

Asma y Ejercicio

UNIVERSIDAD
ABIERTA
INTERAMERICANA

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

TEMA

ASMA Y EJERCICIO

Autores

*Pérez, Guillermo.
Costa, Sebastián.
Trotta, Hernán.*

Tutora

Dra. Graciela, Santorum.

Asesor metodológico

Psic. Andrés, Cappelletti.
Año 2003

Resumen

En el presente trabajo de investigación se destacan las causas principales por las cuales los padres marginan a sus hijos con asma, de la práctica de ejercicio físico. Se realizaron entrevistas a 17 padres donde el rango etario de sus hijos oscilaba entre 6 a 12 años de edad.

Se observa que pocas familias presentan los recursos necesarios y una significativa educación familiar, éstas mantienen un desenvolvimiento óptimo al momento de llevar a cabo la práctica deportiva; sin embargo, en niños que pertenecen a familias con bajo recursos económicos, se observan limitaciones al momento de realizar un adecuado tratamiento farmacológico, debido al elevado costo de los medicamentos y a la dificultad de poder acceder a una correcta información, provocando la realización de una práctica deportiva inadecuada.

Palabras claves: ejercicio físico, niños asmáticos, medidas preventivas, educación y recursos económicos.

Índice

Resumen.....	1
Índice.....	2
Introducción.....	3
Problemática.....	4
Fundamentación	
Clínica y causas.....	5
Diagnóstico.....	8
Clasificación.....	9
Historia natural del asma.....	12
Principios terapéuticos.....	16
Tratamiento.....	25
Evaluación de la función pulmonar.....	29
Objetivo de la kinesiterapia.....	36
Ejercicio y asma.....	37
Asma y deporte.....	40
Objetivos.....	43
Métodos y procedimientos.....	44
Desarrollo.....	46
Conclusión.....	59
Bibliografía.....	61
Glosario.....	64
Anexos.....	70

Introducción

El asma bronquial es la enfermedad crónica más frecuente de la infancia, afectando aproximadamente entre el 10 y el 15% de los niños.

La morbilidad es importante y representa una de las mayores causas de ausentismo escolar, de restricciones a la actividad física y de consultas en áreas de emergencias, generando un significativo problema para las familias afectadas y altos costos para el sistema de salud. Si bien la mortalidad por asma en la infancia es infrecuente se ha registrado en la actualidad una tendencia al incremento de la misma.¹

Los factores que inciden en la morbimortalidad por asma dependen fundamentalmente del subdiagnóstico, del subtratamiento, de la insuficiente educación que el niño y su familia reciben del equipo de salud interviniente y una inadecuada supervisión del tratamiento indicado.

Es innegable que en los últimos años se han registrado importantes avances en el conocimiento de la enfermedad y en el desarrollo de nuevos fármacos y conductas terapéuticas. Estos hechos permiten hoy ofrecer a los niños con asma bronquial recursos para lograr un adecuado control de la enfermedad con el mantenimiento de una buena a excelente calidad de vida.

Lo que nos propusimos con este trabajo es dar a conocer la causas principales por las cuales los padres marginan a sus hijos de la práctica de ejercicios físicos.

¹ Archivos argentinos de pediatría. Consenso de asma. Asma bronquial en la infancia. Criterios de diagnóstico y tratamiento. Separata del volumen 93, número 3. Año 1995

Problemática

El asma es una enfermedad de creciente prevalencia mundial que afecta un gran porcentaje de los niños y disminuye en ellos la capacidad funcional vital.

Esto genera un problema significativo para la familia del niño y altos costos para el sistema de salud, debido a la escasez de planes de prevención primaria y promoción, la realización de un diagnóstico inadecuado y el desarrollo de un insuficiente tratamiento terapéutico.

Habiendo sido demostrado científicamente que la actividad física mejora el tratamiento del niño con asma y habiendo observado que una parte de los padres de éstos muestran cierta resistencia a la integración del niño a la actividad física²; nuestra investigación se propone determinar cuales son las causas principales que fundamentan los padres para marginar a sus hijos con asma de la práctica deportiva.

² BAR-OR, O.: Physiologic Responses to Excercise of the Healthy Child. En “Pediatric sports medicine for the practitioner”. Ed. Springer-Verlag, New York, 1983; 1-65.

Fundamentación

Aspectos clínicos del asma bronquial

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea que lleva a una respuesta exagerada de la misma ante diferentes estímulos y produce síntomas generalmente asociados a la obstrucción difusa y variable del flujo aéreo.

Esta obstrucción habitualmente es reversible en forma espontánea y con el tratamiento.

Los criterios que permiten definir al asma bronquial son:

Clínicos: síntomas y signos de obstrucción bronquial recurrente.

Fisiológicos: hiperreactividad bronquial.

Histológicos: inflamación bronquial.

Causas del asma bronquial

Sexo:

El asma infantil se presenta más frecuentemente en los niños que en las niñas. El riesgo podría ser más elevado en el sexo masculino debido al menor diámetro de las vías respiratorias en comparación con el tamaño de sus pulmones³.

Otras características mecánicas de pulmón van ligadas al sexo en el niño⁴, pero la “desventaja” masculina desaparecería en la adolescencia.

³ Hanrahan J, Tager I, Castile R y cols. Pulmonary function measures in healthy infants variability and size correction. *Am Rev Resp Dis* 1990;141:1127-35

⁴ Redline S, Gold D. Challenges in interpreting gender differences in asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150:1219-21

Clima:

El clima representa una constelación de diversos factores, cada uno de los cuales, y también todos en conjunto, tienen influencia sobre el paciente: altitud, radiación solar, humedad atmosférica, presión atmosférica, temperatura ambiente, vientos, lluvias, etc.

Los rayos solares por sus ondas ultravioletas son bactericidas, en tanto que por sus radiaciones infrarrojas pueden facilitar el desarrollo bacteriano.

La humedad atmosférica no solamente favorece el desarrollo micótico y bacteriano, sino también facilita el mantenimiento en suspensión de polvos, bacterias y esporas, vehiculizados por las minúsculas gotas de humedad ambiente.

En cambio, el aire se limpia cuando llueve, pues la lluvia arrastra en su caída a aquellas gotas cargadas de polvo, gérmenes, esporas y granos de polen.

El efecto de la temperatura sobre el organismo es conocido. Muchas personas se resfrían simplemente por cambiarse de ropa en una habitación fría, o haber estado expuesta al frío y la lluvia. Son frecuentes las personas que se acatarran en oportunidad de los primeros fríos, sea porque todavía no se han decidido a abrigarse de acuerdo con la temperatura ambiente imperante en ese momento, sea porque esos fríos los han sorprendido con un grado aún deficiente de inmunidad antibacteriana. Es sabido que las mayoría de los cocos son malos antígenos y producen una inmunidad muy transitoria.

En la zonas de altura, el aire es en general más limpio, con menor cantidad de esporas de hongos, granos de polen y polvos diversos en suspensión.

Los ciclones producen vientos que no solamente traen polvo y gérmenes diversos, sino que también levantan los que existen en las habitaciones. Los anticiclones, con aumento de la presión barométrica, en general purifican la atmósfera, si bien

a veces aumentan la concentración de antígenos en la zona atmosférica habitada por el hombre.

Herencia:

Por lo menos el 40% de los asmáticos tienen familiares con asma, rinitis espasmódica, urticaria u otras manifestaciones probablemente alérgicas.

Con cierta frecuencia se observa también en la familia de los asmáticos la presencia de lo que los clínicos franceses llamaban “artritis”, que comprende afecciones aparentemente tan distintas como obesidad, cálculos urinarios, gota, jaqueca, etc.

Factores socioeconómicos:

La prevalencia del asma infantil aumenta en los países subdesarrollados; por otra parte se ha encontrado una diferencia de frecuencia entre las zonas ricas y las zonas pobres dentro de un mismo país. Por ejemplo, en Zimbabwe, la prevalencia de asma es más elevada en el barrio rico de Harare, la capital, que en los barrios pobres⁵.

Una de las explicaciones posibles de las diferencias existentes en el riesgo de atopía en función del nivel socioeconómico podría ser el tamaño de la familias, que varía con el nivel de vida. Cada vez hay mas datos que indican que el número de hermanos existentes en una familia es un factor que influye en la expresión de la atopía entre los propios hermanos.

Varios estudios han demostrado que la relación entre el número de hermanos y la atopía es más débil para los hermanos de más edad que para los más jóvenes. Esto sugiere también que “las infecciones en la primera infancia favorecidas por el contacto con hermanos y hermanas mayores o adquiridas antes del nacimiento a

⁵ Keeley DJ, Neil P, Gallivan S. Comparision of prevalence of reversible airways obstrucción in rural and urban Zimbabwean children. *Thorax* 1991;46:549-53

partir de una madre infectada por el contacto con los hermanos de mayor edad”, disminuyen el riesgo de presentación de una enfermedad alérgica⁶.

El incremento de la prevalencia del asma se ha atribuido también a modificaciones de los hábitos alimentarios. Estudios prospectivos han notado que la lactancia materna tenía, durante los tres primeros años de vida, un efecto protector contra enfermedades con sibilancias precoces, alergias alimentarias, pero no sobre el desarrollo posterior del asma infantil.

Diagnóstico:

En los niños el diagnóstico del asma bronquial es esencialmente clínico y se basa en dos aspectos:

- Episodios reiterados de obstrucción bronquial;
- Reversibilidad de los mismos en forma espontánea o ante la administración de broncodilatadores.

Ante todo niño, independientemente de su edad, con episodios recurrentes (tres o más) de sibilancias y/o disnea debe considerarse inicialmente este diagnóstico.

Una historia clínica cuidadosa es el elemento ,más importante en la evaluación de un niño en el cual se sospecha el diagnóstico de asma. Los síntomas como tos con expectoración o sin ella, dificultad respiratoria con sibilancias, de aparición periódica bajo la forma de crisis, diurnas o de predominio nocturno, la estacionalidad, la relación con factores desencadenantes tales como alérgenos , irritantes, ejercicio, infecciones virales, cambios climáticos, emocionales, sumados a los antecedentes de atopia personal y familiar, son orientadores para el diagnóstico.(Tabla 1)

⁶ Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. BMJ 1989;299:1259-60

Asma y Ejercicio

Es importante recoger en la anamnesis todos aquellos datos que se refieran al comportamiento del niño, su medio familiar y cultural y su forma de relacionarse con el entorno y su enfermedad. Esto es lo que llamamos semiología ampliada.

Debemos recordar que un 5% de los niños con asma presentan solo tos persistente o recurrente como único síntoma. La tos por lo general es no productiva, predominantemente nocturna y puede ser desencadenada por los diferentes estímulos ya mencionados.

El examen físico suele ser normal, ya que los síntomas del asma son características episódicos, pero en el curso de una exacerbación se puede constatar espiración prolongada, sibilancias, taquipnea, tiraje intercostal o generalizado y los signos y síntomas secundarios a un síndrome de obstrucción bronquial agudo.

Clasificación:

Esta clasificación es indispensable para establecer la necesidad de esquemas terapéuticos.

Se realiza en base a la frecuencia, cronicidad y severidad de los síntomas y los exámenes funcionales respiratorios.

El asma “leve” se caracteriza por la escasa magnitud de los síntomas. Estos son de corta duración, no interfieren con el sueño ni la calidad de vida. Los episodios de tos o sibilancias ocurren menos de seis veces por año. Es una enfermedad intermitente, frecuentemente desencadenada por una infección respiratoria o exposición a un alérgeno.

El asma “moderado” se caracteriza por crisis más frecuentes, una por mes en promedio, y no afectan el crecimiento y desarrollo. La espirometría en período intercrítico puede ser normal o revelar datos de incapacidad ventilatoria

Asma y Ejercicio

obstructiva leve. En este grupo de pacientes se incluye también a aquellos con tos persistente a predominio nocturno o de aparición ante ejercicio físico o risa.

El asma “grave” incluye pacientes con crisis severas y frecuentes. La sintomatología respiratoria con sibilancias persistentes y disnea interfiere en la actividad cotidiana. El sueño es entrecortado por la tos y la disnea. La calidad de vida del paciente y su familia está afectada. Los estudios funcionales en intercrisis son patológicos.

La clasificación inicial de un paciente puede ser modificada en el curso de la evolución de la enfermedad o luego de un tratamiento preventivo.

Algunas formas clínicas de asma bronquial, como el asma inducida por el ejercicio, el asma nocturna, el asma episódica aguda grave y el asma del lactante, presentan características particulares que no permiten incluirlas en ésta clasificación y deberían ser analizadas específicamente.

Tabla 1

Puntos esenciales en una historia clínica

- **Historia clínica-Semiología ampliada**
- **Antecedentes de asma y atopía**
- **Naturaleza de los síntomas:**
 - Sibilancias
 - Tos
 - Dificultad respiratoria
 - Disnea
- **Características de los síntomas:**
 - Intensidad
 - Frecuencia

Estacionalidad

Variabilidad diaria

Factores precipitantes y/o agravantes

- **Características de las crisis:**

Concurrencia a guardias

Internaciones

Ingresos a unidad de cuidados intensivos

- **Tratamientos farmacológicos recibidos:**

Dosis

Forma de administración

Respuestas

Efectos colaterales

- **Impacto de la enfermedad en el niño y su familia:**

Actividad física

Trastornos del sueño

Rendimiento y ausentismo escolar

Problemas emocionales

Dificultades económicas

- **Evaluación del medio ambiente:**

Fumadores

Características de hogar

Animales domésticos

Historia natural del asma:

La evolución del asma es diferente de acuerdo a la edad en que se inició y, posiblemente, a la etiología.

Primera infancia:

El asma puede aparecer durante los primeros meses de vida, si bien, con frecuencia, es difícil hacer un diagnóstico definitivo hasta que el niño sea mayor.

En los lactantes, se considera que la causa más común de sibilancias bronquiales son las infecciones virales respiratorias.

Existe una correlación entre las sibilancias precoces con la disminución de la función pulmonar antes del desarrollo de los síntomas, hecho que sugiere que los pulmones pequeños pueden ser responsables de algunas sibilancias en la infancia, las cuales desaparecen cuando el niño crece.

Aquellos niños con asma continúan con las sibilancias en etapas posteriores de la infancia.

No obstante, las exacerbaciones recurrentes del asma pueden asociarse a la exposición a los alérgenos.

En el niño susceptible, la atopía parece predisponer a las vías aéreas para que se sensibilicen a los alérgenos o irritantes ambientales, y de ese modo el niño puede experimentar episodios recurrentes de sibilancias.

En particular, parece ser importante la exposición precoz a ácaros domésticos, alternaria, y a alérgenos de animales en cantidades elevadas.

Durante la infancia, se pueden presentar episodios de sibilancias y tos a intervalos poco frecuentes; en algunos niños las sibilancias se hacen más frecuentes y el asma se establece a una edad temprana.

Asma y Ejercicio

Un estudio reciente demostró que la mayoría de los niños de 7 años de edad con hiperreactividad aérea padecían atopía cuando eran lactantes⁷.

Un estudio referido al desarrollo pulmonar mostró que el asma en la infancia puede resultar en una caída de la función pulmonar de alrededor del 20% en la adultez, indicando el posible efecto deletéreo del asma en el desarrollo del pulmón, aunque un estudio posterior no confirmó este hallazgo⁸.

Infancia:

La característica predominante asociada al asma en los niños es la alergia, y parecería que los ácaros domésticos representan el principal alérgeno causante del asma en todo el mundo, tanto en países afluentes como parcialmente afluentes⁹.

No resulta claro el papel desempeñado por las infecciones virales en la etiología del asma. En los niños atópicos, las infecciones virales constituyen claramente importantes desencadenantes de las exacerbaciones del asma, pero existen pocos datos que sugieren que éstas son las causas directas del inicio del asma.

Ya a los 8 años de edad, una determinada proporción de niños desarrollan hiperreactividad bronquial y síntomas asociados del asma persistente moderada a severa, mientras que otros continúan teniendo asma intermitente leve¹⁰.

⁷ Canny, G; Levinson, H: Asthma: En Loughlin G.M and Eigen H. Respiratory Disease in children: diagnosis and management. Williams and Wilkins. 223-260, 1994.

⁸ Marcos, JF: El desarrollo de la capacidad cardiorrespiratoria en: Santoja R. ed. El niño y el deporte. Madrid, 1989; 50-76.

⁹ Peat JK, Woolcock AJ. Sensitivity to common allergens: relation to respiratory symptoms and bronchial hyperresponsiveness in children from tree different climatic areas of Australia. Clin Exp Allergy 1991;21:573-381.

¹⁰ Hills EA, et al. Accuracy of death certificates in bronchial asthma. Accuracy of certification procedures during the confidential inquiry by the British Thoracic Association, a subcommittee of the BTA Research Committee. Thorax 1984;39:505-509.

Asma y Ejercicio

El crecimiento de los pulmones parece ser relativamente normal en la mayoría de los niños con asma, aunque puede disminuir durante la infancia y adolescencia en los que padecen síntomas severos y persistentes.

Un estudio longitudinal en niños de Nueva Zelanda concluyó que el crecimiento de la función espirométrica estaba deteriorado entre los niños con hiperreactividad bronquial y/o alergia a ácaros domésticos o alérgenos de gatos. Se desconoce si ello refleja que la deficiencia para alcanzar el completo desarrollo es a causa del asma, o simplemente la presencia de pulmones congénitamente pequeños. La influencia del grado de limitación del flujo aéreo y la causa de este trastorno en los niños es también incierta¹¹.

En la actualidad, el pronóstico a largo plazo del asma en la infancia constituye un tema de gran preocupación.

Con frecuencia se ha sugerido que el asma de la infancia “desaparecerá” cuando el paciente alcance la adultez.

La evidencia epidemiológica es menos optimista.

A pesar de las dificultades metodológicas en los estudios longitudinales, se ha estimado que el asma desaparece en el 30% al 50% de los niños durante la pubertad, pero con frecuencia aparece durante la adultez. Hasta dos tercios de los niños con asma continúan sufriendo este trastorno durante la pubertad y la adultez. Mas aun, hasta en los casos en que el asma ha desaparecido clínicamente, la función pulmonar del paciente permanece frecuentemente alterada, o la hiperreactividad bronquial o la tos persiste¹².

El pronóstico del asma parece empeorar cuando el niño tiene eccemas o antecedentes familiares de eccema. La sibilancias durante el primer año de vida

¹¹ Gary, A; Mueller, MD; Eigen, H. MD: Pediatric Pulmonary Function Testing in Asthma. *Pediatr. Clin. North Am.* 39:6:1243-1257, 1992.

¹² Sears MR. Descriptive epidemiology of asthma. *Lancet* 1997; 350 (suppl II):1-4.

Asma y Ejercicio

no es un indicador pronóstico del asma o de que el niño desarrollará un asma más grave en etapas posteriores de la infancia.

También debe destacarse que del 5 al 10% de los niños con asma considerada como trivial desarrollan asma grave en otras etapas de la vida.

El asma en la infancia nunca debe tratarse con negligencia, con la esperanza de que el niño simplemente se libere de ella al crecer.

Los niños con asma leve tienen probabilidades de tener un buen pronóstico, pero los niños con asma moderada o grave probablemente continúen desarrollando algún grado de hiperreactividad bronquial y tendrán un mayor riesgo de efectos a largo plazo del asma a lo largo de su vida.

Adulthood:

El asma puede iniciarse en la adultez como respuesta a agentes sensibilizantes en el medio laboral y, quizás, a partir del desarrollo de atopía en etapas posteriores de la vida.

Hasta las infecciones virales en la adultez pueden ser el elemento desencadenante de las exacerbaciones de asma, aunque no existen evidencias publicadas de que éstas contribuyan al inicio del asma.

Se desconoce la proporción de pacientes con asma de inicio tardío que proviene del grupo que padeció asma en el pasado. En un estudio a largo plazo sobre la enfermedad desde la infancia, se descubrió que cuanto más grave es el asma en la infancia, más grave será en la adultez, y mucho de los que perdieron sus síntomas continuaron teniendo una función pulmonar anormal o hiperreactividad bronquial.

Aquellos con el peor asma fueron también los más atópicos.

Se les ha prestado menos atención a la historia natural del desarrollo pulmonar y la senectud en los adultos con asma que a la historia natural de la limitación crónica del flujo aéreo.

Asma y Ejercicio

Durante la adultez, el asma clínico puede asociarse con un aumento de la tasa de declinación en el VEF1. En los fumadores de mediana edad y mayores, es virtualmente imposible distinguir la bronquitis crónica y el asma mediante el VEF1.

La hiperreactividad bronquial parece asociarse con un aumento de la tasa de declinación de la función pulmonar. No obstante, el efecto del asma es variable, y no todos los individuos con asma poseen tasa de declinación abruptas.

Parece que el asma que aparece después de los 50 años, de lugar a una tasa de declinación más abrupta que el asma cuyo inicio es anterior a esa edad.

La limitación permanente del flujo aéreo no es rara en los adultos con asma, según se demostró con las mediciones de la función pulmonar; es posible observar las anomalías permanentes de las vías aéreas por medio de una tomografía computada.

Principios terapéuticos:

Objetivos del tratamiento del asma

1. conseguir el control de los síntomas.
2. prevenir las crisis.
3. mantener la función pulmonar lo más cercano posible a lo normal.
4. lograr la actividad física normal.
5. evitar los efectos adversos de la medicación.

Las estrategias terapéuticas para alcanzar estos objetivos se basan en:

1. Educación para formar un equipo “terapeuta-paciente-familia”.
2. Medidas para evitar los factores desencadenantes o de control ambiental.
3. Evaluación y monitoreo de la severidad del asma con mediciones objetivas de la función pulmonar.
4. Planes de medicación para el tratamiento preventivo y de la crisis.

5. Proporcionar un adecuado seguimiento.

La educación del paciente con asma es considerada en la actualidad como uno de los pilares del tratamiento. Es un proceso continuo que tiene como objetivo proporcionar la información necesaria y promover las conductas adecuadas para poder aplicar correctamente el plan de tratamiento desarrollado por el terapeuta.

Para ello se debe estimular un dialogo fluido que permita discutir las expectativas, necesidades, dudas y preocupaciones en cada consulta.

La responsabilidad de la educación recae sobre el terapeuta pero puede ser compartida con otros profesionales de la salud.

La información brindada aumenta los conocimientos y la confianza de los integrantes del núcleo familiar, pero, esto por si sólo no siempre es suficiente para inducir los cambios de conducta requeridos. Es importante comprender a ese grupo familiar, a fin de que los mensajes sean efectivos y puedan adquirir las habilidades y destrezas necesarias para aplicar correctamente en sus hogares las indicaciones prescriptas.

La educación deberá ser personalizada e impartida progresivamente según la severidad del cuadro. Periódicamente se deberá evaluar el cumplimiento y compromiso requeridos para el manejo hogareño y programar, si fueran necesarios, los ajustes correspondientes.

Elementos terapéuticos:

Farmacología:

Los fármacos utilizados para revertir y prevenir la obstrucción del flujo aéreo se dividen en:

- Broncodilatadores.
- Preventivos de la obstrucción bronquial.

Asma y Ejercicio

Por ser el asma una enfermedad de las vías aéreas es preferible el tratamiento por vía inhalatoria. Salvo las teofilinas, los fármacos que utilizan en el tratamiento preventivo del asma bronquial se indican bajo la forma de aerosoles, polvo seco para inhalar o soluciones para nebulizar. La desventaja que este método presenta es la necesidad de un entrenamiento para coordinar la correcta administración del mismo. Los niños pequeños tienen dificultades para usar correctamente un aerosol en forma directa y es conveniente recurrir a un espaciador para la administración del fármaco.

El uso de cámaras espaciadoras permite una descarga de la droga del aerosol, lo cual las partículas quedan en suspensión, otorgando un tiempo suficiente para que el paciente pueda inhalarlas. Eliminan la velocidad inicial rápida de la partícula, reduciendo las propiedades irritativas del aerosol, la tendencia a toser y el depósito de la droga en la boca y la orofaringe.

Los inhaladores de polvo seco requieren un esfuerzo inspiratorio mayor y la técnica de inhalación es diferente a la de los aerosoles. Su empleo se limita para los niños mayores de 5 años de edad. Los nebulizadores son útiles para los niños menores de 5 años y especialmente en el tratamiento del asma aguda severa, en donde la dificultad respiratoria puede impedir una adecuada inhalación a partir de un aerosol o polvo seco.

A) Agentes preventivos de la obstrucción bronquial:

1. Cromoglicato disódico (CGDS)

El CGDS es una droga antiinflamatoria no esteroidea de acción tópica, que inhibe parcialmente la liberación de mediadores. Administración profilácticamente previene la obstrucción bronquial inducida por alérgenos en forma inmediata y tardía, la secundaria al ejercicio, al aire frío y seco y al dióxido de sulfuro.

Asma y Ejercicio

No tiene acción broncodilatadora.

Administrado en forma regular y diaria brinda un control efectivo de los síntomas persistentes, especialmente en el tratamiento del asma moderada.

No se ha observado toxicidad en el uso de ésta droga y los efectos colaterales son mínimos, tos y sibilancias.

El CGDS es el tratamiento preventivo inicial por excelencia, debe ser administrado por un lapso mínimo de 3 meses.

La vía de administración es inhalatoria, y la dosis inicial es de una cápsula de polvo para inhalar, dos disparos de aerosol o una ampolla en nebulización tres o cuatro veces al día.

2. *Corticoides*

Los corticoides son las drogas antiinflamatorias más efectivas para el tratamiento del asma.

Los mecanismos de acción aceptados son:

- Estabilización de la membrana celular.
- Disminución de la producción de mediadores químicos.
- Aumento de la respuesta de los beta receptores del músculo liso de la vía aérea.

Pueden ser administrados por vía parenteral, oral o inhalatoria.

Los corticoides tópicos inhalatorios son en la actualidad los fármacos antiinflamatorios más potentes y efectivos para el tratamiento del asma crónica.

Actúan fundamentalmente en la respuesta tardía y a largo plazo disminuyen la hiperreactividad bronquial. Administrados en forma continua reducen la respuesta de broncoobstrucción inmediata ante la presencia de factores desencadenantes.

No posee efecto broncodilatador.

Asma y Ejercicio

Deben ser indicados en pacientes con asma grave y en aquellos con asma moderada que no lograron controlar los síntomas en forma satisfactoria con el CGDS. El tratamiento debe ser por tiempos prolongados y dosis adecuadas.

Los corticoides tópicos más utilizados en la actualidad son la beclometasona y la budesonida. La vía de administración puede ser por nebulización, aerosol y polvo para inhalar, disponiéndose de diversas concentraciones por dosis.

Habitualmente una dosis de 400 microgramos es suficiente para controlar la enfermedad, pero ésta ha de regularse en función de la gravedad del cuadro clínico.

En caso de crisis y ante la falta de respuesta a los broncodilatadores, el tratamiento precoz con corticoides orales previene la progresión del episodio agudo y disminuye la necesidad de concurrir a servicios de emergencias y aún de las internaciones.

B) Agentes broncodilatadores

1. Agonistas beta 2:

Son drogas broncodilatadoras que relajan el músculo liso de la vía aérea, aumentan la depuración mucociliar y disminuyen la permeabilidad vascular.

Son drogas de acción rápida y de gran ayuda en el caso de obstrucción bronquial aguda. Tienen efecto broncoprotector en el asma por ejercicio y actúan exclusivamente en la respuesta inmediata ante la exposición a alérgenos pero no disminuyen la hiperreactividad bronquial.

Si el paciente está medicado con agentes antiinflamatorios pero presenta síntomas o sus datos funcionales espirométricos o de pico flujo indican un control insuficiente de la obstrucción bronquial debe incorporarse agonistas beta 2.

En caso de pacientes con asma severa, el uso de los agonistas beta 2 en forma regular puede estar indicado como suplemento del resto de la medicación.

Asma y Ejercicio

Los beta 2 de acción corta de uso más frecuente en nuestro medio son el salbutamol y fenoterol. Las dosis recomendadas para el tratamiento ambulatorio son de 100 a 200 microgramos, frecuencia máxima cada cuatro horas.

Las formas de presentación por vía inhalatoria son las soluciones para nebulizar, aerosoles y polvo para inhalar. Para la vía oral existen soluciones y comprimidos.

La presentación para administración parenteral no está disponible en nuestro medio.

2. *Metilxantinas:*

La teofilina, es un broncodilatador que tiene efectos extrapulmonares. Su efecto broncodilatador es menor que el de los agonistas beta 2, pero si se administran preparaciones de liberación sostenida se logra una acción de mayor duración y por lo tanto son útiles para controlar síntomas nocturnos. La teofilina tiene un efecto broncoprotector moderado ante el asma por ejercicio y pruebas de provocación. Atenúa la reacción temprana y tardía ante la presencia de alérgenos y tiene escasa acción antiinflamatoria. Hace unos años la teofilina era considerada como el tratamiento de base preventivo del asma crónica. En la actualidad los agentes antiinflamatorios han demostrado ser más efectivos y con menos efectos colaterales.

Los efectos colaterales son muy importantes y debemos considerar: los trastornos de conducta, excitación, náuseas, vómitos, dolor abdominal, cefaleas, taquicardias, arritmias, pudiendo producir también convulsiones y aún muerte.

La vía de administración es oral o eventualmente parenteral. La dosis inicial, que debe ajustarse según la edad y las concentraciones séricas, es de alrededor de 12 mg/kg/día para los niños mayores de 1 año.

3. *Anticolinérgicos:*

Los anticolinérgicos inhalatorios como el bromuro de ipratropio, bloquean las vías vagales eferentes postganglionares.

Son broncodilatadores menos potentes que los agonistas beta 2 y en general su acción comienza más lentamente. No disminuyen la reacción alérgica inmediata, tardía ni posterior al ejercicio.

Su uso es reconocido como un broncodilatador alternativo.

Consideraremos a continuación los criterios terapéuticos adecuados a la severidad de la enfermedad:

Asma leve

Los pacientes con asma leve constituyen el grupo más frecuente dentro de ésta enfermedad, aproximadamente el 75% de todos los casos.

Un niño con asma leve no requiere tratamiento farmacológico preventivo permanente.

Será importante realizar una amplia orientación que incluya la prevención de los factores emocionales y ambientales. Recibirán instrucciones precisas para actuar adecuadamente en casos de crisis, instituyendo precozmente el tratamiento.

Asma moderada

En este grupo encontramos aproximadamente al 20% de los pacientes con asma en la infancia.

Estos niños deben recibir un tratamiento preventivo de base. La medicación de elección es el cromoglicato disódico. Es necesario mantener este tratamiento durante tres meses para determinar su efectividad.

Los agonistas beta 2 serán administrados sólo ante la presencia de síntomas clínicos de obstrucción bronquial.

Asma y Ejercicio

En caso de no poder adquirir la medicación inhalatoria antiinflamatoria o ante su rechazo puede ser considerada como propuesta alternativa, aunque de menor eficacia, la administración de teofilina de liberación prolongada.

Asma grave

En función de las dificultades de manejo y seguimiento que se prestan ante un niño portador de asma grave se debe solicitar una consulta especializada.

En este grupo de pacientes se debe extremar las medidas de educación y control ambiental. La evaluación funcional periódica permitirá medir la respuesta terapéutica a la medicación preventiva instituida y adecuar objetivamente su dosificación.

El tratamiento preventivo de base son los corticoides tópicos inhalados. Algunos pacientes podrán requerir el uso de broncodilatadores adicionales (agonistas beta 2 y/o teofilina).

Si el conjunto de estas medidas terapéuticas no es suficiente para controlar el cuadro clínico, se considerará la necesidad de aumentar la dosis diaria de corticoides tópicos y la eventual indicación de corticoides orales.

Antes de considerar como un fracaso terapéutico a cualquier esquema es fundamental analizar su grado de cumplimiento en el núcleo familiar y controlar si la técnica inhalatoria es adecuada.

El tratamiento preventivo antiinflamatorio debe mantenerse en forma continua y por tiempo prolongado.

Pautas para el manejo hogareño del paciente con asma grave:

Es función del médico de cabecera capacitar a los integrantes del núcleo familiar para que sepan actuar adecuadamente en las situaciones que pueden presentarse en el curso de la evolución de ésta enfermedad. Las medidas de educación, de

Asma y Ejercicio

control ambiental y un monitoreo hogareño de pico flujo les permitirán adoptar conductas clínicas indicadas preventivamente.

Para los pacientes que realizan monitoreo de pico flujo hogareño se ha desarrollado un sistema de zonas que ayuda al paciente a comprender la naturaleza crónica y variable de la enfermedad, identificar precozmente los signos de deterioro y proceder rápidamente para recuperar el control. Los colores de un semáforo han sido adaptados para identificar con facilidad estas zonas.

Zona verde:

- Verde significa “vía libre”, “todo esta bien”.
- Los registros de pico flujo se encuentran entre el 80 y el 100% del valor teórico o el mejor valor del paciente y la variabilidad del PFE es menor del 20%.
- Clínicamente el paciente está asintomático y lleva una vida normal.
- Debe mantener la medicación específica de base instituida.

Zona amarilla:

- Amarillo señala “precaución”.
- Los registros de pico flujo se encuentran entre el 50 y el 80% de valor teórico o el mejor valor del paciente y la variabilidad del PFE oscila entre el 20 y el 30%.
- Clínicamente el paciente puede estar asintomático o presentar síntomas de asma.
- Debe agregar medicación broncodilatadora a la medicación específica de base instituida. Si ésta situación ocurre esporádicamente puede señalar el inicio de una crisis, si el paciente fluctúa frecuentemente en esta zona puede indicar que su asma no está suficientemente controlada y debe adecuarse la medicación de base a los esquemas de tratamiento progresivo.

Zona roja:

- Rojo señala “alerta” y es indicación de urgencia médica.

Asma y Ejercicio

- Los registros de pico flujo se encuentran por debajo del 50% del valor teórico o el mejor valor del paciente y la variabilidad del PFE es mayor del 30%. Si el PFE permanece por debajo del 50% a pesar del broncodilatador es indicación de requerir atención médica en forma inmediata.
- Clínicamente el paciente presenta síntomas clínicos de asma que interfieren en su actividad habitual.
- Debe intensificar el tratamiento broncodilatador y agregar corticoides a la medicación de base instituida. Ésta situación obliga a reevaluar el tratamiento de base y su cumplimiento.
- Si no se registra mejoría de los valores de pico flujo debe consultar urgentemente a su médico de cabecera o concurrir a un servicio de emergencia.

La elaboración de éstas estrategias de conductas terapéuticas para ser aplicadas en el hogar deben ser planificadas específicamente para cada paciente, evaluando la factibilidad de que cada familia pueda aplicarlas con éxito. Periódicamente deben ser adaptadas y modificadas en función de la evolución clínica del paciente.

Tratamiento de la crisis del asma

La crisis asmática es un motivo habitual de consulta de emergencia. Existe un incremento de la mortalidad por asma y diversos trabajos han concluido que la inadecuada valoración de la severidad del episodio terminal es uno de los factores significativos relacionados con la evolución fatal.

El tratamiento debe ser instituido inmediatamente mientras se evalúa la gravedad del episodio. Una historia clínica cuidadosa constituye indudablemente el procedimiento diagnóstico más importante que conduce a una terapéutica racional. Algunos niños tienen riesgo de crisis grave y deben ser claramente identificados.

Asma y Ejercicio

De los signos físicos, el uso de músculos accesorios, el pulso paradojal mayor de 15mm de Hg y la disnea que dificulta el lenguaje indican obstrucción bronquial severa y deben hacer sospechar desaturación arterial de oxígeno.

En niños con asma grave que están habituados a la realización de maniobras para determinaciones de pico flujo espiratorio o espirometrías, las mismas permiten documentar objetivamente la severidad y monitorear la respuesta al tratamiento.

Un valor de PFE o VEF1 menor del 50% son indicadores de crisis grave.

Son signos de claudicación respiratoria inminente aguda: depresión del sensorio, cianosis, bradicardia, ausencia de sibilancias, movimiento respiratorio tóraco-abdominal paradojal y pulso paradojal, e indican la necesidad de intubación inmediata.

Los cambios de la resistencia al flujo aéreo no son uniformes en toda la vía aérea. Ésta distribución irregular produce una alteración de la ventilación/perfusión (V/Q) y en última instancia, hipoxemia. Existe bastante buena correlación entre el grado de obstrucción (VEF1) y la saturación arterial de oxígeno (SaO₂).

Los cambios de presión arterial parcial de anhídrido carbónico (PaCO₂) en el asma son más complejos. Como consecuencia de la hiperventilación, la mayoría de los pacientes con asma aguda tienen alcalosis respiratoria (disminución de PCO₂ y aumento de PH). Sin embargo, en presencia de obstrucción bronquial severa (VEF1 < 25%) o fatiga muscular, se produce hipoventilación alveolar, resultando en hipercapnia y acidosis respiratoria.

Entonces una PaCO₂ en aumento, aún cerca del rango “normal”, debe ser considerada como un signo de tendencia a la insuficiencia respiratoria.

Esquema del tratamiento sugerido:

Asma y Ejercicio

Crisis leve:

- Nebulizar con oxígeno y salbutamol 0,15 mg/Kg/dosis o dos disparos de aerosol con cámara espaciadora cada 20 minutos durante una hora.
- Prednisona 1-2 mg/Kg. Si estaba en tratamiento previo con corticoides, oral o inhalado o sino responde luego de la segunda nebulización.
- Con buena respuesta observar durante una hora luego de la última nebulización antes de dar de alta con tratamiento broncodilatador y citar para seguimiento a las 48 horas. No debe suspender la medicación hasta la siguiente evaluación.
- Si el paciente no tuvo buena respuesta, seguir el esquema indicado para crisis moderada.

Crisis moderada:

- Oxígeno humidificado para mantener SaO₂>95%.
- Continuar las nebulizaciones con salbutamol o dos disparos de aerosol con cámara espaciadora cada 2 a 4 horas.
- Corticoides: hidrocortisona 4-6 mg/Kg I.V.
- Con buena respuesta observar durante 2 horas luego de la última nebulización antes de dar de alta con tratamiento broncodilatador y corticoideo por vía oral y citar para seguimiento a las 12-24 horas. No debe suspender la medicación hasta la siguiente evaluación.
- Si la evolución no es favorable:

Teofilina: Bolo 5-6 mg/Kg

Infusión continua 0,7 mg/Kg/hora (máximo: 900mg/día)

Internación hasta mejorar la función pulmonar y adecuar el tratamiento preventivo.

Asma y Ejercicio

Crisis grave:

- Todo paciente con crisis grave debe ser internado.
- Oxígeno humidificado para mantener SaO₂ >95%.
- Continuar las nebulizaciones con salbutamol cada 2 a 4 horas o continuo 0,5 mg/Kg/hora.
- Corticoides: Hidrocortisona 4-6 mg/Kg I.V.
- Teofilina: Bolo 5-6 mg/Kg.

Infusión continua 0,7 mg/Kg/hora (máximo: 900 mg/día)

La recuperación completa a posteriori de una crisis de asma es generalmente gradual, puede tardar muchos días para reestablecer la función pulmonar a sus niveles normales y varias semanas para disminuir la hiperreactividad bronquial.

Los síntomas y signos clínicos no son indicadores precisos del estado del flujo aéreo.

Todo paciente atendido en un servicio de emergencias debe regresar a su hogar con un informe escrito del tratamiento recibido, instrucciones precisas del tratamiento a realizar en su casa y planificar la consulta del control ambulatorio con su médico pediatra o el especialista enfatizando la necesidad de un tratamiento continuo y regular.

Tratamiento domiciliario:

Para tratar exitosamente una crisis de asma es importante comenzar el tratamiento cuando se presentan las primeras señales de deterioro. Por ello las medidas de educación del niño y su familia están dirigidas para capacitarlos a comenzar el tratamiento en el hogar evitando así demoras.

Ante el comienzo de una crisis el paciente debe:

- Suspender todo tipo de actividad física y asumir una posición relajada.
- Iniciar tratamiento farmacológico.

- Niños con asma leve:
Nebulizar con agonistas beta 2 0,15 mg/Kg/dosis o dos disparos de aerosol cada 4 horas. Si no hay respuesta favorable luego de dos nebulizaciones debe consultar al pediatra.
- Niños con asma moderada:
Nebulizar con agonistas beta 2 0,15 mg/Kg/dosis o dos disparos de aerosol cada 4 horas. Si no hay respuesta favorable luego de dos nebulizaciones debe iniciar tratamiento con metilprednisona y comunicarse con el pediatra.
- Niños con asma grave:
Los pacientes con asma grave reciben habitualmente tratamiento de base personalizado que puede incluir más de un fármaco y cuentan con la información obtenida con la medicación del flujo pico espiratorio.

Evaluación de la función pulmonar

Las pruebas de la función pulmonar deben ser usadas para certificar el diagnóstico de asma, controlar la evolución de la enfermedad y su respuesta al tratamiento. Los niños mayores de 5 años habitualmente están en condiciones de realizar pruebas simples, como la espirometría.

Las mediciones de la función pulmonar para monitorear el asma son análogas a la medición de otros parámetros en enfermedades crónicas, como la tensión arterial en el hipertenso o la glucemia en el diabético.

1. Espirometría-curva flujo-volumen

La espirometría y la curva flujo-volumen son los estudios más utilizados en la evaluación inicial y en el curso de la evolución.

En los laboratorios de función pulmonar la obstrucción de la vía aérea estudiada habitualmente por el análisis de la espiración forzada máxima. Durante décadas el volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF1) y el flujo medio máximo

forzado (FMF o FEF 25-75%) han sido utilizados para evaluar la obstrucción de la vía aérea. Estos parámetros se obtienen a partir de la maniobra de capacidad vital forzada (CVF) desde la capacidad pulmonar total (CPT) hasta el volumen residual (VR).

La reducción del VEF1 se correlaciona bien con la severidad de la enfermedad pulmonar obstructiva. Se expresa en términos absolutos o como porcentaje del valor previsible en relación a la edad, sexo o talla. También se expresa en relación a la capacidad vital (VEF1/CVF). El FMF es el flujo medio entre el 25 y el 75% de la CV.

Comparado con el VEF1 es un test más sensible para el estudio de la vía aérea pequeña.

La curva de flujo-volumen expresan el flujo espiratorio máximo (VMax.) a los correspondientes volúmenes pulmonares durante una maniobra de CVF. Debido a la compresión dinámica de la vía aérea el VMax. a bajos volúmenes pulmonares es independiente del esfuerzo y por lo tanto más sensible para evaluar la función de la vía aérea pequeña.

Un aumento mayor del 15% del VEF1 o el PFE luego de la administración de un broncodilatador es altamente sugestivo de asma. En algunos pacientes con obstrucción severa de la vía aérea se puede observar escasa respuesta a los broncodilatadores y puede ser necesaria la administración previa de corticoides para detectarla.

2. Monitoreo del pico flujo espiratorio (PFE)

Es útil para el seguimiento del niño mayor de 5 años con asma grave. Tiene valor para determinar la severidad y el grado de variación circadiana de la obstrucción bronquial, que se correlaciona con la hiperreactividad bronquial, para seguir la evolución de los síntomas y realizar recomendaciones terapéuticas.

Asma y Ejercicio

Permite detectar el deterioro asintomático de la función pulmonar y en éstas circunstancias, intervenir precozmente mediante un ajuste de la medicación antes de que la crisis prosiga y monitoreando la respuesta al tratamiento.

La maniobra espiratoria requerida es un golpe de aire corto y máximo. Como el PFE es dependiente del esfuerzo, los pacientes necesitan ser entrenados para realizar su mejor esfuerzo.

Se indica realizar las mediciones del PFE dos veces al día, inmediatamente al levantarse y luego de 10-12 horas. En caso de requerir medicación broncodilatadora es conveniente realizar las mediciones antes de ella y 15 minutos después, registrando estos datos en la planilla.

Se recomienda detectar el mejor valor personal del paciente y su variabilidad diaria.

Ésta proporciona un índice razonable de la estabilidad del asma y de su severidad.

Para su cálculo se requieren por lo menos dos mediciones en el día y la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Variabilidad diaria} = \frac{\text{PFE mayor} - \text{PFE menor}}{\text{PFE mayor}} \times 100$$

Un paciente con variabilidad diaria menor del 20% es considerado como estable.

Si ésta es mayor del 30% es signo de labilidad.

Mecánica de la respiración

Propiedades elásticas de los pulmones y la pared torácica. La propiedad física del pulmón que resulta más importante para su función mecánica, es su elasticidad.

Este término, utilizado en su sentido científico, indica una resistencia a un cambio de forma. El pulmón resiste la distensión, inclinándose a vaciarse hacia un estado

sin gas. Esta propiedad proviene en parte de la disposición geométrica de la red alveolar y en parte de la propiedad específica del tejido elástico, el tejido fibroso, los vasos sanguíneos y los bronquios. En estados anormales, una parte de la resistencia a la distensión proviene de la tensión superficial de las pequeñas burbujas alveolares. La tendencia a minimizar la superficie constituiría un serio factor que se opondría a la inspiración sino fuera por la secreción en los alvéolos de una sustancia tensioactiva, un fosfolípido que reduce en gran medida la tensión superficial y, en consecuencia, estabiliza el diámetro alveolar.

Músculos de la respiración

Los principales músculos de la respiración son el diafragma, los músculos intercostales y los abdominales. Los músculos accesorios importantes son los escalenos y los esternocleidomastoideos. Se discutió mucho la importancia relativa de los músculos cuando las pruebas se apoyaban en las disecciones anatómicas de los siglos pasados. Pero en fecha reciente los refinamientos de la electromiografía han establecido un cuadro nítido de los papeles respiratorios de los músculos y de los grupos.

El diafragma

El músculo principal de la respiración, el diafragma, se caracteriza por rasgos anatómicos tan complejos como los de cualquier músculo del cuerpo.

Las fibras musculares del diafragma surgen en tres grupos: desde las vértebras y la fascia circundante del psoas y el cuadrado lumbar, desde las 6 costillas inferiores y desde la superficie posterior del proceso xifoides del esternón. Todas las fibras convergen en el tendón central. La inervación es provista por el nervio frénico.

Existen pocos órganos sensorios, es decir, usos musculares u órganos tendinosos de Golgi.

Asma y Ejercicio

La contracción del diafragma reduce la presión torácica y de este modo aumenta el volumen pulmonar al mismo tiempo que comprime el abdomen y acrecienta la presión abdominal. La poco común geometría del músculo diafragmático significa asimismo que en la mayor parte de las circunstancias su contracción también distiende el tórax, lo cual ocurre porque en la habitual posición terminal de una espiración la fase inicial de la contracción levanta las costillas hacia arriba, y estas se abren hacia fuera. Se puede observar esta acción de las costillas inferiores en pacientes con una transección de la médula dorsal en el nivel cervical, en los mismos la respiración diafragmática se produce en forma aislada de la intercostal y la abdominal. Con mayores volúmenes pulmonares éste fenómeno cesa y el diafragma tiende a empujar las costillas hacia adentro.

Aunque la acción del diafragma consiste en producir la inspiración, su actividad eléctrica continúa en la espiración, presumiblemente estabilizando los movimientos.

También es activa en esfuerzos expulsivos como el vómito y la defecación.

Una pequeña cantidad de personas puede lograr, al parecer, un control voluntario de la contracción diafragmática, como se comunicó en uno de los tres kinesiólogos estudiados Stigol y Cuello. A menudo la impresión de un control voluntario obtenida en la fluoroscopia proviene de no estudiar los movimientos simultáneos del diafragma y la caja torácica. Los sujetos parecen inspirar sin una contracción diafragmática y la posición del diafragma permanece constante, pero esa circunstancia ocurre porque el tórax es levantado alejándose del diafragma.

Las mediciones de la actividad eléctrica y de las presiones transdiafragmática revelan que ocurre una contracción aunque la posición del diafragma sea constante.

La excursión del diafragma contribuye en dos tercios al volumen del aire movido en la respiración. Se puede estimular eléctricamente al nervio frénico para mantener la ventilación. Sin embargo, la pérdida de función unilateral solo produce una perturbación temporaria, y se puede mantener la respiración sin aporte diafragmático.

Músculos intercostales

Los intercostales externos tienen un mayor volumen que los internos; los externos son predominantemente posteriores y los internos anteriores; los externos van en pendiente desde cada costilla hacia la costilla inferior, en tanto que los internos descienden hacia atrás.

Los nervios torácicos segmentarios realizan su inervación. Están bien provistos de receptores musculares y tendinosos.

Después de décadas de controversia resulta evidente, en la actualidad, que los músculos intercostales externos actúan para los movimientos inspiratorios y los internos para los movimientos espiratorios, pero desempeñen un papel secundario en la inspiración.

Músculos abdominales

Son los músculos de la pared abdominal ventral: el oblicuo externo y el interno, el abdominal transversal y los músculos rectales.

Están inervados por los seis nervios torácicos inferiores y los primeros nervios lumbares (T7 a L1). Su acción consiste en comprimir el abdomen y en efectuar la constricción de la parte inferior de la caja torácica.

Los estudios electromiográficos revelan que los músculos abdominales no actúan en la respiración tranquila o incluso en la respiración moderadamente creciente en condiciones normales o de enfermedad.

Asma y Ejercicio

En altos niveles de ventilación, la potencia de los músculos abdominales actúa en forma creciente y de esta manera contribuye a la espiración.

Músculos accesorios

Los músculos escalenos se originan en las vértebras cervicales y están fijados a la primera y segunda costilla. Actúan para elevar el tórax, a menudo en la respiración tranquila, pero en forma continua a medida que el esfuerzo respiratorio aumenta y se acrecienta el movimiento correspondiente a la parte superior del pecho.

Los músculos esternocleidomastoideos actúan similar y visiblemente en la ventilación acrecentada para elevar el esternón y la clavícula, se mantiene activos en la respiración tranquila.

Movimientos respiratorios

La integración de las acciones de los músculos individuales en un modelo único de movimiento respiratorio se torna compleja a causa de muchas variaciones que intervienen. A diferentes volúmenes pulmonares la cambiante geométrica significa que las fibras musculares pueden actuar en distintas direcciones. Por ejemplo, el diafragma actúa para distender el tórax a un bajo volumen y para efectuar su constricción a un volumen elevado; al haber una gran inflación pulmonar, la reducida acción mecánica del diafragma y los músculos intercostales eleva la relativa efectividad del esternocleidomastoideo, lo cual mantiene su dirección normal de acción.

Se ha establecido el cuadro general siguiente mediante cuidadosos estudios de sujetos humanos.

Durante la respiración minuto tranquila el diafragma se mueve aproximadamente 1.5 cm, en la posición parada y algo más supina.

Asma y Ejercicio

La circunferencia de la caja torácica aumenta 1 cm en posición de pie y 0.6 cm en posición supina, el desplazamiento posteroanterior es mayor que el lateral. En respiraciones de volumen máximo la circunferencia de la costilla aumenta en 8 cm, el diámetro anteroposterior en 3 cm y el diámetro lateral en 1.5 cm, la excursión diafragmática máxima es de 10 cm, pero en la fluoroscopia solo se observa un desplazamiento de 5 cm, los otros se ven oscurecidos por una activa elevación de la caja torácica, apartándose del diafragma que se contrae.

El desplazamiento lineal del diafragma absorbe aproximadamente los dos tercios del volumen pulmonar.

Objetivo de la kinesiología

La práctica de la kinesiología tiene múltiples objetivos:

1. *Corrección del tipo respiratorio.* Conviene recordar, aún a riesgo de ser redundante, que mientras la espiración normal se hace sin esfuerzo, quedando en los pulmones sólo el aire de reserva y el residual, en el caso del asma el vaciamiento no sólo es incompleto sino que se hace con dificultad. Los pulmones quedan distendidos. La gimnasia tiende a corregir dicha sobredistensión.
2. *Corrección del juego diafragmático.* En la respiración normal, el diafragma desciende y se aplanan en la inspiración y asciende en la espiración. En el asma, la cúpula diafragmática queda siempre descendida. La gimnasia trata de restablecer el juego diafragmático normal.
3. *Disminución del componente torácico de la respiración.*
4. *Corrección de las anomalías posturales:* lordosis, cifosis, elevación del pecho y de los hombros, etc.
5. *Relajación de los músculos accesorios de la respiración,* cuyo estado de contracción impide que los pulmones vuelvan sobre sí mismos durante la espiración, desalojando el aire que contienen.

6. *Tranquilizar al paciente.* Con un buen entrenamiento, hay pacientes que pueden lograr en ocasiones hacer abortar una crisis o disminuir su intensidad.

Ejercicio y asma

Una idea que se debe tener clara es que **el ejercicio no cura el asma**. Pero enseña y ayuda a vivir mejor con ella. Con el ejercicio el niño realizará actividades físicas con las que obtendrá por sí mismo la confianza y entusiasmo necesario para tomar parte en actividades a las que está expuesto diariamente.

El uso de programas de actividad física e iniciación al deporte tiene un gran potencial para estos muchachos.

Los beneficios de la práctica de la actividad física y el juego en el niño con asma son:

- Facilita y permite el correcto desarrollo físico y psíquico del niño.
- Favorece la integración en el grupo.
- Mejora de la autoestima del individuo adolescente.
- Permite una mayor tolerancia al ejercicio.
- Las crisis en caso de aparecer lo hacen para trabajos muchos más intensos.
- Permite un mayor control de las crisis.

Actitud práctica

Siempre, antes de iniciarse en la actividad física y en el deporte se debe consultar con el especialista cual es la medicación idónea personal para evitar la crisis. En general, las más activas son los broncodilatadores aunque existen otras que funcionan muy bien y que tienen orientaciones muy precisas.

Para hacer un ejercicio, el asmático debe estar en un período controlado de su asma. Una medida para valorarlo es mediante el control del flujo máximo (FM), que es la velocidad a la cual se puede expulsar el aire de los pulmones con una

Asma y Ejercicio

sola exhalación. Se debe hacer la medición siempre antes de iniciar una actividad física para controlar el estado de las vías aéreas.

Algunas de las normas para controlar el estado de las vías aéreas son:

1. Ponga el marcador en el cero o el número mas bajo de la escala.
2. De pie inhale lo más profundamente posible. Colóquese en la boca la boquilla cerrando los labios alrededor.
3. Sople con toda la fuerza que pueda y lo más aprisa posible. Retire el medidor de la boca.
4. Recuerde el número y ponga el marcador nuevamente en cero.
5. Repita la prueba dos veces más. Anote el número más alto de los tres en el gráfico de su diario.

Las zonas del asma se marcan de tres maneras:

Verde-Amarilla-Rojo

Se explica en las páginas 24 y 25.

Normas para hacer un ejercicio

1. Tomar la medicación antes de la actividad física (en el vestuario antes de cambiarse).
2. Realizar un calentamiento prolongado y progresivo.
3. El ejercicio debe procurar ser a intervalos.
4. No realizar ejercicios máximos en intensidad.
5. Si es posible, son más beneficiosos los deportes en ambientes calientes y húmedos.
6. Cuando sea posible procurar respirar por la nariz.
7. Llevar la medicación broncodilatadora en la bolsa de deporte siempre.

¿Qué se debe evitar y qué no se debe hacer?

1. Evitar realizar una actividad física intensa cuando el asma basal no esta controlado.
2. Evitar hacer un ejercicio intenso si se tiene una infección respiratoria.
3. Nunca hacer un ejercicio intenso si se notan pitos o se tiene tos importante.
4. Nunca hacer ejercicio si se esta en la zona roja del PFM
5. Vigilar la actividad física cuando se esta en la zona amarilla. Debe ser muy moderada.
6. Evitar siempre que sea posible los ambientes fríos y secos. En caso de no poder usar una mascarilla como las de los cirujanos (de quirófano).
7. Evitar hacer ejercicios muy intensos o de mucha duración. Sobre todo mientras no se haya alcanzado una condición física aceptable y no se conozcan los límites personales del ejercicio.
8. Evitar el ejercicio en ambientes contaminados o con humo

¿Qué pasa si se inicia una crisis durante un ejercicio?

1. Procurar actuar con calma. Si se han realizado las normas básicas la crisis no será muy intensa.
2. Parar el ejercicio.
3. Permitir que se pueda respirar bien. No situarse alrededor del compañero que tiene la crisis.
4. Administrar la medicación broncodilatadora lo antes posible.
5. Iniciar la respiración silbante. Fruncir los labios como si se fuera a silbar. Permite que el aire salga de los pulmones y evitar la hiperventilación y la insuflación del tórax.
6. Cuando se solucione la crisis incorporarse a la clase si no se esta muy cansado. Bajar la intensidad de la actividad.
7. Antes de irse a casa hacer una medición de PFM para ver como se encuentra. Si esta en la zona amarilla tomar otra dosis de broncodilatador.
8. Si no se recupera y está en zona roja tomar otra dosis de broncodilatador y esperar 5 minutos. Nuevamente medir PFM. Si no se recupera consultar un médico y/o acercarse a un centro asistencial.

Asma y deporte

Cuando un asmático decide hacer un deporte siempre se cuestiona él y su familia cuál es el más idóneo. El mejor es el que a él le parezca que es con el que se divertirá más. Existen grandes deportistas que son asmáticos en ciclismo, en carreras de fondo, en fútbol, en básquet, etc...

El asmático puede hacer cualquier deporte si mantiene unas normas mínimas para evitar la crisis de una forma consciente y constante.

Hay que recordar que un niño con asma, en el que seamos capaces de controlar su asma basal, o en un período fuera de crisis si mantiene unas medidas básicas correctas, puede hacer cualquier tipo de deporte al más alto nivel de rendimiento físico.

La iniciación a la actividad deportiva se basa en el juego, primero se debe aprender a jugar y para jugar no hay que sufrir, sino divertirse.

Si un asmático nota que le falta el aire es conveniente que se pare. Si es fuera de lo habitual en él debe hacer una medición en el PFM y tomar la medicación broncodilatadora si fuera preciso según las indicaciones de la guía.

Beneficios de la natación en el asma:

Se sabe que los practicantes de la natación son quizás los únicos deportistas que por la practica de su deporte ven mejorados sus parámetros de funcionalismo pulmonar de reposo con respecto a la población general.

No es en la enfermedad, en el proceso inflamatorio, donde se debe buscar una mejoría de la practica de la natación, sino de la condición física general, en la adaptación específica de estos músculos respiratorios al ejercicio para realizar un trabajo de resistencia, sostenido, a pesar de un volumen en ocasiones ligeramente reducido. Se debe buscar el éxito en el mejor conocimiento de la enfermedad, de las limitaciones de la misma, de la calidad de vida, de la independencia social, y

de todos aquellos atributos que se adquieren del juego en la evolución psicofísica del individuo. En un estudio que realizamos se demostró que la práctica de gimnasia o natación en los niños con asma mejoraba la condición física de forma que al final del período de entrenamiento era similar a la de los controles no asmáticos y mejoraba la sensación subjetiva de salud, aunque sus valores basales permanecieran invariables independiente de que practicasen uno u otro deporte¹³.

En definitiva, la ventaja de la natación es el mayor margen de seguridad con respecto al asma de esfuerzo que ofrece el clima particular del recinto donde se halla la piscina.

Cloro y asma: no sería correcto hablar de las piscinas sin mencionar un debate discutido desde varios años al respecto del cloro y otras sustancias irritantes que pueden provocar una crisis de disnea en los practicantes de la natación, sean o no asmáticos.

Existen varias aseveraciones que el profesional de la sanidad debe saber y tener en cuenta al respecto. Por un lado, es cierto que existe una mayor prevalencia de reactividad bronquial en los nadadores frente a otros deportes y que se ha asociado a la concentración de cloro utilizado para desinfectar el agua. Por otro parte, no se ha demostrado que llegue a producirse una patología crónica por la inhalación de cloro, ni un agravamiento del asma, aunque sí la posible aparición de crisis de disnea en condiciones muy determinadas.

En principio, si las condiciones de la piscina se mantienen dentro de la ley o de un rango de normalidad adecuado y si se mantiene un control periódico de la piscina y de la ventilación del recinto donde esta se halla, salvo situaciones excepcionales la seguridad del paciente con asma en el ámbito de la piscina no es diferente al de cualquier ser humano.

¹³ Reggiani E, Marugo L, Delpuro A. A comparison of various exercise challenge tests on airway reactivity in atypical swimmers. *J.Sports Med. Phys Fitness.* 1981;28(4):394-401.

Asma y Ejercicio

Es importante saber que cuando se habla de natación no debe asociarse a nadar de un lado a otro de la piscina de una forma monótona y aburrida. La iniciación en otros deportes como la natación sincronizada, los saltos o la práctica de waterpolo ofrecen objetivos a corto plazo muy estimulantes, además de los muchos juegos que conocen los monitores de natación y que facilitan la adherencia del niño a las actividades acuáticas.

Objetivo

- Conocer las causas principales que hacen que los padres marginen a sus hijos asmáticos de la actividad física.

Métodos y procedimientos

Método:

Para cumplir con el objetivo que nos propusimos al comenzar la tesis, realizamos entrevistas a padres de niños asmáticos durante los meses de septiembre y octubre del año 2002.

El tipo de enfoque que realizamos es cualitativo ya que el objetivo ha sido explorar las percepciones sobre el problema a través del discurso de los padres.

La metodología cualitativa nos ofrece la posibilidad de obtener una información rica y profunda de la realidad del objeto de estudio mediante el discurso libre y abierto de dichos padres.

Sujeto:

La población que tomamos nosotros para nuestro estudio es la de padres de niños asmáticos con edades que oscilan entre los 7 a los 12 años de edad.

Ambiente:

Las entrevistas fueron realizadas en las casas de los propios niños, en los dispensarios del barrio San Francisco y 9 de Julio de la ciudad de San Nicolás, en el Hogar de niños “San Luis Gonzaga” de la misma ciudad y en el Sanatorio del Niño de la ciudad de Rosario.

Instrumento:

En el presente estudio se ha empleado como técnica de investigación cualitativa:

- La entrevista en profundidad: es un método que nos ofrece la posibilidad, mediante un guión semiestructurado de temas a tratar, de indagar en la percepción individual del entrevistado.

Se han realizado 17 entrevistas en profundidad a padres de niños asmáticos que nos han proporcionado los conceptos y elementos básicos a partir de los cuales se ha podido estructurar el tema a tratar en la investigación.

Asma y Ejercicio

- La observación participante: ésta técnica metodológica nos permite introducir y formar parte del grupo de estudio, también nos brinda descripciones de los acontecimientos, de las personas, interacciones entre ellas, hábitos, etc.
- La triangulación de la información: es la combinación de las distintas técnicas utilizadas en la investigación comparando la información obtenida y así corroborar la credibilidad de los hallazgos.

Procedimiento:

Se recogieron datos durante la semana del 2 de septiembre hasta la semana del 21 de octubre, entrevistando a los padres de niños con asma y consultando historias clínicas de los mismos.

Las entrevistas fueron realizadas por los tres autores de esta tesis, reiterando en cada entrevista la confiabilidad de la información obtenida.

Observaciones:

Se concurrió a los dispensarios, a las casas de los niños, el hogar de niños y el Sanatorio del Niño para recolectar información con el fin de realizar este trabajo de investigación, son rescatables las consideraciones y la predisposición de los entrevistados para el desarrollo de las tareas en la investigación.

Desarrollo

Durante los meses de septiembre y octubre del año 2002 comenzamos a concurrir a los hogares de niños asmáticos, los dispensarios del barrio San Francisco y 9 de Julio de la localidad de San Nicolás y también al Sanatorio del Niño de la ciudad de Rosario, con el fin de informarnos los motivos por los cuales los padres de los niños asmáticos marginan a sus hijos de la actividad física.

Esto se llevó a cabo mediante la realización de entrevistas con dichos padres a través de los cuales recibimos los elementos y conceptos básicos para poder llevar a cabo esta investigación. La observación nos permitió informarnos en profundidad sobre los hábitos cotidianos de las personas involucradas en dicha patología.

El trato por parte de los padres fue cordial, todas las entrevistas se desarrollaron con total normalidad y hubo una buena predisposición para brindarnos toda la información necesaria.

Las preguntas con la cuales nosotros comenzábamos las entrevistas apuntaban a conocer el grado de significatividad de ésta enfermedad por parte, de los padres, el conocimiento que los mismos tienen sobre ella y la disposición o interés en interiorizarse más sobre el asma.

Nos encontramos con que la mayoría conocía sobre esta enfermedad, lo que denota una buena interrelación entre médico-familia y avances importantes a nivel sociedad; siempre exceptuando algunas respuestas de padres que, debido a su precaria condición de vida, tienen una escasa o nula información de lo que es el asma. La educación del paciente es considerada en la actualidad como uno de los pilares del tratamiento. Es un proceso continuo que tiene como objetivo proporcionar la información necesaria y promover las conductas adecuadas para poder aplicar correctamente el plan de tratamiento desarrollado por el terapeuta,

Asma y Ejercicio

para ello se debe estimular un diálogo fluido que permita discutir las expectativas, necesidades, dudas y preocupaciones en cada consulta.

La información brindada aumenta los conocimientos y la confianza de los integrantes del núcleo familiar; es de suma importancia comprender a ese grupo familiar, a fin de que los mensajes sean efectivos y puedan adquirir las habilidades y destrezas necesarias para aplicar correctamente en sus hogares las indicaciones prescriptas. La educación deberá ser personalizada e impartida progresivamente según la variedad del cuadro; periódicamente se deberá evaluar el cumplimiento y compromiso requeridos para el manejo hogareño y programar, si fueran necesarios, los ajustes correspondientes.

El análisis anterior lo realizamos a partir de frases tales como, “...si, me informo demasiado con la neumóloga...”, “...el médico es amigo mío...”, “...si, conozco porque tengo dos chicos con asma y antecedentes familiares...”...”en el dispensario no me dijeron nada...”, “...algo me explicaron...”.

Una respuesta que nos pareció importante resaltar es la de un padre que nos dijo “...sé que además de alergia tiene asma...”, esto es muy común porque muchas veces se considera al asma y a la alergia como dos padecimientos diferentes, el primero grave y la segunda benigna. La alergia no es una enfermedad en si, sino una condición de algunos individuos que reaccionan ante el contacto con sustancias con las que convivimos cotidianamente sin problemas, produciendo en ellos un reacción (la reacción alérgica), que desencadenará distintos síntomas u enfermedades según el organismo donde se produzca la misma. El asma es la enfermedad en la que la reacción alérgica se produce a nivel de los bronquios. Es decir, que el alérgico puede ser asmático o no.

Otra pregunta de la entrevista apuntaba a indagar si el niño asmático seguía desempeñando sus actividades de la vida diaria sin inconvenientes o si tenía que

Asma y Ejercicio

dejar ciertas cosas de lado, las manifestaciones efectuadas por los padres colmó nuestras expectativas debido a que encontramos que los niños con un buen tratamiento médico y farmacológico se desempeñaban sin ningún tipo de problemas en la vida cotidiana, salvo en los períodos de crisis en los cuales el niño se encuentra con tos, agitación y fatigado. En cambio, los niños que tienen un tratamiento inadecuado ya sea por falta de interés por parte de sus padres, por recursos económicos escasos para la compra de medicamentos o para la consulta médica y la falta de información se encontraban con problemas para desenvolverse diariamente.

Entre algunas de las respuestas destacamos la de padres que nos comentaban, “...no repercute en su vida física porque está con tratamiento...”, “...nunca le faltaron los medicamentos...” o “...no tienen inconvenientes, están muy bien tratados...”. Haciendo referencia a lo mencionado por los padres decidimos comentar los efectos que tienen los medicamentos sobre estos niños.

Los fármacos utilizados en el asma se dividen en agentes preventivos de la obstrucción bronquial y agentes broncodilatadores, dentro de los primeros se encuentra el cromoglicato disódico que es un droga antiinflamatoria esteroide de acción tópica que administrado en forma regular y diaria brinda un control efectivo de los síntomas persistentes, y otro de los fármacos son los corticoides, que son las drogas antiinflamatorias más efectivas para el tratamiento de asma crónico ya que disminuye fundamentalmente la hiperreactividad bronquial.

En caso de crisis y ante la falta de respuesta a los broncodilatadores, el tratamiento precoz con corticoides orales previene la progresión del episodio agudo y disminuye la necesidad de concurrir a servicios de emergencias y aún de las internaciones.

Asma y Ejercicio

Por otra parte, dentro de los broncodilatadores están los agonistas beta₂ que tienen un efecto broncoprotector en el asma por ejercicio y actúan exclusivamente en la respuesta inmediata ante la exposición a alérgenos; otro agente broncodilatador son las metilxantinas que tienen efectos extrapulmonares y su efecto broncodilatador es menor que en los agonistas beta₂.

Los anticolinérgicos son broncodilatadores alternativos que no disminuyen la reacción alérgica inmediata, tardía ni posterior al ejercicio.

Reflexionando sobre otra de las apreciaciones que nos manifestaron descubrimos una muy particular que hacía referencia a los animales domésticos, "...no podemos tener animales domésticos porque son alérgicos...", esto es cierto sobre todo en los dos primeros años de vida ya que es muy común en estos casos que los niños sean alérgicos a las secreciones cutáneas de perros y gatos. Deben evitarse pájaros y otros animales con pelos y plumas, si la convivencia es inevitable deben impedirse que estén en el dormitorio y además se debe lavar a los animales prolijamente.

Para saber el tipo de asma que tenía cada niño, hicimos hincapié en la cantidad de períodos de crisis; basándonos en las respuestas obtenidas citaremos algunos ejemplos con el fin de explicar los tipos de asma; "...siempre fueron episodios leves...", "...tres veces al año...", "...una cada tres meses...", dentro de estas citas entraría la clasificación de asma leve que constituye el grupo más frecuente dentro de esta enfermedad, se caracteriza por la escasa magnitud de los síntomas, éstos son de corta duración, no interfieren con el sueño ni la calidad de vida. Los episodios de tos o sibilancias ocurren menos de seis veces por año. Un asma leve no requiere tratamiento farmacológico preventivo permanente, sería importante realizar una amplia orientación que incluya la prevención de los factores

Asma y Ejercicio

emocionales y ambientales y recibir instrucciones precisas para poder actuar adecuadamente en casos de crisis, instituyendo precozmente el tratamiento.

Las frases que nos dieron las pautas necesarias para poder determinar a los niños con asma moderado son: "...una vez por mes..." y "...no se bien pero son varias, nos dijeron que tienen un asma moderado...", esta clase de asma se caracteriza por crisis más frecuentes, una por mes promedio y no afectan el crecimiento y desarrollo. La espirometría en período intercrítico puede ser normal o revelar datos de incapacidad ventilatoria obstructiva leve, en este grupo de pacientes se incluyen también a aquellos con tos persistente o predominio nocturno o de aparición entre ejercicio físico o risa.

Estos niños deben recibir un tratamiento preventivo de base y es necesario mantener este tratamiento durante tres meses para determinar su efectividad.

En niños con asma grave las frases sobresalientes fueron: "...en un año veinte veces, no las tenemos contabilizadas pero han sido unas cuantas...", "...ahora no, pero al principio eran cada quince días...".

El asma grave incluye paciente con crisis severas y frecuentes. La sintomatología respiratoria con sibilancias persistentes y disnea interfiere en la actividad cotidiana, el sueño es entrecortado por la tos y la disnea, la calidad de vida del paciente y su familia está afectada y los estudios funcionales en intercrisis son patológicos.

La clasificación inicial de un paciente puede ser modificada en el curso de la evolución de la enfermedad o luego de un tratamiento preventivo.

Otro de los motivos por los cuales los niños desencadenan episodios de crisis asmática están relacionados con los cambios de clima, es por esto que nos encontramos con algunas manifestaciones como por ejemplo, "... en esta época no tanto, son más frecuentes en invierno...", "...si, sobre todo, cuando hay mucha

Asma y Ejercicio

humedad...”. El clima representa una constelación de diversos factores teniendo influencia sobre el paciente: altitud, radiación solar, humedad atmosférica, presión atmosférica, temperatura ambiente, viento, lluvia, etc.

Los rayos solares por sus ondas ultravioletas son bactericidas en tanto que por sus radiaciones infrarrojas pueden facilitar el desarrollo bacteriano. La humedad atmosférica no solamente favorece el desarrollo micótico y bacteriano, sino también facilita el mantenimiento en suspensión de polvo, bacterias y esporas, vehiculizadas por las minúsculas gotas de humedad ambiente; en cambio el aire se limpia cuando llueve, pues la lluvia arrastra en su caída a aquellas gotas cargadas de polvo, gérmenes, esporas y granos de polen.

El efecto de la temperatura sobre el organismo es conocido, son frecuentes las personas que se acatarran en oportunidad de los primeros días fríos, sea porque todavía no han decidido a abrigarse de acuerdo con la temperatura ambiente imperiente en ese momento, sea porque esos fríos los han sorprendido con un grado aún deficiente de inmunidad antibacteriana.

En las zonas de altura, el aire es en general más limpio, con menor cantidad de esporas, hongos, granos de polen y polvo diversos en suspensión.

Los vientos influyen en el transporte de polvo y gérmenes diversos.

Una vez desencadenado el episodio asmático apuntamos a cómo actuaban los padres en estos casos, a partir de esto percibimos que todos estaban informados sobre el qué hacer, habiendo algunos de ellos que por falta de recursos, principalmente económicos, se le dificultaba o no podían llegar a adquirir lo básico para actuar en las crisis.

Algunas respuestas obtenidas fueron, “...sí, se hace nebulizaciones, ventolín y salbutamol...”, “...sí, con aerosoles, con eso frenamos a no inyectarle decadrón...”,

Asma y Ejercicio

“...nebulizaciones y broncodilatadores...”, “...le pedimos el aparato a un vecino...”, “...nos dijeron que le haga nebulizaciones pero no tengo el aparato...”.

Para que los integrantes del núcleo familiar sepan cómo actuar en caso de crisis asmática es muy importante que el médico de cabecera los capacite. Las medidas de educación, de control ambiental y un monitoreo hogareño del pico flujo les permitirán adoptar conductas clínicas indicadas previamente.

Ante el comienzo de una crisis el paciente debe suspender todo tipo de actividad física, asumir una posición relajada e iniciar el tratamiento farmacológico.

En niños con asma leve se debe nebulizar con agonistas beta2 o dos disparos de aerosol cada cuatro horas, si no hay respuesta favorable luego de dos nebulizaciones debe consultar al pediatra; en niños con asma moderado, el tratamiento es el mismo pero en caso de que no responda en forma favorable luego de dos nebulizaciones debe iniciar el tratamiento con metilprednisona y comunicarse con el pediatra; y en caso de niños con asma grave, estos reciben habitualmente tratamiento de base personalizado que puede incluir más de un fármaco y cuentan con la información obtenida con la medicación del flujo pico espiratorio.

Hubo dos respuestas llamativas, la primera apunta respecto a la kinesiterapia y la segunda al temor sobre los medicamentos, “...sí, broncodilatadores, nebulizaciones y kinesiterapia...”, “...usaba aerosol pero no lo uso mucho porque tiene corticoide...”.

Para que la kinesiterapia proporcione resultados satisfactorios debe realizarse diariamente, con la técnica adecuada y durante varios meses. Si solo se dedican algunos minutos ocasionalmente, no se obtendrán ningún resultado.

En ocasiones se advierte después de un tiempo de practicar regularmente los ejercicios una mejoría objetivable que se ve reflejada en el aumento del aire

Asma y Ejercicio

corriente, la disminución de la frecuencia de los movimientos respiratorios, un aumento de la capacidad ventilatoria máxima, relajación de los músculos accesorios, corrección de las anomalías posturales y la tranquilización del paciente ya que con un buen entrenamiento el paciente puede lograr abortar una crisis o disminuir su intensidad.

Otras veces, si bien no hay una mejoría apreciable en los índices señalados, el paciente manifiesta sentirse mejor y nota una mayor tolerancia ante el ejercicio con menor disnea.

Con respecto al uso de los medicamentos, podemos decir que los alérgicos temen erróneamente usar corticoides, se habla mucho de sus contraindicaciones y efectos secundarios, del riesgo que lo usen diabéticos, embarazadas, ulcerosos, tuberculosos y pacientes con trastornos nerviosos profundos. En estos casos deben ser usados sólo con control médico riguroso, lo que permite que la mayoría de los pacientes lo puedan tomar sin riesgos.

Como un importante beneficio aparecieron en los últimos años los corticoides en aerosol que al inhalarse, actúan directamente sobre las vías respiratorias, sin prácticamente absorberse, motivo por el cual actúan sólo donde se necesitan, evitando los efectos no deseados y las complicaciones que pueden producir los corticoides que se administran en comprimidos o ampollas en forma prolongada y sin control.

Los médicos han sido responsables, al inculcar a los pacientes la necesidad de usarlos con precaución y sobre todo a no excederse en el número de aplicaciones.

Este descontrol que se observaba sobre todo en los niños y en personas de edad, se hacia peligroso porque el medicamento que era vehiculizado en los primeros aerosoles era la adrenalina, un medicamento excelente pero muy potente, siendo por ello peligroso si se usaba en exceso y por la facilidad de hacerse un disparo de

Asma y Ejercicio

aerosol y repetirlo varias veces si la crisis no cedía rápidamente. Hoy los medicamentos que se usan en aerosol, prácticamente carecen de riesgo. Esto, sumado a la rapidez con que actúan mucho más rápida que la vía oral y su acción local que disminuye mucho los efectos secundarios, hacen que en muchos casos sea la mejor manera de administrar los medicamentos para el asmático.

Los nuevos medicamentos antiasmáticos prácticamente carecen de efectos tales como la adicción y el acostumbramiento. El asmático lo usa solo cuando lo necesita (sin adicción) y continúan siendo efectivos aún cuando se los use durante mucho tiempo (no acostumbramiento).

Aunque no sea adictivo, muchas veces existe el factor psicológico que juega un papel importante en todas las enfermedades crónicas, desencadenando o exacerbando las afecciones, como cuando un niño no tiene a su alcance los medicamentos y debido a esto sufre un episodio de crisis.

En relación a la practica deportiva son más los niños que realizan o realizaron alguna actividad física que los que nunca lo hicieron: "...sí, hace fútbol y voley...", "...sí, hace gimnasia deportiva y natación...", "...sí, hace natación...", "...era un chico hiperactivo pero cuando comenzó con estos problemas se tranquilizó un poco...", "...no puede hacer nada porque se agita..."; estas fueron algunas de las apreciaciones de los padres.

A pesar de que la mayoría realiza deportes, certificamos que algunos familiares de estos niños tienen una actitud negativa con respecto a la actividad física: "no corras, no te agites, no juegues, etc.". el perjuicio de esta actitud es doble. Por una parte, resultan cada vez menores los esfuerzos que el niño puede realizar; por otra, el niño rehuye la compañía de sus amigos: "no puedo hacer esto, no puedo jugar, pues me puede producir fatiga". En la escuela, el niño es exceptuado de las clases de gimnasia.

Asma y Ejercicio

Otros de los factores que influyen en la toma de decisiones para realizar deporte o no son el sedentarismo, falta de iniciativa por parte de padres y niños, períodos de crisis recurrentes, falta de información, etc.

Cuando un asmático decide hacer un deporte siempre se cuestiona él y su familia cuál es el más idóneo. El mejor será aquel que le permita divertirse más.

El niño asmático puede hacer cualquier deporte si mantiene unas normas mínimas para evitar la crisis de forma consciente y constante.

Hay que recordar que un niño con asma, en el que seamos capaces de controlar su asma basal, o en un período fuera de crisis, si mantiene unas medidas básicas correctas, puede hacer cualquier tipo de deporte al más alto nivel de rendimiento físico.

La iniciación a la actividad deportiva se basa en el juego, primero se debe aprender a jugar y para jugar no hay que sufrir, sino divertirse.

Si un asmático nota que le falta el aire es conveniente que detenga su actividad. Si es fuera de lo habitual en él debe hacer una medición en el PFM y tomar la medicación broncodilatadora si fuera preciso según las indicaciones de la guía.

Se sabe que los practicantes de la natación son quizás los únicos deportistas que por la practica de su deporte ven mejorados sus parámetros de funcionamiento pulmonar de reposo con respecto a la población general.

No es en la enfermedad, en el proceso inflamatorio, donde se debe buscar una mejoría de la práctica de la natación, sino de la condición física general, en la adaptación específica de estos músculos respiratorios al ejercicio para realizar un trabajo de resistencia, sostenido, a pesar de un volumen en ocasiones ligeramente reducido. Se debe buscar el éxito en el mejor conocimiento de la enfermedad, de las limitaciones de la misma, de la calidad de vida, de la independencia social, y de todos aquellos atributos que se adquieren del juego en la evolución psicofísica

Asma y Ejercicio

del individuo. En definitiva, la ventaja de la natación es el mayor margen de seguridad con respecto al asma de esfuerzo que ofrece el clima particular del recinto donde se halla la piscina.

Los niños que realizaban actividad física, en general lo hacían sin mayores sobresaltos salvo en momentos críticos donde aparecen los síntomas característicos del asma, tales como: tos, agitación, fatiga, aumento de la frecuencia cardíaca, etc. La causa fundamental de estos síntomas es por un enfriamiento rápido e intenso de los conductos que llevan el aire a los pulmones de manera que se pierde calor y humedad, por lo tanto un buen calentamiento, empezando suavemente hasta alcanzar una intensidad moderada y de una duración de diez a quince minutos hará que estas vías aéreas se vayan preparando (como el resto del cuerpo) para el ejercicio. Por otro lado, todos los deportes que se hagan en ambientes calientes y húmedos evitarán que aparezca la crisis, y también aquellos deportes que se practiquen en salas cerradas, en las que normalmente el ambiente es más cálido que en el exterior.

Otra característica es que después de una crisis de asma la mayoría de los asmáticos tienen un período de tiempo que oscila entre una y dos horas en las que no aparecerá una crisis de gran intensidad (esto es el período refractario). El calentamiento nos servirá para provocar unas pequeñas crisis casi imperceptibles que evitarán otras más intensas.

El inicio de la actividad física debe ser orientado a ejercicios a intervalos, es decir, a intensidades altas de poca duración y con recuperaciones entre los ejercicios casi completas.

Debe considerarse que cuando iniciamos una actividad física por primera vez, todos nos cansamos, sentimos fatiga y sensación de ahogo; la del niño con asma que no ha hecho nada antes lo es más aún. Por eso, la adaptación debe ser

Asma y Ejercicio

progresiva para que con el tiempo aprenda cómo es la sensación de ahogo por un ejercicio de cierta intensidad y cuál por la crisis de asma.

Los padres que consultamos sobre si tenían temor a que sus hijos sufran una crisis haciendo deporte nos comentaron diversas opiniones, entre ellas, “...nos da miedo que se vaya a jugar...”, “...no, tenemos la autorización de la pediatra...”, “...no, ya es como que lo está superando al miedo...”.

Es por esto que nos pareció importante destacar la forma en la que se debe actuar en caso de iniciarse una crisis durante la práctica deportiva.

Como primer paso, se debe tener calma al actuar, parar el ejercicio, permitir que se pueda respirar bien, administrar la medicación broncodilatadora lo antes posible, iniciar la respiración silbante (fruncir los labios como si fuera a silbar, permite que el aire salga de los pulmones, evita la hiperventilación y la insuflación del tórax), una vez solucionada la crisis se puede reincorporar a la clase si no está muy cansado y debe bajar la intensidad de la actividad, si no se recupera acercarse a un centro asistencial.

Consultando a los padres sobre si realizaban alguna actividad física, destacamos que en los casos en que la respuesta fue afirmativa como, “...sí, hice tenis de chico por eso lo llevé a nacho a practicar...”, “...sí, siempre hasta el día de hoy sigo yendo a gimnasia...”, “...sí, toda la vida...”, los hijos de estos también adoptaron hábitos de algunos de sus padres y continuaron realizando alguna práctica deportiva; sin embargo aquellos padres que nos respondieron negativamente como por ejemplo: “...no, yo nunca hice deporte...”, “no, ni si quiera se mira fútbol...”, “...no, yo trabajo desde los catorce años...”, coincidió con que sus hijos tampoco realizaron actividad física.

Respecto al conocimientos de los padres sobre los beneficios del ejercicio, la gran mayoría tenía la suficiente información, ya sea por interés propio o porque su

Asma y Ejercicio

médico de cabecera les brindó lo necesario; alguna de las respuestas fueron, “...sí, me los indicó la pediatra...”, “...sí, los conozco perfectamente...”, “...sí, la doctora nos dijo lo bueno que es la natación...”. Pocos fueron los padres que no tenían conocimiento de los beneficios del ejercicio, citando ejemplos, “...no, ni idea...”, “...no sé nada...”; el motivo principal por el cual estos carecían de información necesaria fue el factor socio-económico.

Es importante destacar que el niño debe realizar actividad física para generar confianza y entusiasmo en él mismo; además de que ésta facilita y permite el correcto desarrollo físico y psíquico del niño, favorece la integración en el grupo, permite tener una mayor tolerancia al ejercicio, posibilitando un mayor control de la crisis, la cual aparece en trabajos muchos más intensos.

Todo ello nos lleva a un mejor conocimiento del asma y a un establecimiento de unas dosis de medicamento más ajustadas.

Conclusión

Al finalizar este trabajo, podemos destacar que existe un elemento determinante en ésta enfermedad crónica: *el factor socio-económico*.

Las familias que disponen de un cierto nivel económico tienen la posibilidad de acceder a un tratamiento óptimo y comprometerse con él; logrando de ésta manera un control adecuado de la enfermedad y una mejor forma de vida. Esto influye directamente en las posibilidades de realizar deportes, puesto que, al estar informados y conocer los beneficios del mismo respecto a ésta patología, como así también los síntomas previos a las crisis, puedan actuar preventivamente y evitar situaciones de riesgo.

En cambio, en las familias de bajos recursos las estrategias terapéuticas se ven obstaculizadas. Muchos padres no pueden cumplir con el tratamiento farmacológico dado el costo elevado de los medicamentos, ni siquiera acceder a una educación adecuada.

Las limitaciones económicas determinan, en general, limitaciones personales que dificultan la accesibilidad a la atención médica, la recepción y el manejo de la información, como así también la capacidad para desarrollar conductas y habilidades específicas que permitan un correcto control de la enfermedad.

Consideramos que la falta de educación es otro factor determinante en ésta patología, puesto que, no solo pone límites al paciente y su familia, sino que además genera otras dificultades como por ejemplo, la subestimación de la severidad de la enfermedad, errores en la interpretación de las indicaciones, indiferencia y falta de compromiso, falta de apoyo familiar, confusión entre control y curación de la misma, miedos, etc..

Asma y Ejercicio

Estamos convencidos de que el punto clave en dicho tratamiento es una educación integral y comprometida del paciente y su familia. Pero, aprender a reconocer signos de deterioro y recibir consignas precisas para actuar rápido y correctamente implican *una toma de conciencia* sobre ésta enfermedad crónica, que no solo involucra al que la padece y su núcleo relacional, sino también a todo el sistema de salud y sus actores.

“a la educación le compete, pues,
la completa función de pensar la
recomposición de la trama de valores,
de un mundo en común que nos comunique
y nos ayude a vivir con más placer
y menos angustia”.

Jaime Barylko

Bibliografía:

- Xhardez, Yves, “Vademécum de Kinesioterapia y de reeducación funcional”, editorial El Ateneo, Buenos Aires, 4ta edición, año 2000.
- Hammerly, Marcelo, “Nuevo Tratado Médico”, editorial Casa editora sudamericana, Buenos Aires, año 1959.
- Agustí, A. GN., “Función pulmonar aplicada”, editorial Mosby/Dyoma, Madrid, año 1995.
- Alfredo Córdova Martínez, “Compendio de fisiología”, editorial Interamericana. Año 1994.
- Kelley, “Medicina interna”, editorial Panamericana. Año 1990.
- Guidelines on the management of asthma. Thorax. 48: supl. S: 1-24,1993.
- National Heart, Lung and Blood Institute: National asthma education program expert panel report: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Bethesda, NIH Publication N°91-3042, 1991.
- American Thorax Society: Standardization of Spirometry, 1987 Update. Am Rev Respir Dis 136: 1285-1289, 1987.
- Gary, A; Mueller, MD; Eigen, H. MD: Pediatric Pulmonary Function Testing In Asthma. Pediatr Clin North Am 39:6: 1243-1257, 1992.
- Platts Mills, T.A.E; Tovery, E.R; Bruce Mitchell, E.B. et al: Reduction of bronchial hyperreactivity during prolonged allergen avoidance. Lancet, 675-8, 1982.
- Hilman Betina, C. Pediatric Respiratory Disease: Diagnosis and Treatment. W.B. Saunders Company. Chap:VIII-79, VIII-80, VIII-81, VIII-82: 743-778; 1993.

Asma y Ejercicio

- Durham, S.R.; Varney, V.; Gaga, M. et al: Immunotherapy and allergic inflammation. *Clinic and Exper. Allergy* 21: suppl: 206-210. 1991.
- Mallin, H.J.; Weeke, B.: Immunotherapy and allergic inflammation. Position Paper EAACI 9-35, 1992.
- Lebowitz, M.D.: The use of peak expiratory flow rate measurement in respiratory disease. *Pediatr Pulmonol* 11: 166-174, 1991.
- Kerem, E.; Canny, G.; Tibshirani, R. et al: Clinical physiologic correlations in acute asthma of childhood. *Pediatrics* 87: 4: 481-486. 1994.
- Practice parameter: The office management of acute exacerbations of asthma in children. American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 93: 1: 119-122, 1994.
- Sears MR. Descriptive epidemiology of asthma. *Lancet* 1997; 350 (suppl II):1-4.
- Godfrey, S.: The response of normal children to exercise. *Exercise testing in children*, 1974; 4:66-101.
- Astrand, P.O; Rodahl, K.: Dimensiones del cuerpo y trabajo muscular. Bases fisiológicas del ejercicio. 2º Edición. Editorial Panamericana, Buenos Aires, 1986:269-84.
- Lamb, D.R.: Resistencia anaeróbica. En: Editorial Augusto E. Pila. Fisiología del ejercicio. Respuestas y adaptaciones, Madrid, 1985; 152-70.
- Warner, J.O.: Gotz, M.; Landau, L.I. et al: Management of asthma: a Consensus statement. *Arch Dis Child* 64: 1065-79, 1989.
- Pfaff, J.K.: Morgan, W.J.: Pulmonary function in infants and children. *Pediatr Clin North Am* 41:2:401-423, 1994.
- Marcos, J.F.: El desarrollo de la capacidad cardiorrespiratoria en el niño. En: Santonja R. ed. *El niño y el deporte*. Madrid, 1989; 50-76.

Asma y Ejercicio

- Bar-or, O.: Physiologic Responses to Exercise of the Healthy Child. En “Pediatric sports medicine for the practitioner”. Ed. Springer-Verlag, New York, 1983; 1-65.
- Anderson SD, Is there a unifying hypothesis for exercise-induced asthma?. J. Allergy Clin. Immunol. 1984, 73:660-665.
- Reggiani E, Marugo L, Delpuro A. A comparison of various exercise challenge tests on airway reactivity in atopic swimmers. J. Sports Med. Phys Fitness. 1981; 28(4):394-401.

Datos extraídos de Internet:

- www.geocities.com/salud_y_deporte/prorres.htm
- www.personal.redestb.es/franchek/ejercicioyasma.htm
- www.personal.redestb.es/franchek/natacionyasma.htm
- www.credalergia.com

Glosario

Actividad

Estado de encontrarse activo; capacidad de producir algún efecto; grado de alguna función o acción.

Alérgenos

Es un antígeno capaz de provocar una reacción inmunológica excesiva, por ejemplo: polen, ácaros del polvo y faneras de los animales.

Alergia

Enfermedad caracterizada por una hipersensibilidad a determinadas sustancias inocuas para la mayoría de los individuos que está producida por un error en el sistema inmunológico.

Anamnesis

Historia clínica o psiquiátrica del enfermo

Antígeno

Cualquier sustancia que, introducida en el organismo, induce a la producción de anticuerpos. Pueden penetrar en el organismo a través del tracto respiratorio, el tracto digestivo o la piel. Los antígenos más frecuentes son proteínas como las que se encuentran en ciertos componentes de virus y bacterias.

Antihistamínicos

Antihistamínico, fármaco que inhibe la acción de la histamina bloqueando sus receptores de tipo H1. Los antihistamínicos se utilizan para reducir los síntomas de las enfermedades alérgicas como la fiebre del heno. Disminuyen la secreción nasal, los estornudos, el picor de nariz y garganta, y en menor grado, las molestias de la conjuntivitis y de la dificultad

respiratoria. Sus efectos secundarios incluyen somnolencia, falta de concentración y sensación de mareo.

Asma bronquial

Enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea, que lleva a una respuesta exagerada de la misma ante diferentes estímulos y produce síntomas generalmente asociados a la obstrucción difusa y variable del flujo aéreo.

Atopía

Predisposición genética a desarrollar reacciones de hipersensibilidad inmediata contra antígenos ambientales.

Bacteria

Cualquiera de los microorganismos procarióticos unicelulares que suelen multiplicarse por división celular.

Beta₂ agonistas

Los agonistas Beta₂ son fármacos con un cierto potencial "*anabólico*" proteico, dependiente de la dosis y permanencia en los tejidos, tanto en animales de laboratorio, como de granja o en humanos.

Bromuro de ipratropio

Agente anticolinérgico que bloque las vías vagales eferentes postganglionares. Es un broncodilatador menos potente que los agonistas beta₂.

Broncoconstricción

Reducción del calibre de los bronquios por contracción de su musculatura.

Broncodilatador

Dilata o expande la luz de los bronquios y el paso del aire a los pulmones.

Bronquio

Estructura tubular que conduce el aire desde la tráquea a los alvéolos pulmonares. Los bronquios son tubos con ramificaciones progresivas arboriformes (25 divisiones en el hombre) y diámetro decreciente, cuya pared está formada por cartílagos y capas muscular, elástica y mucosa. Al disminuir el diámetro pierden los cartílagos, adelgazando las capas muscular y elástica.

Cloro

Cloro, de símbolo Cl, es un elemento gaseoso amarillo verdoso.

Corticoides

Corticoide, también corticosteroide, cualquier hormona esteroide que deriva de la capa más externa, o corteza, de las glándulas suprarrenales. Entre los corticoides se encuentran los glucocorticoides, como el cortisol y la corticosterona, esenciales para el metabolismo y la reacción del organismo ante situaciones de estrés; y los mineralocorticoides, que desempeñan otras funciones reguladoras importantes, como el mantenimiento del equilibrio iónico. La corteza suprarrenal también segrega hormonas sexuales, aunque su producción es mucho mayor en los ovarios y los testículos.

Crisis asmática

Motivo habitual de consulta de emergencia; donde se produce la claudicación respiratoria inminente aguda.

Cromoglicato disódico

Sustancia química que inhibe la desgranulación de las células cebadas sensibilizadas que ocurre después de la exposición a antígenos específicos. Inhibe así mismo la liberación de histamina y sustancia de reacción lenta de la anafilaxis.

Diagnóstico

Arte de diferenciar una enfermedad de otra.

Disnea

Dificultad para respirar, sensación subjetiva de falta de aire.

Espirometría

Prueba que se realiza para monitorear la función pulmonar.

Hábitos

Practica fija o constante establecida por la repetición frecuente.

Herencia

Adquisición de caracteres o cualidades transmitidas del ascendente a los descendentes.

Infección

Invasión y multiplicación de microorganismos en los tejidos corporales.

Inmunidad

Estado caracterizado por ser inmune; protección contra las enfermedades infecciosas debida a la respuesta inmunitaria consecuencia de una inmunización o infección previa o a otros factores no inmunológicos.

Morbilidad

Situación o estado de enfermedad; incidencia o prevalencia de una enfermedad o de todas las enfermedades de una población.

Mortalidad

Proporción de muertes que ocurren en relación con las muertes esperadas.

Patología

Rama de la medicina dedicada a la naturaleza esencial de las enfermedades, especialmente los cambios estructurales y funcionales en tejidos y órganos del cuerpo que producen o son causados por enfermedad.

Período refractario

Periodo de tiempo, después una crisis de asma de esfuerzo, que la mayoría de los asmáticos tienen un periodo de tiempo que oscila entre una y dos horas en las que no aparecerá una crisis de gran intensidad.

Prevención

Preparación, disposición que se toma para evitar algún peligro.

Salud

Estado de bienestar óptimo físico, mental y social y no sencillamente la ausencia de enfermedad.

Signo

Indicación de la existencia de algo; prueba objetiva de enfermedad.

Síntoma

Dato subjetivo de enfermedad o situación del paciente.

Teofilina

Compuesto que se encuentra en el té y que es un fuerte diurético.

La teofilina es una 1,3-dimetilxantina obtenida originalmente de la planta del té. Se utiliza en la forma del complejo teofilina-etilendiamina conocido como aminofilina, en el tratamiento de la crisis asmática aguda así como en terapia preventiva y de mantenimiento del asma crónica.

A partir de la década de los 80 las preparaciones de liberación lenta de teofilina forman parte de las principales medicaciones para el asma. Estas formas farmacéuticas compensan la rápida absorción y eliminación del

Asma y Ejercicio

fármaco, lo que ha colaborado para la difusión de su uso junto con el desarrollo de medios sencillos y rápidos de determinación de los niveles sanguíneos.

Anexo

Entrevista N°1

Sra. Silvina Mendoza.

E: conocés sobre la patología?

S: sí, me informe demasiado.

E: cómo repercute el asma sobre la vida cotidiana de él?

S: claro, yo me doy cuenta cuando está agitado que es cuando empieza a tener la crisis, al estar agitado no puede hacer deporte, en la escuela no, puede ir normalmente pero deporte no puede hacer.

E: los períodos de crisis, son bastante frecuentes?

S: no, ahora porque es muy leve.

E: en caso de que se produzca uno de estos períodos, sabes cómo actuar?

S: sí, si está muy atacado se hace unas nebulizaciones que usa ventolín, que es el aparatito y después lo usa en forma periódica por varios días el salbutamol, que es el pulmolisofran, esa es la droga que usa.

E: sí, claro. Realiza alguna practica deportiva?

S: sí, básquet.

E: con qué frecuencia?

S: tres veces por semana, más el día que jugamos partido.

E: practicando básquet tuvo algún período de crisis?

S: no, nunca. O sea, los días que se nota, que está agitado que son los días de humedad, él no practica, o salvo que cuando está un poco agitado se haga una nebulización y como le da una capacidad bárbara en los pulmones, él puede hacer y no se agita, pero si está muy atacado, deja de hacer.

E: aparte del básquet, te recomendaron otro deporte?

S: sí, natación, pero no le gusta.

E: ustedes, practicaron deporte cuando eran chicos?

S: yo no, pero mi marido es fanático del básquet y es el día de hoy que todavía sigue jugando.

E: bueno, gracias Silvina por tu tiempo...

Entrevista N°2

Sra. Carmen Gómez

E: conocés algo sobre la patología?

S: mucho no, porque prácticamente mucho no me explicaban cuando yo le hacía el tratamiento, al médico lo llevaba más mi mamá que yo, lo único que tenés que tener mucha precaución cuando el chico se agita porque se puede ahogar, se le cierran mucho los pulmones, eso es lo que pasa.

E: el asma, cómo repercute en la vida cotidiana del nene?

S: y, no tan bien que digamos, porque el chico ponele que a la escuela esté bien en un momento y ya la señorita cuando el chico se agitó, el nene estaba asustado, osea el nene estaba atacado del asma.

E: y ahí se dieron cuenta?

S: si, ahí se dieron cuenta, pero él tenía estudios que yo había llegado, pero la maestra no se había dado cuenta para nada y pensó que estaba asustado, y en ese momento internaron al nene.

Asma y Ejercicio

- E: y puede realizar actividades en forma normal?. Ir al colegio, hacer deporte...
- S: sí, eso es normal pero cuando ya está muy atacado le hacemos nebulizaciones pero prácticamente no le hacen nada, le sacan un poquito el agitación pero no mucho, porque tienen que darle corticoides muchas veces.
- E: las crisis son frecuentes a lo largo del año?
- S: en el año...en dos meses ponele que le agarren cuatro o cinco...según con el cambio de tiempo.
- E: en caso de que se produzca algún período de crisis, sabes cómo actuar?
- S: sí...ya es como si fuera que te adaptas a eso...primero le haces nebulizaciones, le pones gotitas de verotex y lo sentamos a la cama a hacerle golpecitos...para después llevarlo al doctor para que no se ataque mucho.
- E: juega a algún deporte?
- S: sí...hace fútbol.
- E: lo puede hacer en forma normal?
- S: sí...
- E: igual que sus compañeros?
- S: sí...pero cuando está atacado falta.
- E: aparte de fútbol, hace otro deporte?
- S: ah...también hace karate.
- E: y en la escuela, hace gimnasia a la par de sus compañeros?
- S: sí...normal, salvo que esté atacado que no lo dejan porque es peor.
- E: de jóvenes, ustedes realizaban deportes?
- S: a mí me gustaba salir a correr, pero no lo hacía seguido...y mi marido a lo que jugó siempre fue al fútbol.
- E: bueno...gracias por la información solicitada.
- S: no...de nada.

Entrevista N°3

Madre del Hogar “San Luis Gonzaga”

- E: conoce sobre esta patología?
- M: la verdad es que no tengo mucha idea de lo que es esta patología en si, hace poco tiempo que empezó a tener estas crisis de asma y la verdad es que no se demasiado.
- E: no está interiorizada todavía debido al tiempo...
- M: sí...puede ser.
- E: cómo repercute el asma en la vida cotidiana del chico?
- M: bueno...Gustavo tiene ocho años y no se puede desenvolver con normalidad con respecto a sus amiguitos cuando hace gimnasia, ahí le da mucha tos, comienza a transpirar demasiado, ah...también se pone un poquito morado y cuando él se da cuenta de esto se pone muy nervioso y se agrava todo.
- E: son frecuentes los períodos de crisis?
- M: no...no son tan frecuentes, aparecen sobre todo cuando hay cambios climáticos.
- E: sabes como actuar en caso de que se produzcan?
- M: sí...cuando tiene estas crisis le damos nebulizaciones y le ponemos salbutamol.
- E: realiza alguna práctica deportiva?
- M: era un chico hiperactivo, pero cuando comenzó a tener estos problemas se tranquilizó un poco...en cuanto a si realiza algún deporte, no le gusta ningún deporte...nos dijeron que era muy buena la natación pero no tengo dinero para mandarlo.
- E: y lo cuidan demasiado cuando é quiere realizar algún deporte?
- M: sí...la verdad es que creo que lo cuidamos demasiado.

Asma y Ejercicio

E: ustedes...cuándo eran jóvenes realizaban deporte?

M: no...yo nunca hice deporte y mi marido también es de poco hacer deporte, no es algo que nos apasione.

E: gracias por todo...

M: no...por favor...

Entrevista N°4

Sr. y Sra. Valverde.

Barrio San Francisco

E: conoce sobre esta patología?

S: no...realmente no conocíamos hasta que nos pasó ese accidente de que jugando al fútbol vino muy acalorado y desesperado...no sabíamos que hacer...parecía que no se pasaba nunca...no lo habíamos vivido con nadie antes.

E: cómo repercute el asma sobre la vida cotidiana del niño?

S: a él ahora lo preocupa...después de haber vivido eso no le gusta correr mucho...está más bien más tranquilo, inclusive en la escuela no hace actividad de gimnasia porque al profesor le explicamos y debe tener miedo también...así que no hace gimnasia.

E: es decir que no hace nada a la par de sus compañeros...medio como que se quedó.

S: sí...no hace nada...tiene miedo.

E: son frecuentes los períodos de crisis asmática?

S: y...en un año unas veinte veces o a lo mejor menos, unas dieciocho veces...la verdad es que no las tenemos contabilizadas, pero han sido unas cuantas.

E: en qué momentos aparecen estos períodos?

S: y...normalmente cuando nosotros tenemos que ir a la escuela caminando porque no tenemos medios económicos y estamos a unas cuantas cuadras y por ahí salimos ajustados con el tiempo y cuando caminamos o vamos rápido en bici, se agita y se intranquiliza mucho...ahí es donde más lo notamos.

E: sabe cómo actuar en caso de que se produzcan?

S: y...en el primer episodio no sabíamos, lo llevamos al dispensario en ese momento, y ahora sabemos poco pero sabemos, nos han dado nebulizaciones las cuales no teníamos como hacerle pero un vecino nos prestó el aparato y con eso lo estamos haciendo ahora, también el dispensario por ahí nos facilita un medicamento, que él abre la boca y lo aspira y eso lo tranquiliza.

E: realiza alguna práctica deportiva?

S: realmente no...porque nosotros no estamos en casa y nos da mucho miedo que él se vaya a jugar y él también tiene miedo...normalmente en este caso, los chicos lo vienen a buscar pero no...el no va.

E: ustedes realizaban o realizan actividad física?

S: no...ninguno de los dos, yo un poco más por ahí...pero somos sedentarios.

E: conocen los beneficios de la actividad física?

S: no...sabemos que es bueno...pero nada mas.

E: por qué motivo no hacen deporte?

S: tanto mi esposa como yo, trabajamos desde chiquitos y no teníamos tiempo y ahora con los tiempos que corren...menos todavía.

E: esta fue la última pregunta...gracias...

S: está bien...chau...

Asma y Ejercicio

Entrevista N°5

Odontóloga, Liliana Dodda.

E: conoce sobre la patología?

O: sí...conozco porque tengo dos hijos con asma y tengo antecedentes familiares, aparte que mi esposo y yo somos asmáticos.

E: cómo repercute el asma en la vida cotidiana de los niños?

O: no repercute en sus vidas física porque están en tratamiento, pueden realizar todas las actividades en forma normal...pero tienen que usar su medicamento.

E: son frecuentes los períodos de crisis?

O: en esta época...no tanto, son frecuentes en invierno más o menos cada dos meses.

E: sabe cómo actuar en caso de que se produzcan los períodos?

O: y...sí.

E: viene de una familia asmática...

O: por eso.

E: realiza deporte?

O: natación.

E: con qué frecuencia?

O: dos veces por semana.

E: cuánto tiempo?

O: una hora.

E: lo realiza con total normalidad, nunca tuvo problemas?

O: no...ahora no hace nada más porque se cansó, pero nunca tuvo problemas...siempre con su medicación previa, salvo en épocas de crisis que no está indicado.

E: ustedes...realizaban algún deporte de chicos?

O: yo hacía natación...hice durante varios años...corrí carreras y todo...y mi marido era de jugar a la paleta y por ahí muy de vez en cuando, al fútbol...todavía cuando tiene tiempo sigue jugando a la paleta.

E: gracias por su tiempo...

O: no...chicos, por favor...

Entrevista N°6

Sr. Pedro Bertolucci.

Barrio San Francisco

E: conoce sobre esta patología?

S: no...mi mujer es la que está informada...lleva al médico al nene, y es la que más contacto tienen con él, lee y se informa siempre...yo tengo la cabeza en otra cosa.

E: cómo repercute en la vida cotidiana del niño?

S: mirá...que yo sepa, él hasta el momento no ha tenido problemas, siempre lo hicimos tratar con especialistas y nunca le faltaron los medicamentos, así que me parece que por ese lado viene la mano.

E: son frecuentes los períodos de crisis?

S: no...vos sabes que es un asma leve el que tiene nacho.

E: sabe cómo actuar en caso de que se produzcan?

S: mi señora me dijo mil veces lo que tengo que hacer...pero no me acuerdo nunca, igual la que actúa es siempre ella porque yo no estoy casi nunca en casa...la paso mucho tiempo en el estudio.

E: realiza algún deporte?

Asma y Ejercicio

S: juego al tenis...
E: con qué frecuencia?
S: casi todos los días...una hora mas o menos.
E: tuvo algún problema mientras hacía deporte?
S: no...gracias a dios...nunca.
E: usted practica algún deporte?
S: ahora...no, pero jugué tenis de chico...por eso lo llevamos a nacho a jugar.
E: conoce los beneficios de la practica deportiva?
S: sí, desde que me crié que mi viejo me llevaba a jugar al tenis primero...después jugué al fútbol pero poco tiempo.
E: bueno...listo, cualquier cosa lo llamamos...
S: sí...no hay problema...

Entrevista N°7

Sr. Alberto Ferreyra

E: conoce sobre la patología?, se ha informado algo con el correr del tiempo?
S: sí...me preocupo bastante ya que mi mujer es asmática y mis dos nenes también tienen asma.
E: la información se la brindó el médico a usted o se preocupo por buscarla?
S: el médico nos da varios artículos y nos envía información por mail...lo que pasa es que además de ser médico personal de la familia...es amigo nuestro.
E: ah...ya veo, y...cómo repercute el asma sobre la vida cotidiana de sus hijos?
S: este...por el momento no tienen mayores inconvenientes, las actividades escolares y de esparcimiento las realizan de manera normal...eso sí...ellos están muy bien tratados.
E: los períodos de crisis son frecuentes?
S: no...para nada...son más frecuentes en invierno y por ahí cuando nos vamos al campo algún fin de semana, pueden tener algún episodio...pero lo controlamos enseguida...Agustín es más propenso a tener algún episodio más que Victoria.
E: qué edad tienen los chicos?
S: Agustín...8 y Victoria...12.
E: en caso de que se produzca algún episodio...sabe cómo actuar?
S: sí...le administramos nebulizaciones, también le damos el inhalador para que se haga unos disparos...igualmente los episodios son leves tanto mi mujer como los chicos.
E: realizan alguna actividad práctica?
S: la nena hace gimnasia deportiva y agus hizo natación...pero muy poco tiempo...es un chico mas bien sedentario...se pasa mucho tiempo frente a la computadora.
E: la nena...con qué frecuencia hace gimnasia?
S: dos veces a la semana...
E: y cuánto tiempo?
S: mm...una hora creo.
E: tuvo algún episodio haciendo gimnasia?
S: no...que yo sepa, no
E: tanto su mujer como usted...hicieron algún deporte, o hacen?
S: yo jugaba al fútbol con amigos cuando era joven, pero nunca practique un deporte, y mi mujer desde que tengo uso de razón que no hizo nada.
E: conoce los beneficios que tiene la actividad física?
S: sí...por supuesto...pero ésta no es justamente una casa de deportistas...
E: muy bien...muchas gracias por el tiempo prestado...

Asma y Ejercicio

S: no...por favor, de nada y si necesitan algo saben que me pueden llamar con todo gusto...hasta luego.

Entrevista N°8

Sra. Mirta Derrico

E: conoce sobre esta patología?

S: sí...conozco, tengo los nenes alérgicos a los cambios de clima y el mayor, hace cuadros asmáticos...cada vez menos...se ve que el desarrollo de él va, evolucionando favorablemente.

E: repercute el asma sobre la vida cotidiana de ellos?

S: repercutir...digamos que cuando están atacados...les molesta la tos, no han producido fiebre, así que han tratado de llevar una vida normal...medicado si fuera necesario o no.

E: son frecuentes los períodos de crisis?

S: en el mayor hay más episodios pero digamos, que en estos dos últimos años fueron más prolongados los episodios y, en el más chico muy esporádicos...una vez al año.

E: en caso de que se produzcan, sabe cómo actuar?

S: sí...estamos tratando al mayor con aerosoles, que con eso lo frena a que no se produzcan broncoespasmos y no llegar a inyectarle decadrón.

E: realiza alguna práctica deportiva?

S: las del colegio y saben jugar al fútbol pero poco tiempo...

E: el poco tiempo que realiza actividad física, a qué se debe?

S: no...sino que por ahí el tema monetario en este momento...y digamos que es por eso más que nada...no por el tiempo.

E: a los dos chicos trata por igual?

S: y sí...es mi criterio, a los dos por iguales porque sino se ponen celosos...

E: con que frecuencia realizan actividad física?

S: en la escuela, dos días por semana y después cuando se juntan con los amiguitos a jugar a la pelota.

E: nunca surgió el miedo de que se produzca una crisis mientras hace actividad física?

S: no...es más a raíz del problema, tenemos la autorización de la pediatra como de la infectóloga a hacer natación y siempre por lo económico se fue postergando...pero nunca fue por miedo porque los mismos cuidados que yo les tengo para salir de la casa, también los tengo por ejemplo, en las piletas climatizadas que no las recomiendan o bien siempre que sean lugares en condiciones para chicos como ellos, cuando salen de la pileta que tienen que ir cambiando de dos ambientes...pero no por miedo.

E: practicaban deportes cuando eran chicos con su marido?

S: no...poco y mi marido jugaba al fútbol de chico pero ahora ninguno hace nada, porque estamos trabajando todo el día.

E: conoce los beneficios de la práctica de actividad física?

S: sí...sabemos porque la doctora nos ha informado permanentemente.

Entrevista N°9

Dr. Eduardo Poblitti.

E: conoce sobre la patología?

D: sí...como no, estamos en el área de la medicina, yo soy médico y mi mujer es licenciada en enfermería, conocemos todos los síntomas y por suerte, ellos han sido casos leves, empezó como algo alérgico a los alimentos primero...pero con un buen tratamiento de mantenimiento anduvieron muy bien y se han podido resolver.

E: Cómo repercute el asma en la vida cotidiana de ellos?

D: para nada en absoluto...

E: son frecuentes los períodos de crisis?

D: no...siempre han sido episodios leves, los hemos resuelto con una simple nebulización, eventualmente con corticoides.

E: sabe cómo actuar en caso de un episodio?

D: sí...pero nunca necesitamos porque el cuadro no fue violento, excepto cuando nació Florencia, que a los dos meses tuvimos que salir corriendo y terminó en terapia, a partir de ahí hizo una dieta estricta durante 4 años, fue mejorando paulatinamente y fue incorporando alimentos de a poco hasta que actualmente come de todo. Al principio tenía que llevarse su vianda a los cumpleaños. El impacto de ella fue digestivo y de él fue más respiratorio.

E: realizan alguna actividad física?

D: a ella la llevamos a natación el año pasado, este año hemos estado medio vagos y hago mea culpa en el sentido de que podríamos haberla presionado para ir...pero ahora terminan las clases y van a hacer natación en la colonia...somos conscientes de que en este año nos quedamos.

E: Con que frecuencia?

D: dos veces a la semana, pero a mí me gustaría que fuese una cosa mas cotidiana que mantenga una frecuencia constante, porque la regularidad es lo más flojito que tuvimos este año.

E: realizaban o realizan deportes con su señora?

D: no...nunca hicimos nada...

E: repercute el tema económico para hacer actividad física?

D: sí...yo creo que sí...hoy se necesita un gasto estricto pero el beneficio lo debería valorizar , nosotros en particular es mínimo porque los medicamentos que necesitamos son accesibles para nuestro bolsillo comparando con lo beneficioso...yo creo que es una cuestión de mentalización y que a favor de que entendemos el beneficio no lo hicimos, entonces es como que parece que a uno se lo tendrías que repetir constantemente a que se genere un habito...siempre nos costó el tema de la natación porque en general hacían otitis o, había otros cuadros contagiosos en otros chicos...lo habitual en una pileta pública...entonces nos pusimos conservadores en el aspecto y ante la mínima situación se cortaba el tratamiento...

E: podían realizar en forma normal la actividad física, es decir toleraban el ejercicio?

D: sí...aunque en ella, aumentaba la frecuencia cardiaca hasta el día de hoy, palpitaciones al mínimo esfuerzo, Federico no tanto porque sigue con tratamiento farmacológico, en cambio ella que no está con medicación, se nota la intolerancia al ejercicio.

E: bueno...ésta fue la última pregunta, gracias por todo...

D: no hay de que chicos...

Asma y Ejercicio

Entrevista N°10

Sr. y Sra. Cuesta

E: conocen sobre la patología?

S: sí, conozco...estamos bien informados.

E: repercute el asma en la vida cotidiana del nene?

S: en el momento que está en crisis si repercute...porque está muy caído , no respira bien...la vida de relación es diferente.

E: son frecuentes los períodos de crisis?

S: una vez por mes, cada dos meses...le duraban cuatro o cinco días...

E: sabe cómo actuar en caso de una crisis?

S: sí...con medicamentos, kinesio respiratoria, nebulizaciones...

E: realiza alguna práctica deportiva?

S: sí...a los dos años, mas o menos, empezó a hacer natación...con el ambiente muy húmedo y la práctica frecuente, se le fue pasando los episodios de crisis y hace dos años que no tiene...

E: con que frecuencia realiza deportes?

S: tres veces por semana...

E: son concientes de los beneficios que tiene la actividad física?

S: sí...aparte nos los indicó la pediatra.

E: ustedes, fueron de hacer gimnasia?

S: sí...toda la vida...

E: hay algún síntoma al realizar ejercicios?

S: no...tos y agitación cuando está en crisis.

E: con respecto al temor, sienten que le pase algo mientras realiza actividad física?

S: no...realmente no sentimos ningún temor.

E: gracias por su tiempo...

S: no es ninguna molestia...

Entrevista N°11

Sr. y Sra. Flores.

E: conoce sobre la patología?

S: sí...estamos bien informados

E: repercute el asma en la vida cotidiana de su hijo?

S: sí...repercute porque hay que tener cuidado con los cambios de temperatura...

E: son frecuentes los períodos de crisis?

S: una vez cada tres meses...en invierno por ahí son más seguidos...

E: sabe cómo actuar en caso de una crisis?

S: sí...mas que nada le hacemos vapor, nebulizaciones y los broncodilatadores en forma preventiva.

E: realiza alguna práctica deportiva?

S: sí...básquet y voley

E: con que frecuencia los realiza?

S: tres veces por semana...

E: los puede realizar con total normalidad?

S: sí...pero no en período de crisis porque tiene tos, agitación y está fatigado...

E: saben los beneficios que le trae la actividad física?

S: sí...porque la neumonóloga nos informa constantemente

E: ustedes han hecho actividad física?

S: sí...siempre.

Asma y Ejercicio

E: bueno...aquí terminamos la entrevista...

S: listo...suerte chicos...

Entrevista N°12

Flia. Tomassetto.

E: Conocen sobre la patología?

F: sí...conozco porque estos últimos dos o tres años me informe bastante con la neumonóloga, que es muy amiga nuestra.

E: repercute el asma en la vida cotidiana de él?

F: bastante...sobre todo en los cambios de clima hay que cuidarlo mucho...

E: son frecuentes los períodos de crisis?

F: ahora no...al principio eran cada quince días...

E: sabe cómo actuar en caso de un período?

F: sí...tenemos anotado en la heladera, para que cada uno de los que quedan en casa sepan...aunque ahora él ya sabe que hacer...

E: realiza alguna practica deportiva?

F: no...ese es el principal problema, tiene una negación hacia todo lo que le exige el médico...

E: es falta de iniciativa de él?

F: sí...es que tiene una vida demasiado sedentaria, a lo mejor es justamente porque él cuando se siente fatigado no tiene la voluntad de hacer nada...pero aparte basta con que el médico le diga algo...porque él adora andar en bicicleta y un día fuimos a hablar con él y le dijo que sino le gustaba hacer deportes que bicicletee...desde ese día no lo realizó más...

E: tiene miedo de que le agarre una crisis?

F: no...porque ya es como que lo estamos superando al miedo y él también...lo que si pienso es que tiene algo psicológico los broncodilatadores que toma preventivamente... si yo me voy de vacaciones , y no sabe si lo llevé, o no los pide y no le pasa nada...si él se da cuenta de que se le termina y que no hay otro...al otro día le agarra una crisis...

E: con que frecuencia practica natación?

F: cuando lo hace...en general dos veces por semana, que es lo que mejor le hizo...nosotros y él somos concientes de los beneficios que le trajo la natación...ahora está haciendo aparatos para ensanchar ...porque tiende a encorvarse, así se le abre el pecho...va dos veces a la semana , muy a los empujones.

E: ustedes realizaban o realizan actividad física?

F: no...ni siquiera se mira fútbol...por eso no hay nadie que lo incentive...

E: cuando realiza actividad física, se agita, le agarra tos...?

F: no...si no está en época de crisis...no.

E: gracias por todo...

F: de nada...si llegan a necesitar algo llamen...

Entrevista N°13

Sra. Jiménez.

Barrio San Francisco

E: tiene información sobre la patología de su hijo?

S: no...no se nada...sé que es un problema en los pulmones, que se queda sin aire, pero no...en el dispensario no me dijeron nada.

Asma y Ejercicio

- E: repercute de alguna forma el asma sobre la vida diaria de ellos?
S: no...va, no se...yo los veo poco a mis nenes, estoy todo el día trabajando y el padre de los chicos se mandó a mudar y no lo vi más...
E: cuántos hijos tiene?
S: cinco...tres mujeres y dos varones...
E: cuántos años tiene el varoncito con asma?
S: diez...recién cumplidos.
E: va a la escuela?
S: sí...a la mañana...
E: se enteró alguna vez si había tenido un episodio de crisis?
S: no...los maestros no me dijeron nunca nada...
E: y hace todo a la par de sus amiguitos?
S: sí...creo que sí...
E: son frecuentes los ataques de asma?
S: sí...bastante, no se decirles bien cuantos, pero sobre todo cuando hay mucha humedad...
E: sabe que hacer si le agarra un ataque?
S: sí...dijeron que le haga...este, cómo es?...nebulizaciones, pero no tengo el aparato y también hay otro aparatito que entra por la boca que tampoco lo tenemos, porque no hay plata.
E: y que hacen cuando está atacado?
S: y...lo tranquilizamos y lo sentamos con la cabeza para abajo, nos dijo el médico y después, si es necesario, lo llevo al dispensario.
E: hace algún deporte?
S: no puede hacer nada porque enseguida se agita...así que le dije a los hermanitos que lo cuiden...
E: usted realizó deportes de joven o se tuvo que ocupar de otras cosas?
S: no, nene...yo desde los catorce años que trabajo...no tuve tiempo para eso...
E: ah...ya veo, conoce más o menos las ventajas de hacer deportes?
S: no...ni idea...
E: muy bien...acá terminamos...
S: bueno...chau.
E: gracias por todo.

Entrevista N°14

Sra. Cantoni.

- E: sabe de la patología de su hijo?
S: y...sí, más o menos nos han explicado algo acá en el dispensario...
E: tiene alguna repercusión esta enfermedad sobre la vida del diaria del niño?
S: y...yo veo que desde que le detectaron esto...no puede ir más al campito a jugar al fútbol con los amigos...
E: son frecuentes los períodos de crisis?
S: mm...acá me dijeron que es un asma moderado el que tiene...vos me preguntás las veces que tuvo?
E: sí...a eso me refiero...
S: no se bien...pero son varias...
E: si se le produce una crisis, sabe que hacer?
S: nebulizaciones y el ventolín que nos dan acá en el dispensario...
E: hace algún deporte?

Asma y Ejercicio

- S: desde que está mal no...igual antes jugaba muy poquito porque en el campito juegan los pibes más grandes y él ahora recién tiene once años y con los nenes de su edad...no, porque hay pocos vecinos con sus años.
- E: no tuvo algún ataque las veces que hizo fútbol?
- S: no...porque ya te digo, nunca jugó mucho tiempo , por ahí pateaba acá en la calle con otro nene ...más de eso, no...
- E: y, usted o su esposo, hicieron o hacen actividad física?
- S: no...yo nunca nada, nene...y mi esposo juega algún picado de fútbol de vez en cuando y nada más...
- E: y de los beneficios que tiene el deporte, conoce algo?
- S: no...ni idea...no se nada.
- E: muy bien, gracias por todo...
- S: no nene, de nada...espero que te sirva, suerte en el trabajo.

Entrevista N°15

Sra. Tahuil.

- E: conoces sobre la patología?
- S: sí...porque hace tres años que Marcos tiene asma...
- E: cómo repercute el asma en la vida cotidiana del niño?
- S: en casi nada...la cuidamos bastante de los cambios de clima.
- E: son frecuentes los períodos de crisis?
- S: tres veces al año...más o menos.
- E: sabe cómo actuar en caso de que se produzca una crisis?
- S: sí...lleva los broncodilatadores para todos lados...es muy dependiente de ellos ya que cuando se lo olvida es muy probable que sufra una crisis...
- E: realiza practica deportiva?
- S: no...no le gustan demasiado...cuando era más chico hacia...cuando era más chico hacia básquet pero hace aproximadamente dos años que dejó...la neumóloga nos aconsejó que haga natación pero no lo podemos convencer.
- E: saben los beneficios que trae el ejercicio en el asma?
- S: sí...como te decía, la doctora nos dijo lo bueno que era la natación...pero no lo podemos convencer.
- E: ustedes han hecho actividad deportiva?
- S: no...nunca, ni mi marido ni yo hicimos deporte...
- E: tienen temor a que se produzca un período de crisis realizando ejercicio?
- S: y...lo que pasa es que una vez estaba practicando básquet y sufrió un episodio que tuvimos que recurrir con urgencia al hospital, desde ese día nos quedó muy marcado y anda dando vueltas por nuestras cabezas cada vez que se siente agitado y con tos...
- E: bueno...muchas gracias por todo.
- S: no...de nada...cualquier cosa saben donde encontrarnos.

Entrevista N°16

Sr. y Sra. Martínez.

- E: conocen sobre la patología?
- S: no...no hemos tenido mucha información...se que además de alergia tiene asma...
- E: cómo repercute en la vida del niño?
- S: cuando está con tos y agitación no lo dejamos realizar deportes porque tenemos miedo a que le pase algo en el corazón...

Asma y Ejercicio

E: son frecuentes los períodos de crisis?
S: una vez por mes...mas o menos...
E: saben cómo actuar en caso de que se produzca un ataque?
S: le hacemos vapor y no lo dejamos que se mueva mucho...una vez nos dieron una aerosol pero no lo uso mucho porque tiene corticoides...
E: hace alguna practica deportiva?
S: no...a veces juega al fútbol con los amiguitos...
E: con que frecuencia?
S: dos o tres veces por semana...siempre y cuando no tenga un ataque...
E: ustedes practican algún deporte?
S: sí...pero cuando éramos chicos...
E: saben los beneficios que trae el ejercicio?
S: no...no.
E: bueno...listo, con esto nos alcanza...
S: esta bien...suerte.

Entrevista N°17

Sr. y Sra. Feletto.

E: conoce sobre la patología?
S: sí...conozco por los médicos...nos han informado...
E: repercute el asma sobre la vida cotidiana del niño?
S: en lo que respecta a lo deportivo, no...porque lo puede realizar con normalidad...pero por ejemplo repercute en el sentido de que en casa no podemos tener animales domésticos porque es alérgico...
E: son frecuentes los períodos de crisis?
S: ...una o dos veces por año...mas o menos...
E: saben cómo actuar en caso de que le ocurra una crisis?
S: sí...la pediatra no dijo lo que tenemos que hacer... le hacemos nebulizaciones, el broncodilatador y también kinesioterapia...
E: hace algún deporte?
S: sí...hace natación...
E: cuántas veces a la semana?
S: tres veces...
E: puede realizar actividad física en forma normal?
S: sí...aunque en época de crisis no, porque se siente agitado y fatigado...
E: ustedes eran de hacer alguna actividad deportiva?
S: sí...siempre, yo hasta el día de hoy sigo yendo al gimnasio y mi marido juega al fútbol...
E: saben los beneficios que tiene el ejercicio en el asma?
S: sí... los médicos que han atendido a Pedro siempre nos han dicho de lo bueno que es la natación para estos casos... es por eso que hace dos años que practica y le bajaron un montón las crisis.
E: bueno...muchas gracias por su tiempo...
S: no... por favor, chau chicos.