



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28

“UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS INHALADOS POR LOS PACIENTES ASMÁTICOS

ADULTOS

ANTES Y DESPUÉS DE UNA MANIOBRA EDUCATIVA”

T E S I S

QUE REALIZÓ PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA FAMILIAR.

P R E S E N T A:

DRA. SILVIA JANET VAZQUEZ LOPEZ

ASESORES:

DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DIAZ

Jefe de División de Educación en Salud de la UMAE HE, Centro Medico Nacional Siglo XXI. IMSS.

DRA. NORA HILDA SEGURA MENDEZ

Medico Base del Servicio de Alergia e Inmunología Clínica de la UMAE HE Centro Medico Nacional Siglo XXI. IMSS.

DR. B. AUGUSTO TORRES SALAZAR

Coord. Clínico de Educ. e Invest. en Salud UMF 28

MÉXICO D.F. ENERO 2008

No de registro: **PTR 134/2006**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS INHALADOS POR LOS PACIENTES
ASMÁTICOS ADULTOS
ANTES Y DESPUÉS DE UNA MANIOBRA EDUCATIVA*

AUTORIDADES DEL IMSS



DR. JUVENAL OCAMPO HERNANDEZ
DIRECTOR UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28
"GABRIEL MANCERA" IMSS.



DR. AUGUSTO BERNARDO TORRES SALAZAR
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
PROFESOR TITULAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA". IMSS.

U.M.F. No. 28
C.D.S.
RECIBIDO
15 JUL 2008
BIBLIOTECA



**UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS INHALADOS POR LOS PACIENTES
ASMÁTICOS ADULTOS
ANTES Y DESPUÉS DE UNA MANIOBRA EDUCATIVA***

ASESORES DE TESIS



DRA. DIANA G. MÉNEZ DÍAZ

Jefe de la División de Educación en Salud de la UMAE
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.



DRA. NORA HILDA SEGURA MENDEZ

Médico Adscrito Servicio de Alergia e Inmunología Clínica de la UMAE
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.



DR. AUGUSTO BERNARDO TORRES SALAZAR

Coordinador clínico de Educación e Investigación en Salud
Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar
UMF No. 28 "Gabriel Mancera"

AGRADECIMIENTOS:

**A DIOS:
Por darme la vida**

**A MI MADRE AME:
Por su amor y apoyo incondicional. Porque gracias a ti estoy aquí.**

**A MI PADRE OLI:
Por la confianza que has tenido en mí.**

**A MI ESPOSO ED:
Por hacer fácil este camino al ser solidario conmigo, por la motivación que día a día me diste, por las muchas veces que te extraño. Te amo.**

**A MI HIJO ESTEBAN:
Por la sonrisa con la que siempre me recibías, por las veces que cuidaste mi sueño, por ser parte de ellos.**

A todos a quienes contribuyeron que este sueño se hiciera realidad, familiares, asesores de Tesis, profesores, compañeros de residencia y amigos

Mil Gracias

INDICE

PRESENTACIÓN DE TESIS.....	1
HOJAS DE FIRMAS Y AUTORIZACIONES.....	2 -3
AGRADECIMIENTOS.....	4
INDICE	5
1.- Resumen.....	6
2.- Marco Teórico.....	7-14
2.2 Planteamiento del Problema	15
2.3 Justificación	16
2.4 Objetivo General	17
2.4.1 Objetivos Específicos	17
3.- Material y Métodos	17
3.1.1 Diseño	17
3.2 Variables	18
3.2.1 Definición conceptual y operativa de las variables.....	18
3.3 Tamaño de la muestra	19
3.4 Criterios de Selección	20
3.4.1 Criterios de Inclusión	20
3.4.2 Criterios de Exclusión	20
3.4.3 Criterios de Eliminación	20
3.5 Procedimiento	21-22
3.6 Análisis Estadístico	22
3.7 Consideraciones Éticas	22
3.7 Recursos para el estudio	23
3.7.1 Recursos Humanos	23
3.7.2 Recursos Materiales	23
3.7.3 Recursos Financieros	23
4.- Resultados	24-25
5.- Conclusiones	26
6.- Bibliografía	27-29
7.- Anexos.....	30-33

UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS INHALADOS POR LOS PACIENTES ASMÁTICOS ADULTOS

ANTES Y DESPUÉS DE UNA MANIOBRA EDUCATIVA

Vázquez L. S. J, Quintanar A. O., Menez D. D., Torres S. A.B. H, Segura M.
N. Unidad de Medicina Familiar 28, Hospital de Especialidades, CMN SXXI

INTRODUCCIÓN: La vía de administración ideal de medicamentos para los pacientes asmáticos es la inhalada, sus beneficios han sido bien establecidos. Sin embargo el 60-70 % de los adultos asmáticos no utiliza de forma apropiada los dispositivos presurizados dosificados (MDI) y de polvo seco (DPI).

OBJETIVOS:

Conocer la técnica empleada por los pacientes asmáticos adultos para la administración de medicamentos inhalados con dispositivo presurizado dosificado (MDI) y de polvo seco (DPI). Implementar una maniobra educativa destinada a la utilización de la técnica correcta para el uso de inhaladores MDI y DPI y evaluar la correcta administración del medicamento a 4 meses después.

MATERIAL Y METODOS: Realizamos un ensayo clínico controlado, participaron 40 pacientes adultos asmáticos, que fueron divididos en dos grupos, de acuerdo a dispositivo empleado, 20 pacientes del Grupo I, empleaban MDI, 20 pacientes del Grupo II utilizaban DPI, a todos los participantes se les aplicó un cuestionario inicial y una lista de cotejo con una escala de 1 al 10 para evaluar la técnica empleada, se les proporcionó material didáctico y se les mostró la técnica y se supervisó su técnica de aplicación de los 2 dispositivos de manera individual, en una sesión. Todos los pacientes fueron evaluados nuevamente 4 meses después empleando la misma lista de cotejo. Los resultados se analizaron empleando estadística descriptiva y prueba T de student.

RESULTADOS: Participaron 40 pacientes adultos con diagnóstico de asma de acuerdo a las guías internacionales, con edad promedio de 39 +/- 9 años; grupo I utilizaban MDI y el grupo II el dispositivo DPI; el 85% mujeres y 15% hombres, 92.5% de los pacientes afirmó utilizar de forma correcta el inhalador, a su ingreso al estudio, sin embargo al aplicar la lista de cotejo para evaluar la técnica adecuada, el 95% y el 85% de los pacientes que utilizaban MDI y DPI respectivamente no realizaban la técnica correctamente; 25% de los pacientes refirió haber recibido información previa sobre la técnica, 70% de los casos esta había sido impartida por un médico, 55% de los pacientes no había leído las instrucciones de uso de los medicamentos. La calificación inicial para el uso de MDI fue 5.75 y 4 meses después los pacientes obtuvieron 8.65, con una $p < 0.0001$. Para el dispositivo DPI, la calificación inicial fue de 6.67 y 8.23 de calificación final, $p < 0.005$.

CONCLUSIONES: En nuestro grupo de estudio la aplicación de una maniobra educativa corrige la técnica de empleo de MDI y DPI de una forma significativa a los 4 meses después de implementación de la maniobra, lo cual optimiza el depósito de medicamentos a nivel pulmonar, disminuyendo la cantidad que se deglute, e incrementando la efectividad del fármaco.

Marco Teórico:

El asma es una enfermedad obstructiva de las vías aéreas reversible y es resultado de una inflamación crónica y que puede generar remodelación pulmonar. Clínicamente se caracteriza por aparición de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos ⁽¹⁾.

El asma es un problema de salud pública, afecta al 5 % de la población de Estados Unidos, genera dos millones de consultas al servicio de urgencias, 470,000 hospitalizaciones y 4,500 muertes por año. La mortalidad secundaria a asma, ha disminuido durante los últimos 10 años, pero las tasas permanecen 2.5 a 3 veces más altas en personas de raza negra que en blancos. ⁽²⁾

En México, la percepción de los médicos. como en muchas partes del mundo indica un aumento en el número de pacientes con asma que solicitan servicios médicos.

Sin embargo, en un estudio realizado en nuestro país por Vargas en 2004, muestra una disminución de las cifras de pacientes con asma en los registros de atención primaria y el servicio de urgencias, esto lo atribuye a que los médicos alcanzaron un control mejor de la enfermedad, aunque también considera la existencia de subdiagnóstico y/o sobre diagnóstico, que existe en nuestro medio, esta tendencia también se ha sido reportada por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.⁽⁴⁾

En contraparte, las estadísticas del INEGI muestran una tasa de 261.7 casos de asma por cada 100 mil habitantes, ubicándose entre las 15 enfermedades con mayor incidencia en nuestro país; cerca del 10% de la población mexicana padece asma, el 60% es mayor de 15 años.⁽⁵⁾

Los medicamentos más adecuados para tratar el asma se clasifican en dos grupos: broncodilatadores, que actúan principalmente para relajar el músculo liso de las vías respiratorias; incluyen a los agonistas beta y los agentes anticolinérgicos, aunque la teofilina y sus derivados también tienen actividad broncodilatadora leve. El segundo grupo está formado por fármacos antiinflamatorios, que actúan principalmente como inhibidores y modificadores de la inflamación de las vías respiratorias, como los esteroides, los modificadores de leucotrienos, la teofilina y anticuerpos anti-IgE.

El tratamiento para el asma, requiere el uso prolongado de medicamentos que regulan el proceso inflamatorio en las vías respiratorias, controlando así el comportamiento de la vía aérea.

Los fármacos disponibles en la actualidad, permiten el control adecuado del asma en la mayoría de los pacientes, pero existe necesidad significativa y un esfuerzo constante, de desarrollar fármacos que corrijan en forma más completa y permanente la condición asmática.⁽⁶⁾

La vía ideal para la administración de medicamentos, en los pacientes asmáticos es la inhalada, presentan una alta concentración pulmonar, menor absorción sistémica, efectos terapéuticos rápidos, menos efectos sistémicos, además su administración en aerosol es indolora. El inconveniente principal de los fármacos inhalados es la necesidad de capacitar al personal médico y a los pacientes sobre su uso.⁽⁷⁻⁸⁾

El uso inapropiado de medicamentos inhalados es muy frecuente, el 60-70 % de los pacientes asmáticos adultos no utiliza de forma apropiada estos dispositivos disminuyendo así la efectividad del tratamiento⁽³⁾.

Las medicaciones inhaladas han estado desde hace muchos años, se remontan al año 1500 a.C. y son mencionadas en el Papiro de Ebers como fumigaciones balsámicas de resina, mirra, pulpa de dátiles. Hace 4000 años en la India, empleaban las hojas de la planta de la belladona del Atropa, en forma cigarros para suprimir tos⁽⁹⁾.

Las medicaciones inhaladas, fueron populares al final del siglo XIX, los cigarrillos empleados para el tratamiento del asma, contenían estramonio, productos que tienen efectos atropínicos, a partir de entonces el contenido y los dispositivos de inhalación han cambiado. ⁽¹⁰⁾

En el año de 1955, es desarrollado el inhalador presurizado dosificado (MDI) en los laboratorios Riker (hoy 3M). ⁽¹¹⁾ .

El primer inhalador de polvo seco (DPI) fue introducido por Bell y sus colegas, también es conocido como *spinhaler*, para la inhalación de cromolin sódico.⁽¹³⁾

Los investigadores desarrollaron los aparatos espaciadores de tubo abierto con la intención de usarlos con los MDI a finales de la década de los setenta. Actualmente existen diversos aparatos que varían de diseño, forma, tamaño y construcción ⁽¹²⁾

El desarrollo de los dispositivos modernos de la inhalación se puede dividir en tres diversas categorías: el refinamiento del nebulizador, inhalador de la medir-dosis (MDI) y el inhalador seco del polvo (DPI).⁽⁹⁾

Los factores que van a influir en el depósito de los fármacos en la vía aérea son los siguientes:

1. Tamaño de la partícula: >8u se depositan en orofaringe, de 5 a 8 u en grandes vías aéreas, de 0.5 a 5 u en región alveolar, si es < 0.5 u no se deposita
2. Características de la partícula: si las partículas son no esféricas, o con carga eléctrica aumenta la posibilidad de depósito.
3. Cantidad de aerosol.
4. Características de los pacientes: anatomía, patología, etc.
5. Flujo inspiratorio de 30-60 l por minuto.
6. Técnica de inhalación.

Los tipos de dispositivos que se ocupan más comúnmente son:

- 1.- nebulizador
- 2.- cartucho presurizado (MDI)
- 3.- inhalador de polvo seco (DPI)

De los cuales el MDI y DPI son los que utilizamos en este trabajo por ser los más usados en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se ha observado que el uso de los inhaladores tipo MDIs y DPIs, la entrega y la eficacia de la droga son afectadas por las dificultades que suele tener el paciente

con estos dispositivos como son con la falta de coordinación, la inhabilidad de respirar suficientemente lentamente para la entrega de la droga, y la dificultad en la tenencia de la respiración. ⁽¹⁰⁾ Numerosos estudios desde los años 60 han demostrado índices del uso incorrecto del MDI que se extendía a partir del 12 hasta el 90%.

Burgos menciona que los inhaladores han mejorado, el tratamiento de los pacientes respiratorios crónicos; existen numerosas evidencias de que no se está obteniendo un óptimo beneficio de la terapia inhalada, principalmente por la incorrecta de los inhaladores. Concluye en su estudio que para obtener el máximo beneficio es esencial el conocimiento de la propia enfermedad así como su tratamiento, lo cual debe basarse en un proceso educativo fundamentado en la transmisión de información y adquisición de habilidades y como consecuencia la modificación del comportamiento. ⁽¹⁴⁾

La información mejora el conocimiento y el grado de satisfacción de los pacientes, pero es imprescindible que modifique el comportamiento del paciente para conseguir que traslade lo aprendido a la práctica diaria⁽¹⁵⁾.

La educación del paciente respiratorio crónico tiene como objetivo que éste adquiera la información y habilidades necesarias para el autocuidado, mejorar el cumplimiento del tratamiento, conseguir el autocontrol de la enfermedad, con la consiguiente disminución de la morbilidad y mortalidad, mejora de la calidad de vida y reducción de los costes sanitarios. ⁽¹⁴⁾

En el 2000 Partridge y Hill ⁽¹⁶⁾ definen que un programa de educación debe abarcar dos aspectos: *a)* La información relevante sobre la enfermedad y la consecución de habilidades por parte del paciente, y *b)* Intervenciones encaminadas a

modificar el comportamiento y la conducta del paciente; así, estos autores se han encargado de describir las habilidades básicas que debe conocer un paciente con asma.

En el 2000 Partridge y Hill definen que un programa de educación debe tener dos partes: *a)* la transmisión de los conocimientos e información y la adquisición de habilidades por parte del paciente, y *b)* modificar el comportamiento y la conducta del pacientes, estos autores se han encargado de describir las habilidades básicas que debe conocer un paciente con asma ⁽¹⁶⁾.

Uno de los aspectos más importantes del tratamiento de la enfermedad respiratoria es la utilización correcta de los inhaladores, esencial para obtener el máximo beneficio; sin embargo, un porcentaje muy elevado de pacientes no efectúa correctamente las maniobras ⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

Y es que el uso incorrecto de la técnica de la inhalación no solo se limita a los pacientes sino también el personal médico y de enfermería tiene técnicas erróneas sobre el uso de inhaladores, esto lo demostró Plaza et al en el estudio CESEA; concluyendo que se debían producir cambios sustanciales en la educación a los pacientes. ⁽¹⁹⁾

En las diferentes recomendaciones nacionales e internacionales se hace hincapié en la importancia de la educación como instrumento básico para mejorar el cumplimiento y la correcta realización de la técnica de inhalación ⁽¹⁾.

El estudio de Carrión et al ⁽¹⁸⁾ realizado en la comunidad valenciana, documentó los errores más frecuentes en la técnica de inhalación en los pacientes con

enfermedades crónicas, señalados a continuación: no mantener la apnea postinhalación el tiempo suficiente, no esperar al menos 30 segundos entre las tomas y la falta de sincronía entre la inhalación y la nebulización, en el caso de los pacientes que utilizaban el cartucho presurizado. De 554 pacientes estudiados, sólo realizaron correctamente la técnica de inhalación correctamente el 31.6%. En sus conclusiones recomiendan desarrollar programas de educación.

Por su parte Giner realiza un estudio multicéntrico y prospectivo de “educación y enseñanza” del procedimiento de inhalación en pacientes respiratorios constatando los mismos errores y aplican un programa educacional basado en la Normativa sobre la Utilización de Fármacos Inhalados de la SEPAR⁽²⁰⁾, es este estudio se realizó una intervención educativa y se valoró a los 2 meses y a los ocho meses y se observó un impacto altamente positivo de la intervención educativa en todos los sistemas de inhalación mejorando significativamente los conocimientos teóricos y la realización de la técnica⁽¹⁹⁾.

Haro y colaboradores, realizaron con otro programa educacional, pero basado en la misma normativa SEPAR, en un grupo de pacientes hospitalizados logrando reducir los errores en la técnica.⁽²⁰⁻²¹⁾

Ponce de León valoró la utilización de los dispositivos de inhalación por pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) encontrando que existe una elevada proporción de pacientes con EPOC que utilizan inadecuadamente los inhaladores; que las instrucciones previas recibidas por los pacientes sobre el uso de inhaladores se demuestra que son insuficientes; y por último que existe un escaso conocimiento e los enfermos sobre los medicamentos y dispositivos de inhalación.⁽²²⁾

Los programas educativos para mejorar la técnica de administración de medicamentos inhalados, han demostrado su eficacia, disminuyen la mortalidad y reducen los costes económicos. Para conseguir este objetivo tiene que desarrollarse una relación de confianza entre el personal sanitario y el paciente, donde éste pueda discutir las preocupaciones y expectativas que tenga sobre su enfermedad e incorporar estrategias educativas que permitan cooperar activamente en el tratamiento.

En México no encontramos información acerca de los errores más comunes en la técnica de administración de medicamentos inhalados, sin embargo en la consulta externa hemos observado con frecuencia errores en la administración de medicamentos inhalados.

Planteamiento del Problema:

El uso de medicinas inhaladas en aerosol para el tratamiento de enfermedades pulmonares ha sido ampliamente estudiada y han quedado bien establecido las ventajas que tiene sobre la administración oral y parenteral.

Sin embargo una de las más importantes desventajas es la necesidad de conocer y emplear técnicas específicas de inhalación para el uso adecuado de cada uno de los tipos disponibles de inhaladores.

Una técnica deficiente puede resultar en una administración decreciente de la droga y potencialmente reducir su eficacia, ya que el efecto farmacológico se relaciona con la dosis alcanzada en el tejido diana, que a su vez depende de la realización de una técnica de inhalación adecuada.

Se ha observado que las técnicas de inhalación inadecuadas son comunes en los pacientes y también se ha evidenciado una falta de conocimiento del uso de los dispositivos en médicos, enfermos y terapeutas respiratorios.

Por lo que en base a estos antecedentes para un mejor control del asma es necesario mejorar el conocimiento sobre la enfermedad y sobre la técnica adecuada para el uso de los medicamentos inhalados.

Justificación:

La importancia de este estudio radicó en conocer que los pacientes asmáticos están haciendo un uso incorrecto de los inhaladores, los cuales son medicamentos de primera línea en el manejo del padecimiento y representa la forma habitual de administración de medicamento de las enfermedades respiratorias. Además de que diversos estudios han revelado que la falta de destreza en la utilización correcta de los inhaladores es causa del fracaso terapéutico en muchos pacientes.

El éxito del tratamiento del asma depende en gran medida del uso correcto de los inhaladores, y repercutirá la disminución del número de atenciones hospitalarias, y sobre todo se verá reflejado en un mejor control de la enfermedad; lo cual es trascendente ya que el asma se encuentra dentro de las primeras 15 causas de morbilidad en nuestro país.

Con este trabajo valoramos el uso correcto de los inhaladores en población mexicana, ya que si bien se han publicado algunos trabajos en varios países e nuestro país no encontramos trabajos sobre este tema. Con este trabajo se dan a conocer los errores más comunes en el uso de los inhaladores, y a largo plazo pretendemos determinar el efecto del uso correcto de los inhaladores en el control de la enfermedad.

Objetivo General:

Demostrar que después de una intervención educativa sobre el uso correctos de inhaladores MDI y DPI los pacientes asmáticos mejoran su utilización.

Objetivo Específicos:

1.- Implementar una maniobra educativa destinada a dominar la técnica correcta en el uso de inhaladores MDI y DPI .

2.- Valorar si posterior a la maniobra educativa los pacientes asmáticos y modifican la técnica del uso de los inhaladores MDI y DPI y que se mantenga la corrección por 4 meses

4.- Conocer y corregir los errores más comunes en la técnica del uso de inhaladores.

MATERIAL Y METODOS:

Diseño:

Se realizó un estudio cohorte prospectiva.

Universo de trabajo:

Pacientes asmáticos adultos que acuden a consulta en el Departamento de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional Siglo XXI. Con Diagnóstico de asma de acuerdo a los criterios de GINA.

VARIABLES.

*Variable Independiente: **intervención educativa***

*Variables Dependientes: **uso de inhaladores.***

Definición Conceptual y Operativa de variables.

Maniobra Educativa: se llamo a la enseñanza del uso correcto de los dispositivos MDI y DPI de acuerdo a las recomendaciones del consenso internacional (SEPAR).

Variable: Cualitativa.

Uso de inhaladores: se le llamo así al desarrollo de la técnica para el uso de los inhaladores de acuerdo a la lista de cotejo, elaborada a partir de lo establecido por consensos internacionales. Denominándose adecuada cuando cumplían con una calificación mayor de 8, e inadecuada cuando era menor a 8 , de acuerdo a lista de cotejo.

Variable cualitativa.

Nombre de la variable	Etiqueta	Tipo N=numérico S=cadena	Escala de medición S=continua O=ordinal N=nominal	Valores que toma la variable códigos
Maniobra Educativa Educativa (variable independiente)	Maniobra Educativa	S	n	textual
Uso De Inhaladores (variable dependiente)	Técnica que utiliza el paciente	S	n	1.-DPI 2.- MDI

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

No se realizó cálculo, la muestra fue por conveniencia y se fijo en 40 pacientes consecutivos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Pacientes adultos con edad de 18 - 60 años de edad

Pacientes con diagnóstico de asma según los criterios de GINA.

Pacientes con tratamiento a base de inhaladores tipo MDI y DPI

Pacientes que aceptaron formar parte del estudio.

Criterios de exclusión.

Paciente que cumpliendo los criterios de inclusión no aceptaron participar en el estudio

Criterios de eliminación:

Quedaron eliminados aquellos pacientes que tuvieron fallas en el seguimiento o negativas a seguir participando; sin embargo ninguno de los pacientes fue eliminado.

PROCEDIMIENTO

1. En el estudio participaron pacientes que acuden a la Consulta Externa de Alergia del Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional Siglo XXI, formando un grupo piloto de 40 pacientes de acuerdo al cumplimiento de los criterios de inclusión para cada uno de estos grupos, previa autorización y firma de carta de consentimiento informado (anexo 1). El investigador vigiló que los pacientes que entraron al estudio cumplieran con los criterios de selección.

2. El investigador se encargó de invitar verbalmente a los pacientes durante su consulta en el servicio de alergia a formar parte de este estudio.

3. Se citaron un día de la semana al servicio de Alergia e inmunología clínica, donde se realizó un interrogatorio directo acerca de algunos datos personales y captó a los pacientes que accedieron a participar en este protocolo.

4. Se realizó cuestionario para conocer los conocimientos del paciente sobre los medicamentos que utiliza (anexo 2).

5. Posteriormente se solicitó al paciente a realizar la técnica que usualmente utiliza en la aplicación de los inhaladores y se observó y se calificó de acuerdo a test establecido (anexo 3 y 4).

6. Un técnico de inhalo terapia nos apoyó por medio de una plática que duró aproximadamente 45 minutos donde se les enseñó a los pacientes la técnica correcta para utilizar los inhaladores. Se supervisó repetidamente la técnica utilizada por el paciente, motivándolo hasta que lo realizó correctamente.

7.-Por último se volvió a valorar la técnica que realizaban los mismos pacientes a los 4 meses, realizando la misma evaluación mencionada en el punto 4.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Estadístico descriptivo, t student para antes y después, con un nivel de confianza de 0.05

CONSIDERACIONES ETICAS

El estudio no representó riesgo alguno para el paciente, y se conservaron los principios de respeto a la persona, beneficencia y justicia. Los resultados permitirán conocer la utilización de inhaladores por parte de los paciente asmáticos y mejorar su utilización para así obtener una mejor respuesta farmacológica y mejor control de la enfermedad lo que permitirá además establecer sugerencias y medidas para disminuir los riesgos para el paciente y mejorar su calidad de vida.

El proyecto respeta los códigos de ética en la investigación con seres humanos de Helsinki, de la Secretaría de Salud y de nuestra institución.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

HUMANOS

La coordinación del estudio estuvo a cargo de la Dra. Nora Hilda Segura Méndez médico de base del servicio de Alergia e Inmunología Clínica del HE CMN Siglo XXI.

La evaluación clínica de los pacientes y la aplicación del test estuvo a cargo del investigador.

La intervención educativa fue realizada por un técnico de inhaloterapia del personal adscrito al CMN SXXI.

RECURSOS MATERIALES

Materiales de oficina fue proporcionado por el investigador, por lo que no se requirió de financiamiento externo.

Se utilizó el consultorio de Alergia de la consulta externa y el departamento de Fisiología Pulmonar del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para las evaluaciones realizadas a los pacientes

FINANCIEROS

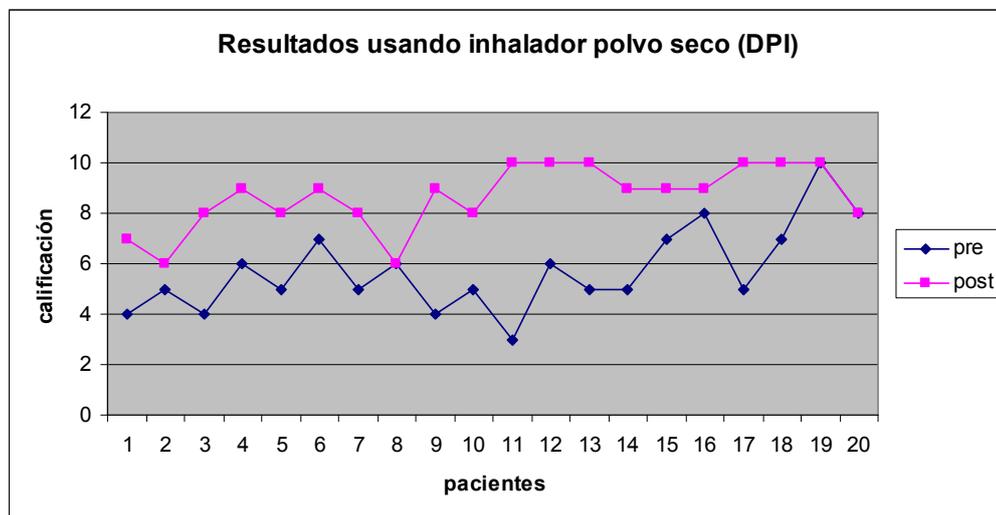
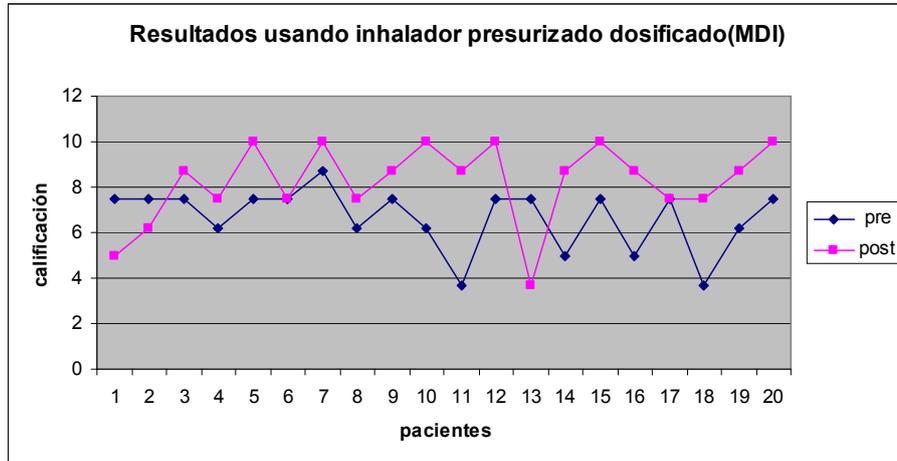
No se requirió, ya que los recursos materiales ya se contaban en el IMSS y los que no fueron financiados por el investigador.

RESULTADOS:

Participaron 40 pacientes asmáticos, controlados, con edad promedio de 39 +/- 9 años; fueron divididos en dos grupos de acuerdo al dispositivo de inhalación utilizado. El grupo 1 formado por 20 pacientes que utilizaban MDI y el grupo 2 constituido por 20 pacientes quienes utilizaban el dispositivo DPI; el 85% eran mujeres y el 15% hombres de forma general.

Del cuestionario inicial el 92.5% afirmó utilizar de forma correcta el inhalador, el 25% había recibido una capacitación previa sobre la técnica, el 70% de esta había sido impartida por un médico, el 55% de los pacientes no había leído las instrucciones de uso.

La calificación inicial para el uso de MDI fue 5.75 y posterior 8.65, $p=0.0001$. Para el dispositivo DPI la calificación inicial fue de 6.67 y 8.23 de calificación final, $p=0.005$.



Los errores más comunes identificados en ambos dispositivos fue que los pacientes no realizaban la espiración máxima antes de administrarse la inhalación, así como que no mantenían la apnea posterior a la misma. A pesar de que en la segunda evaluación encontramos una mejor utilización de los dispositivos de inhalación los errores más comunes eran los mismos.

CONCLUSIONES:

En nuestro grupo de estudio el 95% y el 85% de los pacientes que utilizaban MDI y DPI respectivamente no empleaban la técnica correctamente en la evaluación inicial. En ambos casos, la aplicación de una maniobra educativa corrigió la técnica de aplicación, sin embargo consideramos que los pacientes deben estar en constante adiestramiento para lograr una técnica correcta, puesto que a 3 meses de haberseles capacitado sobre el uso adecuado de los dispositivos los pacientes volvían a repetir los errores ya corregidos.

Bibliografía:

- 1.- Global Initiative for Asthma: Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHBLI/WHO Workshop Report, Publication No: 95-3659. Bethesda, NID, National Institutes of Health, 1995.
- 2.- Guidelines for the diagnosis and management of asthma: update on selected topics—2002.National Asthma Education and Prevention Program: J Allergy Clin Immunol 110 (5 suppl):S141, 2002
- 3.-Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, et al: Surveillance for asthma, 1980–1999.MMWR Surveill Summ 51:1, 2002
- 4.- Mario H. Vargas, Guillermo S. D, et al: Trends of Asthma in México: 11-year Análisis in a Nation wide Institution . CHEST 2004; 125;1993-1997
- 5.- INEGI. Boletín de Información Estadística No. 20. Vol II. Daños a la Salud, 2000. México, D.F. (medios magnéticos) SSA.
- 6.- Holtzman MJ: Drug development for asthma. Am J Respir Cell Mol Biol 29:163, 2003 [PMID 12878583]
- 7.- Brian J Lipworth Pharmacokinetics of inhaled drugs. Br J Clin Pharm 1996; 42: 697-705
- 8.- Newhouse MT, Dolovich MB. Control of asthma by aerosols. N. Engl J Med 1986; 315:870-74.
- 9.- N. R. Labiris, M. B. Dolovich .Pulmonary drug delivery. Part II: The role of inhalant

delivery devices and drug formulations in therapeutic effectiveness of aerosolized medications. *Br J Clin Pharm* 2003; 56; 600-612

10.- Paula J. Anderson, MD Delivery Options and Devices for Aerosolized Therapeutics *Chest*. 2001; 120:89S-93S.

11.- Freedman T. Medihaler therapy for bronchial asthma: a new type of aerosol therapy, *Postgrad Md J* 1956; 20:667-73

12.- Muers MF. Overview of nebuliser treatment. *Tórax* 1997; 52:S25-S30

13.- Miran B. Dolovich, Peng; richar C, ahres, MD et al Selección de dispositivos y resultados de la terapia con aerosoles: Guías basadas en la evidencia. *Chest* 2005;2: 49-85

14.- Burgos F. Terapia inhalada sin educación, un fracaso anunciado. *Arch Bronconeumol* 2002; 8: 297-299

15.-. Partridge MR.. Patient education. En: O'Byrne P, Thomsen NC, editors. *Manual of asthma management*. Philadelphia: WB

16.-. Partridge MR, Hill SR, on behalf of the 1988 World Asthma Meeting Education and Delivery of Care Working Group.. Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self-management. *Eur Respir J* 2000;16: 378-92.

17.-. Agustí AGN, Ussetti P, Roca J, Montserrat JM, Rodríguez-Roisin R, Agustí-Vidal A.. Asma bronquial y broncodilatadores en aerosol: empleo correcto en nuestro medio. *Med Clin (Barc)* 1983; 81:893-4.

18. Carrión F, Maya M, Fontana J, Díaz J, Martín J.. Técnica de inhalación en los

pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. Arch Bronconeumol 2000;36:236-40.

19. Plaza V, Sanchis J.. Medical personnel and patient skill in the use of metered dose inhalers: a multicentric study. CESEA Group. Respiration 1998;65:195-8

20.- <http://www.separ.es>

21. Haro M, Lázaro C, Marín-Barnuevo C, Andicoberry MJ, Martínez MD.. Utilidad de la enseñanza de manejo del cartucho presurizado y el sistema turbuhaler en los pacientes hospitalizados. 2002;38:306-10.

22.- Ponce de Leon T, Cordon P. Utilización de los dispositivos de inhalación por pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Seguimiento Farmacoterapéuticos Arch Bronconeumol 2005; 3(2):78-83.

Anexo 1

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha: _____

Por medio de la presente, yo: _____

Acepto participar en el proyecto de investigación titulado

“USO DE LOS MEDICAMENTOS INHALADOS EN PACIENTES ASMÁTICOS ANTES Y DESPUÉS UNA MANIOBRA EDUCATIVA ”

Registrado ante el Comité Local de Investigación con el número: _____

El objetivo de este estudio es demostrar que después de una intervención educativa sobre el uso correcto de inhaladores MDI y DPI los pacientes asmáticos mejoran su utilización.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en:

1.- Acudir al servicio de Consulta Externa de Alergia, en donde se me preguntaran datos personales generales.y se me aplicará cuestionario acerca del dispositivo de inhalación que utilizo. (Anexo 1)

2.- Se solicitará la demostración del uso de inhaladores antes y después de que se me explique la técnica correcta.

3.- Personal capacitado me enseñará la técnica adecuada para el uso de inhaladores MDI Y DPI.

Declaró que se ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos e inconvenientes y molestias, al igual que los beneficios derivados de mi participación en el estudio.

El Investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento que se me realizará, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que plantee acerca de los procedimientos que llevaran a cabo, así como los riesgos, los beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme en el momento que yo decida sin que ello afecte la atención médica que he recibido del Instituto.

El Investigador principal me ha dado seguridades que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y que los datos obtenidos serán manejados en forma confidencial, también se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que obtenga durante el estudio, aunque pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a la permanencia en el mismo.

Nombre y Firma del Paciente

Nombre y Firma del Testigo

Nombre, Firma y matricula del
Investigador principal.

Anexo 2

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"
DEPARTAMENTO DE ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA**

**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN: "USO DE LOS MEDICAMENTOS INHALADOS
EN PACIENTES ASMÁTICOS ANTES Y DESPUÉS
UNA MANIOBRA EDUCATIVA "**

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

NOMBRE DEL

PACIENTE: _____

AFILIACIÓN _____

EDAD: _____ SEXO (F) (M)

1.- ¿ Qué tipo de inhalador utiliza?

2.- ¿Desde cuando lo usa?

3.- ¿Sabe como usarlo?

(si) (no)

4.- ¿ Le han explicado en alguna ocasión cómo utilizar los dispositivos de inhalación?

(si) (no)

En caso de sí : ¿quién? _____

¿dónde? _____

5.- ¿ Le han hecho una demostración de la técnica?

(si) (no)

6.- ¿Le han supervisado en alguna ocasión la técnica de inhalación del dispositivo que usa?

(si) (no) en caso de sí quién?: _____

7.- ¿ Ha leído las instrucciones del dispositivo de inhalación que ocupa?

(si) (no)

8.- ¿conoce un flujometro?

(si) (no) en caso de sí: ¿para qué

sirve? _____

9.- ¿sabe como usarlo?

(si) (no)

10.- ¿sabe cuál es su valor normal?

(si) (no) en caso de sí : ¿cuál es? _____

Anexo 3

**INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”
DEPARTAMENTO DE ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA**

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: “USO DE LOS MEDICAMENTOS
INHALADOS EN PACIENTES ASMÁTICOS ANTES Y DESPUÉS
UNA MANIOBRA EDUCATIVA”**

Cartucho presurizado

Destapar el cartucho	Si	No
Agitarlo		
Sujetarlo vertical (invertido)		
Espiración máxima		
Colocarlo en la boca		
Inspirar lentamente		
Activar el cartucho una vez iniciada inspiración		
Apnea de 6 seg.		
Agitar de nuevo		
Tapar el cartucho		

Anexo 4

**INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”
DEPARTAMENTO DE ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA**

**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN: “USO DE LOS MEDICAMENTOS INHALADOS
EN PACIENTES ASMÁTICOS ANTES Y DESPUÉS
UNA MANIOBRA EDUCATIVA#**

PACIENTES ASMÁTICOS”

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Sistema Polvo Seco

Destapar el dispositivo	Si	No
Cargarlo		
Espiración máxima		
Colocarlo en la boca		
Inspirar enérgica y profundamente		
Apnea		
Cargarlo de nuevo		
Taparlo		