta información se realizó una base de datos en programa Excel y se ingresaron en los paquetes estadísticos SPSS 19.0 y Stata 11.0, para realizar el análisis estadístico de los datos de la muestra. Las variables continuas son presentadas como desviación estándar (DE) o media (rango intercuartil – RIC). Las variables categóricas son presentadas como números (porcentajes). El análisis bivariado fue desarrollado para evaluar la asociación entre variables predictoras mediante la prueba de Chi – cuadrado o el test exacto de Fisher. Se consideraron asociaciones significativas si el valor de $P < 0.0005$. Se desarrollo adicionalmente regresión logística para identificar las variables que se podrían asociar de forma independiente con la aparición de síntomas de TDAH.

9. ASPECTOS ÉTICOS

Según la Resolución No 008430 de 1993, en su Título II, De las investigaciones en seres humanos; Capítulo I, De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos; Artículo 11, numeral a; se clasifica este tipo de estudio, como una **investigación sin riesgo** por el tipo de técnicas empleadas para la recolección de la información, en donde no se van a tratar aspectos sensitivos de su conducta ni se van a realizar intervenciones o modificaciones intencionadas de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participen en el estudio. En Su Capítulo III, De las investigaciones en menores de edad y discapacitados, en su Artículo 25; se especifica que debe obtenerse **Consentimiento Informado (Ver anexo 2, páginas 59 y 60)**, de quien ejerzan la patria potestad o la representación legal del menor, para la realización de investigaciones en menores o en discapacitados físicos o mentales.

Por lo anterior se pedirá a los padres o a las personas que tengan la representación legal del menor, su consentimiento para poder aplicar la escala de síntomas de TDAH durante la consulta de pediatría. Los padres que permitan la inclusión del menor en el estudio, firmarán el consentimiento informado previamente explicado.

Sin embargo previo al inicio del estudio debe tener aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital Militar Central.

10. RESULTADOS

Se realizó una prueba piloto con 10 pacientes seleccionados de forma aleatoria, durante la consulta, para evaluar el tiempo y el entendimiento de las preguntas realizadas a los padres. El promedio del tiempo para completar la encuesta fue de aproximadamente de 12 minutos (8 a 18 minutos). En los casos que se presento más demoras para entender la pregunta, estas fueron explicadas en un segundo tiempo antes de pasar a la siguiente pregunta.

Un total de 53 pacientes se incluyeron en el estudio. La mediana de edad de los pacientes fue de 9 años. La distribución por grupos de edad fue: preescolares 4 (7.5%), escolares 24 (45.3%) y adolescentes 25 (47.2%). En cuanto a la distribución por género: 29 (54.7%) fueron hombres y 24 (45.3%) fueron mujeres. Todos los pacientes que se incluyeron en el estudio eran procedentes de la Ciudad de Bogotá.

De los 53 pacientes con asma, 21 (39.6%) evidenciaron síntomas de TDAH. De ellos, 18 pacientes (85%) fueron hombres y 3 pacientes (15%) fueron mujeres. De los 21 pacientes con síntomas de TDAH, 14 (66.6%) pacientes cumplían con los criterios de síntomas mixtos o combinados de TDAH (síntomas de inatención e hiperactividad/impulsividad), 5 (23.8%) pacientes cumplían con los criterios para síntomas de inatención y 2 (9.5%) pacientes cumplían con los criterios para síntomas de hiperactividad/impulsividad. En cuanto a la distribución por grupos de edad, 10 (47%) pacientes eran escolares y 10 (47%) eran adolescentes. En el grupo de los pacientes con asma y síntomas de TDAH no se encontraron

pacientes menores de 36 semanas de gestación, peso menor de 2300 gramos al nacer, ni embarazo gemelar como antecedentes perinatales de importancia. Solo 1 paciente presentó patología respiratoria en el periodo neonatal (taquipnea transitoria del recién nacido).

En lo referente a otras patologías de tipo alérgico, en los pacientes con asma, solo 3 (14.3%) de ellos no cursaban con rinitis alérgica o dermatitis atópica. 18 (85,7%) de ellos tenían asociado rinitis alérgica, dermatitis atópica o ambos. De este grupo la gran mayoría, 14 pacientes (66.7%) tenían un diagnóstico asociado de rinitis alérgica. Los detalles de frecuencias de los pacientes con diagnóstico de asma, con y sin síntomas de TDAH son mostradas en la Tabla 1.

Como se observa en la Tabla 1; El género masculino, se consideró estadísticamente significativa para la presencia de síntomas de TDAH en los pacientes con asma ($P < 0,001$). No se observaron asociaciones estadísticamente significativas entre los datos correspondientes a edad gestacional, peso al nacer, patología perinatal, edad al diagnóstico de asma, grado de control del asma, patologías alérgicas asociadas ni estado civil de los padres.

TABLA 1. Características demográficas y variables asociadas de los pacientes incluidos en el estudio, categorizando de acuerdo a la presencia o no de síntomas de TDAH.

Variable	Pacientes con asma sin síntomas de TDAH (n = 32)	Pacientes con asma con síntomas de TDAH (n = 21)	Valor de <i>P</i>
Edad [años; mediana (RIC)]	9 (7 – 11.75)	9 (8 – 10.5)	0.818
Género, M/F	11/21	18/3	0.0005
Antecedente embarazo gemelar, S/N	2/30	0/21	0.512
Edad Gestacional [semanas; mediana (RIC)]	38 (37 - 39)	39 (38 - 40)	0.223
Peso al nacer [gramos; mediana (RIC)]	2954 (2645 - 3200)	3250 (2975 - 3500)	0.126
Antecedente patología perinatal			0.688
Cardíaca	1 (3.1%)	0	
Respiratorio	1 (3.1%)	1 (4.8%)	
Ninguna	30 (93.8%)	20 (95.2%)	
Edad al diagnóstico de asma [años; mediana (RIC)]	4 (4 - 4)	4 (4 – 5)	1
Grado de control del asma			0.806
Controlada	11 (34.4%)	7 (33.3%)	
Parcialmente controlada	18 (56.3%)	13 (61.9%)	
No controlada	3 (9.4%)	1 (4.8%)	
Enfermedad alérgica asociada			0.731
Dermatitis atópica	1 (3.1%)	2 (9.5%)	
Rinitis alérgica	21 (65.6%)	14 (66.7%)	
Rinitis alérgica y dermatitis	5 (15.6%)	2 (9.5%)	
Ninguna	5 (15.6%)	3 (14.3%)	
Estado civil padres			0.214
Casados	25 (78.1%)	12 (57.1%)	
Unión libre	5 (15.6%)	5 (23.8%)	
Divorciados	2 (6.3%)	4 (19%)	

RIC: Rango intercuartil

Al realizar el análisis de los antecedentes perinatales y patológicos de los pacientes con diagnóstico de asma y síntomas de TDAH no se observaron significancias estadísticas. En el análisis bivariado, la única variable que se asoció

significativamente con la presencia de síntomas de TDAH fue el género masculino (OR: 11.45; IC 95% 2.75 – 47.55; $P < 0.001$).

En el análisis multivariado, después de controlar, por las variables que no se asociaron de forma significativa (edad, estado civil, control de asma, patología alérgica asociada, edad gestacional, peso al nacer, edad del diagnóstico de asma), la única variable que se asoció de forma independiente con la presencia de síntomas de TDAH fue el género masculino (OR: 123; CI 95% 6.2 – 2460; $P = 0.002$); con un intervalo de confianza muy grande que se podría explicar por el tamaño de la muestra, sin embargo con una P significativa. En la Tabla 2, se observan los predictores de síntomas de TDAH en pacientes con asma incluidos en el estudio. La variable edad escolar con respecto a la edad preescolar podría ser de mayor riesgo para la presencia de síntomas de TDAH en pacientes con asma, aunque el valor de P no es significativo ($P = 0.060$). Lo mismo ocurre con el estado civil de los padres, principalmente cuando son divorciados ($P = 0.069$) o viven en unión libre ($P = 0.081$) con respecto a que los padres estén casados.

TABLA 2. Predictores de síntomas de TDAH en pacientes con asma. Análisis multivariado

Variable	OR (95% CI)	Valor de P
Género: Femenino	-	-
Género: Masculino	123 (6.2 – 2460)	0.002
Edad: Preescolar	-	-
Edad: Escolar	21.6 (0.87 – 536)	0.060
Edad: Adolescente	14.6 (0.58 – 367)	0.103
Estado civil: Casado	-	-
Estado civil padres: Unión libre	13.8 (0.72 – 265)	0.081
Estado civil padres: Divorciados	36.2 (0.75 – 1734)	0.069
Grado control del Asma: Controlada	-	-
Grado control del Asma: Parcialmente controlada	0.34 (0.04 – 2.67)	0.308
Grado de control del Asma: No controlada	0.08 (0.00 – 2.37)	0.14
Patología alérgica asociada: Dermatitis atópica	-	-
Patología alérgica asociada: Rinitis alérgica	1.3 (0.06 – 28)	0.863
Patología alérgica asociada: Rinitis alérgica y dermatitis atópica	0.31 (0.00 – 19)	0.584
Patología alérgica asociada: ninguna	0.86 (0.02 – 36)	0.941
Edad gestacional: Pretérmino	-	-
Edad gestacional: A término	4.3 (0.00 - 4658)	0.677
Peso al nacer: Peso bajo al nacer	-	-
Peso al nacer: Peso normal al nacer	0.8 (0.00 – 1114)	0.963
Edad al diagnóstico de asma: Preescolar	-	-
Edad al diagnóstico de asma: Escolar	0.5 (0.01 – 24)	0.746

11. DISCUSIÓN

El presente estudio muestra que en una población de niños y adolescentes con asma de la ciudad de Bogotá, que asisten regularmente a una consulta de seguimiento, del Sistema de Salud de las Fuerzas Militares, el 39,6 % presentaron síntomas de trastorno de déficit de atención / hiperactividad (TDAH), según lo referido por sus padres (escala DHAD RS IV versión en español para padres). Este hallazgo es importante ya que en ningún momento los padres de los pacientes, habían tenido en cuenta estos síntomas para referirlos al personal de salud, ni habían tenido alguna orientación al respecto.

En ausencia de estadísticas de prevalencia de síntomas de TDAH en pacientes con asma en la población infantil en la población de Bogotá. En un estudio realizado en ciudad de Medellín en 113 niños con diagnóstico de TDAH se evidencio que el 31,9% tenían asociado asma (46). Recientes estudios realizados fuera de Colombia, identifican al asma y demás patologías alérgicas como factores de riesgo para el desarrollo de síntomas de hiperactividad / impulsividad en la población infantil y adolescente.

Estudios previos reportan que la prevalencia de asma y TDAH por separado son más frecuentes en la población masculina, haciendo que encontrar estas patologías juntas, sea mayor en esta población. En nuestro estudio el ser hombre y tener asma, implica un riesgo significativo de tener síntomas de TDAH.

También se ha identificado la edad escolar como un factor de riesgo en los pacientes con asma de tener posteriormente síntomas de TDAH. Mogensen

(2011) y colaboradores en Suecia, demostraron que tener asma a la edad de 8 a 9 años, es un factor de riesgo de tener uno o más síntomas de hiperactividad a la edad de 13 y 14 años, independiente de la medicación para asma (33). Aunque en nuestro estudio no se realizó este seguimiento, encontramos que los pacientes con asma en la edad escolar son más frecuentes los síntomas de TDAH.

Los síntomas de TDAH predominantes encontrados en nuestro estudio, fueron de hiperactividad e inatención o mixtos. Este hallazgo no se correlaciona con los estudios de Yuksel en Turquía (47) y Mogensen, previamente citado, donde los síntomas de hiperactividad son los más frecuentes. En estos estudios se utilizó la escala para padres de Conners y una lista de chequeo de 14 ítems basados en el DSM IV, que en comparación con la escala aplicada en nuestro estudio evalúa adecuadamente todos los síntomas necesarios para el diagnóstico. Sin embargo en estos estudios no es claro como se aplicaron las escalas, ya que el tiempo y el entendimiento de las preguntas, permiten a los padres realizar una adecuada valoración de cada una de ellas. En nuestro caso la escala fue aplicada en un momento de la consulta de asma con tiempo limitado y en algunas ocasiones a padres y cuidadores que no tenían en cuenta si estos síntomas significaban algo adicional a una patología.

Los factores de riesgo perinatal asociado a estas dos patologías se encuentra en estudio. Algunas investigaciones han identificado al bajo peso y la restricción de crecimiento fetal como posibles factores de riesgo para el desarrollo posterior de estas patologías (26, 27). En nuestro estudio, no fue posible realizar esta

asociación, ya que solo se presentó un paciente con asma con antecedente de peso bajo al nacer y no se evaluó la variable de restricción de crecimiento fetal.

En cuanto a la asociación de otras patologías alérgicas asociadas, es claro que la atopía en general marca un factor de riesgo para el desarrollo de TDAH. Con respecto a esta asociación, Hak y colaboradores en Reino Unido (2013), en un estudio observacional, reportaron que el TDAH está asociado con enfermedades atópicas e impétigo. Sin embargo se requieren más estudios interdisciplinarios para entender el mecanismo de base de estas patologías (25). En nuestro estudio el 66.7% de los pacientes tenían un diagnóstico asociado de asma y rinitis alérgica, corroborando la mayor prevalencia de síntomas de TDAH entre pacientes con un componente atópico.

La principal limitación de nuestro estudio es el tamaño de la muestra; esto no permitió evaluar adecuadamente otras variables, muy cercanas a la significancia estadística (edad escolar, estado civil de los padres: unión libre o divorciados), como factores de riesgo para el desarrollo de TDAH en pacientes con asma. El análisis multivariado, arrojó intervalos de confianza muy amplios, con poca precisión, que se podría explicar por el tamaño de muestra. Se requieren estudios de mayor tamaño de muestra, para poder correlacionar estas variables, e identificar si pueden ser considerados como factores de riesgo para el desarrollo de TDAH en pacientes con asma. Otra limitación que se pudo observar durante la aplicación de la escala, fue el poco tiempo que se tiene en la consulta de seguimiento de asma (20 minutos) para poder aplicarla. Es posible que en el contexto de esta consulta, tener más tiempo, pueda permitir al especialista,

identificar por medio de alguna escala, los síntomas de TDAH y permita su direccionamiento para un diagnóstico temprano.

Finalmente, nuestro estudio nos permitió identificar que sí existen síntomas de TDAH en nuestra población pediátrica con asma. Estos datos iniciales pueden servir de punto de partida de otros estudios similares, como también, para iniciar campañas de sensibilización al personal de salud que sigue a estos pacientes, para un diagnóstico temprano de TDAH.

12. CONCLUSIONES

El presente estudio muestra que en una población de niños y adolescentes con asma de la ciudad de Bogotá, que asisten regularmente a una consulta de seguimiento del sistema de salud de las Fuerzas Militares, el 39,6 % presentaron síntomas de trastorno de déficit de atención / hiperactividad (TDAH). De los datos obtenidos en nuestro estudio, el tener asma, ser hombre y estar en edad escolar , aumenta el riesgo de tener síntomas de TDAH. Teniendo en cuenta que es el primer estudio que explora esta asociación a nivel local (Bogotá), estos hallazgos deben ser considerados con cautela y ser correlacionados con estudios posteriores desarrollados con muestras mayores y representativa. Si embargo los datos obtenidos, nos permite tener información importante, para sensibilizar al personal de salud, que sigue a niños y adolescentes con asma de los diferentes centros de atención del Sistema de Salud, para no dejar de lado estos síntomas. Esto permitiría realizar una valoración interdisciplinaria y un diagnóstico temprano de estos pacientes para iniciar las intervenciones necesarias.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torres-Duque C, Dueñas E, Caballero A. Neumología. Fundamentos de medicina. 6 ed. Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones biológicas. 2007.
2. Garcia E, Aristizabal G, Vasquez C. Prevalence and factors associated with current asthma symptoms in school children aged 6-7 and 13-14 year old in Bogotá, Colombia. *Pediatr Allergy Inmunol.* 2008; 19 (4): 307 - 314.
3. Rodríguez C, Dueñas E. Asociación Colombia de Neumología Pediátrica – Universidad de la Sabana - Guía de atención integral Diagnóstico de asma en niños Atención integral y seguimiento de niños con diagnóstico de asma, Colombia. Pag 15, 2012.
4. Rodríguez J, Ruiz F, Peñaloza E. Encuesta nacional de Salud 2007. Bogotá, 2009.
5. Asher MI, Montefort S, Bjorkstein B, Lai CK, Stracha DP, Welland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases one and three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet.* 2006; 368: 733-743.
6. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Bousquet J, Drazen JM, Fitzgerald M, Gibson P, Ohta K, Obyrne P, Pedersen SE, Pizzichini E, Sullivan SD, Wendel SE, Zar HJ. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *Europ Resp Journ.* 2008; 31 (1): 143 – 178.

7. García E. Prevalencia de asma en Latinoamérica. En Reyes M, Aristizabal G, Leal F. Neumología Pediátrica, Infección, alergia y enfermedad respiratorio en el niño. Bogotá: Ed Panamericana, 5° edición: 487 – 494.
8. Pedersen SE, Hurd SS, Lemanske RF, Becker A, ZAR HJ, Sly PD, et al. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. *Pediatr Pulmonol.* 2011; 46:1 -17.
9. Ly NP, Gold DR, Weiss ST, Celedón JC, Recurrent wheeze in early childhood and asthma among children at risk for atopy. *Pediatrics.* 2006; 117: 1132 -1138.
10. Galant SP, Crawford LI, Morpew T, Jones CA, Bassin S, Predictive value of a cross – cultural asthma case – detection tool in an elementary school population. *Pediatrics.* 2004; 114; 307-316.
11. Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ. Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med.* 1995; 332: 133-138.
12. Aber N, Engstrom I, Natural history of allergic diseases in children. *Acta Paediatr Scand.* 1990; 79: 206 – 211.
13. Sear MR, Herbison GP, Holdaway MD, Hewitt CJ, Flannery EM, Silva PA. The relative risks of sensitivity to grass pollen, house dust mite and cat dander in the development of childhood asthma. *Clin Exp Allergy.* 1989, 19: 419-424.

14. Castro – Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martínez FD. A clinical index to define risk of asthma in Young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000; 162: 1403 – 1406.
15. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: treatment of the school-aged child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2001; 108: 1033-1044.
16. Cornejo W, Osio O, Sánchez Y, Castillo H, Sánchez G, Carrizosa J, et al. Prevalencia del trastorno de hiperactividad con déficit de atención y presencia de comorbilidad en niños y adolescentes escolares de 4 a 17 años. *Sabanea, Antioquia; 2001.* (en prensa).
17. Hidalgo MI, Soutello C. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Sociedad Española de Pediatría Extra hospitalaria y Atención Primaria.* www.sepeap.org.
18. De la Fuente JE. Trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad. En Castellanos G, Hidalgo MI, Redondo AM. *Medicina de la adolescencia. Atención Integral.* Madrid: Ergon 2004; 185 -193.
19. Wolraich ML, Wibbelsman CJ, Brown TE, Evans SW, Gotlieb EM, Knight JR, Ross EC, Shubiner HH, Wender EH, Wilens T. ADHD among adolescents: a review of the diagnosis, treatment, and clinical implications. *Pediatrics* 2005; 115: 1734-1746.
20. McQuaid EL, Kopel SJ, Nassau JH. Behavioral adjustment in children with asthma: a meta-analysis. *J Dev Behav Pediatr* 2001; 22: 430–439
21. McQuaid EL, Weiss-Laxer N, Kopel SJ, Mitchell DK, Nassau JH, Wamboldt MZ et al. Pediatric asthma and problems in attention,

- concentration, and impulsivity: disruption of the family management system. *Fam Syst Health* 2008; 26:16–29.
22. McGee R, Stanton WR, Sears MR. Allergic disorders and attention deficit disorder in children. *J Abnorm Child Psychol* 1993;21:79–88.
23. Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Guite J, Warburton R. Associations between childhood asthma and ADHD: issues of psychiatric comorbidity and familiarity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1994; 33:842–848.
24. Blackman JA, Gurka MJ. Developmental and behavioral comorbidities of asthma in children. *J Dev Behav Pediatr* 2007; 28:92–99.
25. Hak D, De Vries T, Hoekstra J, Jick S. Association of childhood attention – deficit/hyperactivity disorder with atopic diseases and skin infections? A matched case – control study using the General Practice Research Database. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2013; 111: 102 – 106.
26. Almqvist C, Pershagen G, Wickman M. Low socioeconomic status as a risk factor for asthma, rhinitis and sensitization at 4 years in a birth cohort. *Clin Exp Allergy* 2005; 35:612–618.
27. Langley K, Holmans PA, van den Bree MB, Thapar A. Effects of low birth weight, maternal smoking in pregnancy and social class on the phenotypic manifestation of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and associated antisocial behaviour: investigation in a clinical sample. *BMC Psychiatry* 2007; 7: 26.

28. Hederos CA. Neuropsychologic changes and inhaled corticosteroids. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114:451–452.
29. De Vries TW, van Roon EN, Duiverman EJ. Inhaled corticosteroids do not affect behaviour. *Acta Paediatr* 2008; 97:786–789.
30. Larsson H, Lichtenstein P, Larsson JO. Genetic contributions to the development of ADHD subtypes from childhood to adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45:973–981.
31. Lichtenstein P, Svartengren M. Genes, environments, and sex: factors of importance in atopic diseases in 7-9-year-old Swedish twins. *Allergy* 1997; 52:1079–1086.
32. Hammerness P, Monuteaux MC, Faraone SV, Gallo L, Murphy H, Biederman J. Reexamining the familial association between asthma and ADHD in girls. *J Atten Disord* 2005; 8:136–143.
33. Mogensen N, Larsson H, Lundholm C, Almqvist C. Association between childhood asthma and ADHD symptoms in adolescence – a prospective population – based twin study. *Allergy* 2011; 66: 1224 -1230.
34. Biederman J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 2005; 366:237- 248.
35. Brawley A, Silverman B, Kearney S, Guanzon D, Owens M, Bennett H, et al. Allergic rhinitis in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004; 92:663 - 667.
36. Blaiss MS. Pediatric allergic rhinitis: physical and mental complications. *Allergy Asthma Proc* 2008; 29:1 - 6.

37. Suwan P, Akaramethathip D, Noipayak P. Association between allergic sensitization and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Asian Pac J Allergy Immunol* 2011; 29:57- 65.
38. Feingold BF. *Why Your Child Is Hyperactive*. New York, NY: Random House; 1975.
39. Pelsser LM, Buitelaar JK, Savelkoul HF. ADHD as a (non) allergic hypersensitivity disorder: a hypothesis. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20:107- 112.
40. Tsai JD, Chang SN, Mou CH, Sung FC, Lue KH. Association between atopic diseases and attention-deficit /hyperactivity disorder in childhood: a population – based case – control study. *Ann Epidem* 2013; 23: 185 - 188.
41. Tsai MC, Lin HK, Lin CH, Fu LS. Prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder in pediatric allergic rhinitis: a nationwide population-based study. *Allergy Asthma Proc* 2011; 32: 41 – 46.
42. Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, et al. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry* 2005; 57: 1313–1323.
43. Borges M, Duque A, Duque P, Gutiérrez JR, Mendoza N, Sánchez GA, Vaquerizo J. Plan de atención socio sanitaria al deterioro cognitivo en Extremadura (PIDEX), Detección, diagnóstico y tratamiento del Trastorno por déficit de atención / Hiperactividad en pediatría. Documento anexo al PIDEX No 2. España. 2008.

44. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatr* 2007;164:942 - 948.
45. Camfferman D, Kennedy JD, Gold M, Martin AJ, Winwood P, Lushington K. Eczema, sleep, and behaviour in children. *J Clin Sleep Med* 2010;15:581 - 588.
46. Niño L, Molina T, Velazquez M, Ramirez V, Mesa S, Chinchilla C, Cornejo J. Prevalencia de alergias en niños entre 5 y 14 años con trastorno de déficit de atención e hiperactividad. Medellín, 2012. *Acta Neurol Colomb*. 2014; 30 (3): 156 – 162.
47. Yuksel H, Sogut A, Yilmaz O. Attention deficit and hyperactivity symptoms in children with asthma. *J Asthma* 2008; 45: 545 – 547.

14. ANEXOS

ANEXO 1. ADHD RATING SCALE-IV - VERSIÓN EN ESPAÑOL PARA PADRES

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: H___ M___

Escolaridad: _____ Procedencia: _____ Estado civil padres: Cas___ Sol___ Unión Libre___ Div___

Completado por: Mamá___ Papá___ Abuelo/a ___ Otro cuidado___ Teléfono contacto _____

Escoja la opción que *mejor describa* la conducta de su niño/a en los últimos 6 meses

Los síntomas se presentan en dos o más ambientes (en la escuela, en casa o en la calle) Si___ No___

Los síntomas están presentes antes de los 7 años: Si___ No___

ITEMS	NUNCA 0	RARA VEZ 1	ALGUNAS VECES 2	SIEMPRE 3
1. No logra prestar atención a detalles o es descuidado con su trabajo escolar				
2. Tiene dificultad en mantener su atención en las tareas o actividades de juego				
3. No parece escuchar cuando se le habla				
4. No sigue instrucciones y no logra terminar su trabajo (en escuela o en casa)				
5. Tiene dificultad para organizar sus tareas o actividades				
6. Evita tareas que requieren un esfuerzo mental continuado				
7. Pierde cosas que son necesarias para sus tareas o actividades				
8. Se distrae muy fácilmente				
9. Es olvidadizo en sus actividades cotidianas				
10. Continuamente mueve sus manos o pies o se mueve en su asiento				
11. No permanece en su asiento en el salón de clase o en otras situaciones en las cuales se requiera que se mantenga sentado				
12. Corre y se encarama de forma exagerada en situaciones en las cuales esta conducta no es la apropiada				
13. Tiene dificultad jugando o envolviéndose calladamente en actividades recreativas o de descanso				
14. Esta siempre "deprisa" o actúa como si tuviera activado/a un motor				
15. Habla excesivamente				
16. Responde impulsivamente antes de que se le termine de preguntar				
17. Tiene dificultades para esperar su turno				
18. Interrumpe o se entromete sin la autorización de otros				
TOTAL PUNTAJE				

Inatención: _____ Hiperactividad / impulsividad: _____

Detección, diagnóstico y tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad en Pediatría. Plan de atención socio sanitaria al deterioro cognitivo en Extremadura (PIDEX) Documento anexo No2. Publicación avalada por la Sociedad Española de Neurología Pediátrica

ANEXO 2. CARTA DE INFORMACIÓN PARA LOS PADRES O RESPONSABLE DEL MENOR DE EDAD

Título del estudio

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS CON LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS DE TRASTORNO DE DEFICIT DE ATENCIÓN / HIPERACTIVIDAD EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA CON DIAGNÓSTICO DE ASMA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

Investigadores

- Andrés Felipe Araujo. Pediatra
- Eugenia Espinosa. Neurólogo Pediatra
- Ruth Milena Huertas. Pediatra

El presente documento de consentimiento puede tener palabras que usted no comprenda. Le solicitamos pedir su explicación a los investigadores, usted es libre de aceptar participar en el estudio y de llevar una copia a su casa para leer con atención o tomar la decisión consultando con su familia o amigos antes de contestar.

Se le está proponiendo que usted y su hijo/a participen en un estudio de investigación relacionado con identificar si existen conductas de falta de atención en las actividades escolares y/o hiperactividad en casa, colegio u otro sitio que alteren el comportamiento en sus actividades de la vida diaria. Esto se realizará por medio de una encuesta que se realizara a los padres o responsables del menor, sobre ciertas conductas propias de la vida diaria. Este estudio se realizará en el Hospital Militar Central.

Este estudio ayudará a los investigadores a encontrar evidencia sobre la importancia de buscar estos síntomas en los pacientes con diagnostico de asma, con el fin de iniciar de una forma temprana una intervención dirigida a diagnosticar y tratar el Síndrome de Déficit de Atención e Hiperactividad, que puede perjudicar el desempeño escolar así como dificultades de aprendizaje. Este síndrome es

una condición de origen neurológico que se presenta en un grupo pequeño de pacientes menores de edad que tiene como principales síntomas, la falta de concentración para realizar tareas escolares o domesticas y la inquietud constante e indisciplina que se puede ver en el colegio o en la casa, perjudicando su rendimiento de aprendizaje si no se identifica ni se trata a tiempo. EL ESTUDIO NO REQUIERE CAMBIO DE TRATAMIENTO O MANEJO EN SU HIJO.

Información general

El estudio será patrocinado por el servicio de Neurología Pediátrica del Hospital Militar Central y los investigadores.

Participaran aproximadamente 145 niños que tengan diagnostico de asma y se encuentren asistiendo regularmente a la consulta de clínica de asma del Hospital Militar Central.

Procedimientos que se realizaran durante el estudio

Durante el estudio no se interrumpirá el manejo para asma ordenado por su pediatra.

Si usted acepta que su hijo/a participe en este estudio los siguientes procedimientos se llevaran a cabo:

1. Se realizara un encuesta a los padres o cuidadores del niño o adolescente escogido para tal fin, que asiste a la consulta de clínica de asma, donde se preguntara sobre los datos personales del paciente que incluyen: edad, sexo, procedencia, escolaridad, estado civil de los padres.
2. En la encuesta se harán 18 preguntas sobre si existen o no, algunas conductas de falta de atención y de hiperactividad en casa o colegio que se presenten constantemente en el sujeto de estudio (su hijo o menor a su cargo). La duración de la encuesta será aproximadamente de 5 minutos.

Costos por participar

La encuesta no tendrán ningún costo.

Quién verá los datos de su hijo/a

La Identidad y datos de contacto de su hijo/a o de los padres, no serán revelados. Los datos personales sobre la salud de su hijo/a serán mantenidos en forma confidencial. Una vez completado el estudio los resultados de la investigación podrán emplearse en presentaciones científicas, de tal forma que no identifiquen a su hijo/a por su nombre

Al firmar este documento usted acepta que los médicos del estudio tengan acceso a la información personal sobre la salud de su hijo/a con el fin de verificar datos y controlar que la investigación se esté llevando correctamente.

En cualquier momento del estudio usted puede cancelar su participación en el, sin que esto lleve a ninguna consecuencia en la atención de su hijo ni sanciones ni pérdida de beneficios. La participación suya y de su hijo es totalmente voluntaria.

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO DE LOS PADRES O RESPONSABLE DEL MENOR DE EDAD

He leído este consentimiento informado y todas mis preguntas referentes a la participación de los padres o responsables del menor de edad en este estudio de investigación me fueron contestadas.

Autorizo la divulgación de los registros médicos de mi hijo/a los investigadores.

Recibiré una copia de este formulario de consentimiento firmado y fechado.

Al firmar este formulario no renuncio a ningún derecho legal que tendría mi hijo/a como participante de un estudio de investigación.

Acepto la participación de mi hijo/a en el estudio:

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS CON LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS DE TRASTORNO DE DEFICIT DE ATENCIÓN / HIPERACTIVIDAD EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA CON DIAGNÓSTICO DE ASMA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

Cualquier duda puede ser consultada al investigador principal o al Comité Independiente de Ética del Hospital Militar Central

Investigador principal: Dr. Andrés Felipe Araujo Polanía Teléfono 3002182485

Comité de Ética en Investigación del Hospital Militar Central, teléfono 3383838 , extensión 5363.

Nombre y apellidos completos de la Madre o responsable del menor

Firma de la Madre. _____

CC _____

Dirección _____

Teléfono _____ Fecha _____

Nombre y apellido completos del Padre

Firma del padre: _____

CC _____

Dirección _____

Teléfono _____ Fecha _____

Nombre y apellidos completos de Testigo

Firma _____

CC _____

Dirección _____

Teléfono: _____ Fecha _____

Relación con el Paciente _____

Nombre y apellidos completos de Testigo

Firma _____

CC _____

Dirección _____

Teléfono: _____ Fecha _____

Relación con el Paciente _____

Nombre y apellidos completo de la persona que explicó el consentimiento informado

Firma _____

CC _____ Fecha _____