



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CMN SIGLO XXI  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

***¿PUEDE UNA MANIOBRA DE INTERVENCION INFORMATIVA  
DISMINUIR EL NIVEL DE COTININA URINARIA EN PACIENTES  
PEDIATRICOS CON TABAQUISMO PASIVO?***

## **T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE  
**PEDIATRIA**

Presenta

**Benito Alejandro Bautista Martínez.**

Tutor

**Dra. en CM. María Elena Yuriko Furuya Meguro**

2013



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.

## Investigadores Asociados

Asesor Metodológico. Dr. Mario Humberto Vargas Becerra

Jefe de Unidad la Unidad de Investigación en Enfermedades Respiratorias,  
Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional SXXI, IMSS

Dr. Luis Torres Rodríguez

Jefe del Departamento de Pediatría del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos  
McGregor Sánchez Navarro” del IMSS.

---

Dra. Carolina Sepúlveda Vildosolá  
Directora de Educación e Investigación  
UMAЕ Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional SXXI, IMSS

---

Dra. María Elena Yuriko Furuya Meguro  
Jefe del Area de Promoción y Seguimiento de la Investigación. Coordinación de  
Investigación en Salud  
Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Respiratorias,  
UMAЕ Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional SXXI, IMSS



---

Presidente

MC. Dra. Maria Guadalupe Miranda Novales



---

Secretario

Dra. Julia Rocio Herrera Márquez



---

Vocal

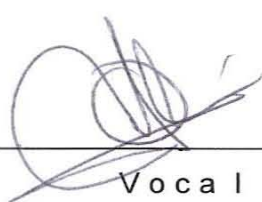
Dra. Laura Patricia Thomé Ortiz



---

Vocal

Dra. Irma Zamudio Lugo



---

Vocal

Dr. Mario Enrique Rendon Macias

## **INDICE**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| RESUMEN.....                    | 6  |
| ANTECEDENTES.....               | 7  |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 12 |
| JUSTIFICACIÓN.....              | 13 |
| HIPÓTESIS.....                  | 13 |
| OBJETIVOS.....                  | 13 |
| MATERIAL Y MÉTODOS.....         | 14 |
| ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....       | 22 |
| CONSIDERACIONES ÉTICAS.....     | 22 |
| RESULTADOS.....                 | 24 |
| DISCUSIÓN.....                  | 28 |
| CONCLUSIONES.....               | 32 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 33 |

## RESUMEN ESTRUCTURADO

### *¿PUEDE UNA MANIOBRA DE INTERVENCIÓN INFORMATIVA DISMINUIR EL NIVEL DE COTININA URINARIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON TABAQUISMO PASIVO?*

Furuya MEY,<sup>1</sup> Bautista-Martinez B,<sup>2</sup> Vargas MH,<sup>1</sup> Torres- Rodriguez.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Respiratorias, <sup>2</sup> Residente pediatría, <sup>3</sup> Pediatría del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro” del IMSS

El tabaquismo es un problema de salud pública, causa importante de morbi-mortalidad. Fumador pasivo es aquel individuo no fumador, expuesto a los productos de la combustión del tabaco los efectos del tabaquismo pasivo en niños, determinan un riesgo mayor de enfermedades respiratorias como asma, bronquiolitis, sinusitis, infecciones respiratorias bacterianas, disminución en el crecimiento pulmonar, menor tolerancia al ejercicio, déficit cognitivo y síndrome de muerte súbita del lactante entre otras. En nuestro medio no se tienen medidas establecidas de detección y manejo de tabaquismo pasivo específicas, por lo que el **objetivo** del presente estudio es: a) Determinar si una maniobra de intervención informativa disminuye el tabaquismo pasivo medido mediante el nivel de cotinina urinaria antes y después de la maniobra. **Material y métodos.** En un estudio clínico, prospectivo, longitudinal, comparativo y quasi-experimental, (2009-785-060), previa firma de consentimiento informado, se estudiaron pacientes fumadores pasivos menores de 5 años, de la consulta externa de Pediatría del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro”. Se invitó a padres o tutores fumadores a participar en el estudio, se formaron dos grupos: los casos correspondieron a niños con tabaquismo pasivo a cuyos familiares fumadores activos se les aplicó una maniobra de intervención informativa a cerca del daño del tabaco y los controles en donde no se aplicó la maniobra que en resumen consistió en una sesión audiovisual informativa de 15', entrega de material escrito y preguntas y respuestas a dudas así como la recomendación de abandonar el hábito de fumar especificando los beneficios clínicos y socioeconómicos. Para conocer el grado de exposición al tabaco, se determinó en todos los niños, cotinina urinaria por cromatografía de gases basal y 3 meses después en una muestra de 10 ml de orina. A los familiares se les aplicó una encuesta para caracterizar al fumador y su grado de motivación para dejar de fumar. El tamaño de la muestra fue por conveniencia. **Resultados.** De octubre del 2010 a febrero del 2011 se captaron 33 pacientes, 19 casos y 14 controles. No existió ninguna diferencia significativa entre ambos grupos en el estado basal ni en las características generales ni en las relacionadas con hábito tabáquico, a excepción de que los controles fumaban más intramuros. El grado de motivación para dejar de fumar fue nulo o bajo en la mayoría de los participantes sin diferencia entre ambos grupos. La determinación de cotinina urinaria basal y tres meses después, mostró una caída significativa ( $p < 0.0017$ ) de 7 ng/ml (4-24) a 4 ng/ml (4-11.52) en el grupo con maniobra vs el grupo control que incrementó de 6.68 ng/ml (4-10.9) a 9.19 ng/ml (4-11.23). **Conclusión.** La manobra informativa sobre los efectos nocivos en la salud de hijos de padres fumadores, demostró ser un instrumento útil para la disminución del tabaquismo activo en padres de niños de la consulta externa pediátrica.

## ANTECEDENTES

El tabaquismo es un problema de salud pública ya que es una causa importante de morbi-mortalidad, contribuye al desarrollo de enfermedades respiratorias y promueve la génesis del cáncer.<sup>1-4</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que 30% de la población adulta mundial son fumadores,<sup>5</sup> y que el tabaquismo representa la segunda causa de muerte en el mundo, lo que equivale a casi cinco millones de muertes por año. En México la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA) 2008 informó que 35.6% de la población urbana entre 12 y 65 años eran fumadores, lo que representa casi 27 millones de habitantes.<sup>6</sup>

Se define como fumador pasivo a todo individuo no fumador expuesto a los productos de la combustión del tabaco en el ambiente.<sup>7</sup> En 2005 en Estados Unidos de Norteamérica (EUA) se informó que la exposición al humo de tabaco de segunda mano fue responsable de casi 35 000 a 40 000 muertes por enfermedades cardíacas, pulmonares, cerca de 3 000 muertes por cáncer de pulmón, 150 000 a 350 000 de infecciones de vías respiratorias bajas en niños menores de 18 meses, exacerbación de ataques de asma en casi 200 000 niños y de la muerte de casi 430 recién nacidos con síndrome de casi muerte súbita infantil.<sup>8</sup> En un estudio informado por Kuri y cols, se comparó la prevalencia de tabaquismo pasivo en México. En 1998 el 42.5% de la población era fumador pasivo, disminuyendo a 41% cinco años después y para el 2002 los fumadores pasivos representaban el 36.1% de la población, si bien pareciera que esta cifra sobre la prevalencia se encuentra en decremento, esto no es así, ya que el número total de afectados es mayor.

En este mismo estudio se menciona que en jóvenes de escuelas secundarias en la ciudad de Monterrey Nuevo León, se identificaron los siguientes datos relacionados a tabaquismo pasivo: en el 12% de los casos ambos padres fuman; en 28% sólo lo hace el padre y en 8% sólo la madre; más de la mitad (58%) tiene amigos cercanos que fuman, con la consecuente mayor probabilidad de exposición al humo del tabaco.<sup>9</sup> Otros estudios han analizado que los sitios más frecuentes en donde ocurre esta exposición pasiva al humo de tabaco son el hogar, el trabajo y los lugares públicos.<sup>11</sup>

Al quemar el tabaco se produce una mezcla compleja de más de 4,000 productos químicos, entre ellos nicotina, monóxido carbono y al menos 250 productos tóxicos o cancerígenos.<sup>11,12</sup> El grado de exposición de los niños al humo del tabaco varía dependiendo



del número de cigarrillos fumados en una habitación, la cercanía al fumador, la eficiencia de la ventilación en el hogar y la cantidad de tiempo que permanezca en la habitación.<sup>8</sup> A nivel cardíaco la nicotina promueve la respuesta inflamatoria con proliferación de las células del músculo liso, efecto protrombótico, incremento de la adhesión plaquetaria y disminución de la fibrinólisis.<sup>10</sup> A nivel respiratorio, la inhalación de humo de tabaco daña al aparato respiratorio, incrementa el riesgo de infecciones respiratorias como otitis media aguda hasta un 60%, promueve el inicio más temprano de asma e incremento de sus exacerbaciones; así como el desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.<sup>12, 13,14</sup> Se ha demostrado también que tabaquismo pasivo es un factor de riesgo para infecciones respiratorias bajas como neumonía por *Streptococcus pneumoniae* y tuberculosis.<sup>15</sup> En resumen podemos decir que los efectos del tabaquismo pasivo exponen a los niños a un mayor riesgo de enfermedades respiratorias como asma, bronquiolitis, sinusitis, infecciones respiratorias bacterianas, disminución en el crecimiento pulmonar, menor tolerancia al ejercicio, déficit cognitivo y síndrome de muerte súbita del lactante.<sup>24</sup>

## **MEDICION DE TABAQUISMO PASIVO**

Los productos de la combustión del tabaco pueden ser descubiertos en diversos componentes del cuerpo de los no fumadores. El grado de exposición dependerá de si la exposición es intra o extramuros y del número de cigarrillos fumados, entre otros factores, y puede ser medido con biomarcadores. Los biomarcadores son valiosos ya que proporcionan un indicador objetivo de la dosis interna de un componente y permite la identificación de grupos expuestos o no expuestos. Para la exposición al humo de tabaco existen múltiples biomarcadores, como la nicotina, la cotinina, la 4-metilnitrosamina, el 1-3 piridil, el 1-butanol en orina; la 4-aminofenil hemoglobina en sangre; y el análisis del cabello para la nicotina entre otros. Algunos de estos marcadores permiten la detección de la exposición de horas, días o semanas previas.<sup>8</sup>

El 70 a 80% de la nicotina se metaboliza a cotinina, siendo otros productos la 3-hidroxicotinina y N-óxido de nicotina. La medición de cotinina es una de las técnicas más utilizadas por su accesibilidad, disponibilidad y costo; además tiene un período de vida media mucho más largo (~20 h) que la nicotina (~2 h), por lo que su medición es más útil en

la evaluación del uso de tabaco. Puede ser cuantificada en sangre, saliva, orina y cabello, mediante diversas técnicas de cromatografía gas-líquido, radioinmunoensayo etc.

En los niños la cotinina en orina tiene una vida media promedio de 20 a 27 h, y en general se ha aceptado como un marcador del tabaquismo activo y pasivo. Las concentraciones de cotinina en orina de niños expuestos al humo del tabaco van de 5.1 a 29.3 ng/ml. Además, existe evidencia de una fuerte correlación entre el nivel de cotinina urinaria y el grado de exposición al humo del tabaco en el ambiente.<sup>17-19</sup> Delpisheh et. al, en un trabajo publicado en 2006 para evaluar la exposición pasiva a humo de tabaco en niños de una escuela primaria en Liverpool, encontraron que niveles de cotinina  $\geq 6$  ng/ml eran tan altos como los encontrados en fumadores activos.<sup>21</sup> Los niveles de cotinina urinarios, no solo sirven para determinar el grado de exposición al humo de tabaco, sino también son útiles marcadores para determinar el impacto de maniobras encaminadas a disminuir el tabaquismo.

Se han descrito algunas maniobras de intervención para dejar de fumar como la conocida como CEASE (siglas en inglés The Clinical Effort Against Smoke Exposure) la cual consiste en:

**1. Preguntar** al momento de la consulta en forma directa y al menos una vez al año:

- a) Presencia del hábito tabáquico en los padres, tutores y adolescentes, así como de otros miembros de la familia.
- b) Los hábitos de tabaquismo en casa.
- c) Cuestionar acerca del interés de dejar de fumar y ser aconsejados acerca de cómo mantener un ambiente libre de humo de tabaco.
- d) Aplicar cuestionario.

**2. Ayudar**

- a) Exponer los efectos nocivos de la exposición al humo de segunda mano.
- b) Ofrecer consejo acerca de dejar de fumar y de tener ambientes libres de humo de tabaco, se enfatiza la importancia de que esto sea en el hogar y en el coche.
- c) Dar folletos y carteles que enfatizen el daño del humo de segunda mano.
- d) Prescribir medicamentos para tratar la dependencia de tabaco
- e) Establecer la fecha en que se desea dejar de fumar, informarlo a los que ama, retirar cualquier producto relacionado con el tabaco, evitar sitios de riesgo para recaer.

### 3. Referir

A aquellos que deseen dejar de fumar, enviarlos a un centro de atención en donde se les elaborará un plan de atención y seguimiento. Se ofrece consejería telefónica gratuita a través de una línea especializada.

En relación específica al tabaquismo en niños y adolescentes se cuenta con el programa denominado de las “5 A”, validado por el Instituto Nacional para la Prevención de Cáncer en los EUA y por la División de Cesación cuyo objetivo es prevenir el inicio del consumo de tabaco en niños y adolescentes y combatir el tabaquismo en toda la población.<sup>26, 27</sup> Este consiste de 5 pasos:

1. **Anticiparse** al riesgo de consumir tabaco durante cada etapa del desarrollo y las consecuencias de su uso. Conversar con los padres fumadores sobre el riesgo de humo de tabaco ambiental y la importancia del comportamiento que los niños desarrollan ante los modelos parentales.

Conversar con los padres sobre los factores predictivos del tabaquismo en la adolescencia.

Conversar con los púberes y adolescentes sobre comportamiento de sus pares respecto al tabaco y otras sustancias y del accionar de la publicidad, advirtiéndoles cómo logran convencerlos para que fumen.

Recomendar a los padres que los niños no tengan a su alcance objetos relacionados con el tabaco.

2. **Averiguar** sobre la exposición al humo de tabaco y al consumo de tabaco durante cada consulta. En los pacientes fumadores averiguar sus hábitos con el tabaco.

Averiguar sobre fumadores convivientes. Si fuman ¿cuántos?

Interés por dejar de fumar. Si lo ha intentado ¿resultados?

Preguntar si están seguros que sus hijos no fuman.

Establecer confianza con el adolescente para lograr su sinceridad.

3. **Aconsejar** a todos los padres que fuman que dejen de hacerlo y a todos los niños y adolescentes que no consuman productos del tabaco. Advertir de las consecuencias desde la vida fetal. Hablar del impacto social, familiar y laboral. Motivar permanentemente el abandono del tabaco.

4. **Ayudar** a los niños y adolescentes a resistirse al consumo de tabaco y ayudar a los que ya lo consumen a renunciar a este hábito.

Respetar la decisión del paciente. No intimidarlo. No hacerlo sentir culpable.

Proveer de material que lo motive. Cuando toma la decisión, fijar una fecha para dejar de fumar.

5. **Arreglar** Las consultas de control que se requieran.

Acordar una visita dentro de los 15 días de la fecha establecida para dejar de fumar. Evaluar resultados.

Supervisar por parte del médico para que el involucrado se sienta apoyado.

Tratar dificultades. Tener en cuenta que son frecuentes las recaídas.

Así, el punto de partida será preguntar sistemáticamente a todo paciente que entra en la consulta sobre su hábito tabáquico, y se contará con un sistema de registro del mismo. La forma de aconsejar debe ser moderada, seria, sencilla, clara y breve (5-10 minutos), personalizada, en el contexto apropiado, sistematizada, documentada con material diverso para poder leer-releer en cualquier momento, y acompañada de un asesoramiento sobre los diferentes recursos disponibles y un seguimiento posterior programado.

En nuestro medio Furuya y cols en 2010 iniciaron un trabajo que sería la primera parte del que se desprende el presente estudio. Dicho trabajo se trata de un estudio observacional, prospectivo y transversal, en el cual a través de un interrogatorio se detectó la prevalencia de TP en los menores de 5 años que acudieron a la consulta externa de Cardiología y Neumología del CMN Siglo XXI de mayo a septiembre del 2009. En este trabajo se describe únicamente la prevalencia de esta práctica en los servicios mencionados, misma que se reportó en 7.4% y 5% respectivamente.

Definitivamente la falta de disponibilidad de la mayoría de los pacientes para la obtención de las muestras de orina y poder estudiar el impacto del TP, así como la disposición del tiempo para recibir la maniobra de intervención educativa maniobra clave en nuestro estudio, genero la necesidad de buscar un nuevo centro de atención medica pediátrica con población cautiva en la ciudad de México como lo fue el HGR No1 1 “Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro” del IMSS”. Tomando en cuenta lo anterior y las múltiples guías de prevención y abatimiento de tabaquismo pasivo, y dadas las condiciones de México, muchas de las medidas previas son poco factibles de aplicar.

De ahí que se recopiló la información existente relacionada a maniobras preventivas de tabaquismo pasivo en los niños, se construyó una maniobra de intervención, adaptándolas a nuestra realidad en la consulta pediátrica, cuya aplicación y evaluación de su impacto constituyó el objetivo del presente trabajo.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

Según las estimaciones de la OMS, si continúa el patrón de consumo actual de cigarrillos, para el 2020 el tabaco habrá causado más muertes que el SIDA, la tuberculosis, la mortalidad materna, los accidentes de tráfico, el suicidio y los homicidios, todos juntos. De continuar esta tendencia, alrededor de 250'000,000 de niños morirán por causa del tabaco.

En México se documenta por primera vez una elevada exposición al humo de tabaco en niños, no sólo de padres fumadores sino también de padres no fumadores, (extramuros) lo que constituye un problema de salud pública.<sup>9</sup> El tabaquismo pasivo daña diversos órganos y sistemas, principalmente respiratorio y cardíaco. Se asocia a parto prematuro, cardiopatías congénitas, peso bajo al nacimiento y síndrome de muerte súbita infantil. En EUA se ha documentado que anualmente el humo de segunda mano causa entre 150,000 y 300,000 infecciones respiratorias en los niños, primordialmente otitis media aguda y sinusitis. Entre los fumadores pasivos menores de 18 meses se informan entre 7,500 y 15,000 hospitalizaciones por bronquitis, e infecciones respiratorias bajas, ameritando estancias hospitalarias mayores. En nuestro medio Furuya y cols en 2010 detectaron la prevalencia de tabaquismo pasivo en pacientes que acudían a la consulta externa de los servicios de Cardiología y Neumología del hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI y fue del 7.4% y 5% respectivamente. Lo que indica que continúa siendo un problema aun en aquellos pacientes en donde se conoce que el tabaquismo pasivo es un problema que incrementa la morbimortalidad. De ahí la necesidad de evaluar una maniobra de intervención para disminuir el hábito tabáquico en el fumador activo.

---

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

---

¿Puede una maniobra de intervención informativa disminuir el nivel de cotinina urinaria en pacientes pediátricos con tabaquismo pasivo?

---

## **OBJETIVO**

Determinar si una maniobra de intervención en que se informe de manera clara y sencilla los efectos nocivos del tabaquismo pasivo, puede disminuir la exposición al humo de tabaco en niños que acuden a la consulta externa del servicio de Pediatría.

---

## **HIPÓTESIS**

Una maniobra de intervención informativa en los padres o cuidadores fumadores disminuirá en forma significativa el tabaquismo pasivo medido a través de niveles de cotinina en orina.

---

## **JUSTIFICACIÓN**

A pesar de que existen múltiples programas para combatir el tabaquismo activo y que recientemente se ha dado gran relevancia al daño provocado por el tabaquismo pasivo, existen pocos estudios que especifiquen los métodos de intervención y su efectividad para disminuir este problema. En nuestro medio no se tienen establecidas medidas de detección y manejo de tabaquismo pasivo, a pesar de que se sabe que la simple maniobra de interrogar al momento de la consulta e informar de los efectos nocivos del tabaquismo pasivo determina un cese del acto de fumar en 2.6%. De corroborar nuestra hipótesis de que una maniobra informativa estructurada determina un cambio de conducta se tendrán las bases para implementarla y difundirla. Así mismo, generará nuevas líneas de investigación que

permitan medir el impacto de esta intervención, no solo en el fumador activo, sino en el personal de salud.

## **PACIENTES MATERIAL Y MÉTODOS**

Población y lugar de realización del estudio: Niños expuestos pasivamente a la inhalación de humo de tabaco (fumadores pasivos) de la Consulta Externa del servicio de Pediatría del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro” del IMSS.

Diseño: Estudio clínico, prospectivo, longitudinal, comparativo, quasi-experimental.

Periodo de Estudio: octubre del 2010 a enero del 2011

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **Criterios de Inclusión:**

Se incluyeron niños fumadores pasivos que acudieron a la consulta externa del servicio de Pediatría del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro” del IMSS con los siguientes criterios de inclusión

1. De cualquier sexo.
2. Entre 1 mes a 5 años de edad.
3. Cuyos padres o representantes legales aceptaran participar en el estudio y firmaran el consentimiento informado

#### **Criterios de exclusión:**

Pacientes con insuficiencia renal.

#### **Criterios de eliminación:**

Sujetos en quienes no se logren obtener las 2 muestras de orina para la determinación de cotinina urinaria.



## VARIABLES

| VARIABLE                             | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | ESCALA DE MEDICION  |
|--------------------------------------|--|---|---|
| <i>Variable independiente</i>        |  |   |   |
| Maniobra de intervención informativa | Conjunto de actividades a través de las cuales se busca modificar un resultado.  | Sesión informativa en la que se expone de manera clara, sencilla y validada por la CDC, los Institutos de Salud de México, EUA y Canadá los principales efectos del tabaquismo pasivo en pacientes pediátricos.<br>Se utiliza material audiovisual y de difusión de la CDC:<br>a) Presentación<br>b) Panfleto | Nominal dicotómica  |
| <i>Variable dependiente</i>          |  |   |   |
| Tabaquismo pasivo                    | Exposición de sujetos no fumadores a los productos de la combustión del tabaco en el ambiente antes y después de la maniobra de intervención | Medición por cromatografía de gases, de concentración de cotinina urinaria de niños que convivan con fumadores  | Cuantitativa continua (ng/ml/mg creatinina) medida antes y después de la maniobra de intervención informativa |
| <i>Variables de control</i>          |  |   |   |
| Género                               | Categoría de un individuo basada en los cromosomas sexuales  | Se determinará en femenino o masculino según fenotipo.  | Nominal dicotómica (masculino/femenino)   |
| Edad                                 | Duración de la existencia de un individuo medida en unidades de tiempo a partir de su nacimiento   | La misma que la definición conceptual. Se calculará con la fecha de nacimiento.   | Cuantitativa discreta (años)  |

| <i>Variables de confusión</i> |   |  |                                |
|-------------------------------|---|--|--------------------------------|
| Test de Richmond              | Instrumento de uso fácil, seguro y eficaz que valora el grado de motivación para dejar de fumar, permite conocer si un fumador está realmente preparado para hacer un serio intento de abandono de su hábito. | Nula ó baja motivación < 9<br>Alta motivación $\geq 9$ | Cualitativa<br>Nominal ordinal |

## DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

---

1. De Consulta Externa del servicio de Pediatría del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro” se captaron pacientes con exposición pasiva a humo de tabaco.
2. A los padres, se les proporcionó información relacionada al estudio, invitándolos a participar en el mismo.
3. Los que aceptaron se les solicitó la firma de la carta de consentimiento informado (Anexo 1).
4. Se aplicó el cuestionario para conocer las características del fumador activo, con ítems tomados de la Encuesta Mundial de Tabaquismo. (Anexo 2)
5. Se aplicó el Test de Richmond para conocer el grado de motivación para dejar de fumar. (Ver el Anexo 2 A).
6. Los pacientes se separaron en dos grupos: Casos.- Fumadores activos que recibieron la maniobra de intervención. Controles: Fumadores activos que no recibieron la maniobra de intervención.
7. A todos los pacientes incluidos en el estudio se les tomó la primera muestra de orina mediante bolsa colectora o micción espontánea en un frasco. Posteriormente se tomó una alícuota de 10 ml la que fue transportada en una hielera con refrigerante, y posteriormente almacena a congelación a  $-20^{\circ}\text{C}$  hasta su análisis posterior.
8. Al familiar fumador activo del grupo de casos, se le aplicó la maniobra de intervención que consistió en:
  - Aplicación del plan de las cinco A (Ver anexo 3).
  - Entrega y discusión de información impresa contenida en el panfleto “Humo de segunda mano. Lo que significa para usted” que explica las consecuencias a la salud debido a la exposición involuntaria al humo del tabaco, y que fue elaborado por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EUA bajo la dirección de la Oficina del Cirujano General, con participación del Centro de Enfermedades Crónicas (Anexo 4).

- Al fumador activo se brindó una presentación audiovisual ejemplificando el daño que produce el tabaquismo pasivo (Anexo 5).
- Se aconsejó abandonar el hábito de fumar y se especificó los beneficios clínicos y socioeconómicos.
- A todo fumador activo se aconsejó acudir al Centro de Atención al Fumador correspondiente para su tratamiento y seguimiento.

Tanto a los niños del grupo de casos como el de controles fueron citados 3 meses después para la toma de la segunda muestra de orina para la determinación de cotinina.

Los resultados se anotaron en los anexos correspondientes para posteriormente vaciarse en una base de datos electrónica.

Una vez completada la captura de la información se procesó para llevar a cabo el análisis correspondiente.

## SELECCIÓN DE CASOS Y CONTROLES

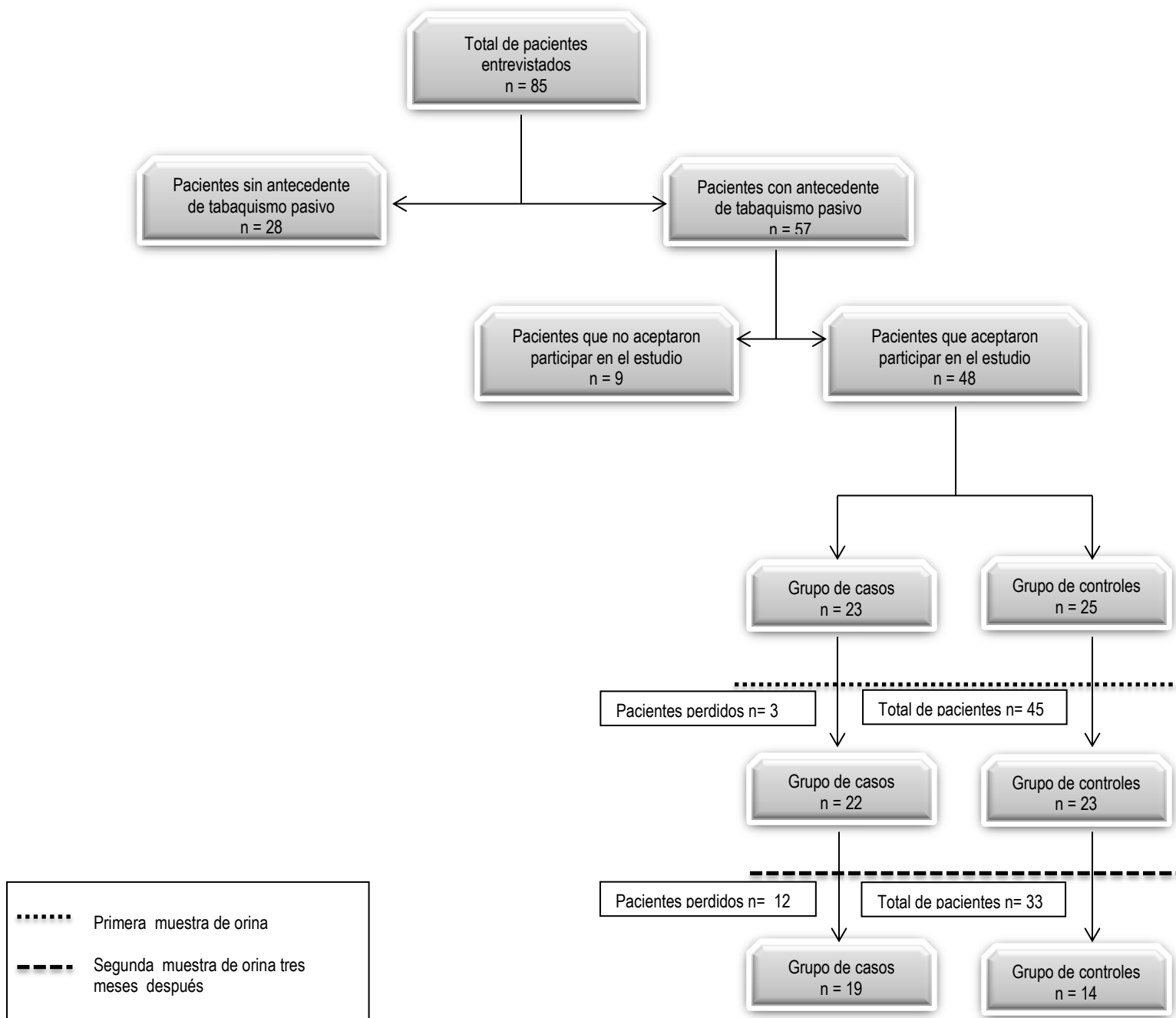
La selección de los participantes así como la manera de asignarlos al grupo de casos ó controles, se realizó de la siguiente manera; se invitó a todos los fumadores activos a participar en la sesión informativa sobre los efectos perjudiciales de la exposición pasiva al humo de tabaco. La asignación para el grupo de casos se vio condicionada por dos situaciones. La número uno, en caso de encontrarse presente el fumador activo durante la primera entrevista, que este último tuviese el deseo de participar en el estudio así como la disponibilidad de tiempo para permanecer a lo largo de la sesión informativa y número dos en caso de no encontrarse el fumador activo durante la entrevista inicial, que este aceptase acudir a una cita programada para recibir la sesión informativa.

Por lo tanto aquellos fumadores activos a los que se logró impartir la maniobra informativa y que se tuvo disponibilidad de las dos muestras de orina para la determinación de cotinina urinaria antes y después de la maniobra, fueron ingresados al grupo de casos. El resto de los participantes en quienes el fumador activo no aceptó recibir la sesión informativa ó que no acudió a la cita programada, pero que si se tuvo la disponibilidad de las dos muestras de orina para la determinación de cotinina urinaria en sus hijos fueron ingresados al grupo de controles. Se entrevistó a los padres y familiares de un total de 85 niños menores de 5 años a cerca de la exposición pasiva a humo de tabaco, de estos 57 respondieron afirmativamente. De manera individual se les explicó e informo acerca del estudio y se les invitó a participar. Aceptaron la invitación un total de 48 pacientes, de los cuales se asignaron 23 al grupo de casos y 25 al grupo de controles.

En la figura 1 se muestra el flujograma de pacientes a lo largo de todo el estudio, en el que se puede ver que al iniciar la recolección de la muestra de orina basal de cada uno de los participantes, solo se tuvo disponible la de 45 pacientes debido a que las muestras de tres pacientes fueron insuficientes por problemas de recolección en más de una ocasión, de estas muestras dos pertenecían al grupo control y una al de casos. Para la toma de la segunda muestra de orina, tres meses después se programó una cita para entregarla, a la cual solo acudieron 38 pacientes. De estas 38 muestras se desecharon 5, dos de ellas fueron insuficientes y tres por mala técnica almacenamiento. Una partencia al grupo de casos y

cuatro al de controles. Para el análisis en cromatografía de gases solo se tuvo la disponibilidad de un total de 33 pacientes, de los cuales 19 pertenecían al grupo de casos y 14 al de controles.

Figura 1 Flujograma de pacientes



## MEDICION DE COTININA

El 70 a 80% de la nicotina se metaboliza a cotinina, siendo otros productos la 3-hidroxicotinina y N-óxido de nicotina. La medición de cotinina es una de las técnicas más utilizadas por su accesibilidad, disponibilidad y costo; además tiene un período de vida media mucho más largo (~20 h) que la nicotina (~2 h), por lo que su medición es más útil en la evaluación del uso de tabaco. En los niños la cotinina en orina tiene una vida media promedio de 20 a 27 h, y en general se ha aceptado como un marcador del tabaquismo activo y pasivo. Puede ser cuantificada en sangre, saliva, orina y cabello.<sup>17-19</sup> Se realizó en el Laboratorio Analítico de Compuesto de Tabaco del Instituto Nacional de Salud Pública, mediante la técnica de cromatografía de gases, siguiendo el protocolo de medición de cotinina establecido en esa institución. La extracción de cotinina en muestra biológica, se basó en el cambio de polaridad de la molécula en las diferentes fases del proceso de extracción. Los resultados se reportaron en ng/mL, para la realización del control de calidad se prepararon cuatro concentraciones diferentes a la curva de calibración, utilizando la matriz de interés (orina). Su concentración se calculó por curva de calibración y estándar interno con concentraciones en un rango +/- 15% de la concentración establecida.

## OBTENCION DE LA MUESTRA

En niños de 0 a 36 meses se realizó lavado del área alrededor de la uretra y se colocó una bolsa colectora de orina (bolsa plástica con cinta adhesiva en un extremo). Una vez colectada la orina en la bolsa, se vertió una alícuota al tubo cónico para centrifuga, previamente etiquetado. En niños mayores de 3 años (36 meses), la muestra se tomó en un recipiente de plástico limpio y seco, de ahí se vació un volumen mínimo de 10 mL a un tubo cónico. Los tubos fueron transportados en gradillas de unicel y en hieleras con hielo seco para su almacenamiento a -20° C hasta su análisis.

## ANALISIS ESTADISTICO

Las variables de intervalo (edad, número de cigarrillos/día, calificación de la escala de Richmond, concentración de cotinina) no siguieron una distribución normal, por lo que se usó un enfoque no paramétrico para su descripción (mediana, extremos) y análisis (prueba U de Mann-Whitney). Las variables categóricas se describieron con frecuencias simples y porcentajes y su asociación con otras variables se evaluó mediante prueba exacta de Fisher. La significancia estadística se fijó a un nivel de  $p < 0.05$  bimarginal.

## TAMAÑO DE MUESTRA

Fue de tipo no probabilístico, por conveniencia. Se estudió a todos los pacientes con edad entre 1 mes y 5 años de vida con antecedente de exposición al humo de tabaco de manera pasiva que aceptaron participar en el estudio; la cohorte se constituyó por niños que estaban siendo atendidos en el servicio de Consulta Externa de Pediatría Médica del Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro” entre los meses de octubre del 2010 a febrero del 2011.

## ASPECTOS ETICOS

Este protocolo de investigación se realizó en apego a los lineamientos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la cual ha establecido la forma para realizar investigación científica y tecnológica destinada a la salud en México. De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento, por las características de este protocolo se consideró de riesgo mínimo. Mismo que requirió firma de consentimiento informado, el cual se presenta en la hoja correspondiente, realizada con lenguaje entendible a los padres o tutores. Misma en la cual se establece el objetivo del estudio, los procedimientos empleados, los beneficios esperados y posibles riesgos del mismo. Se especificó la libertad de salir del estudio si lo desearan, sin que esto perjudicase su atención médica, la confidencialidad de la información obtenida y el respeto a la privacidad de los participantes.



Antes del inicio del estudio, se solicitó la autorización para su realización al Comité Local de Investigación en Salud de la UMAE Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI. Número de registro: FIS/IMSS/PROT/722

#### RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS:

Humanos.- El presente estudio constituyó el trabajo de tesis de la especialidad en Pediatría del Dr. Benito Alejandro Bautista Martínez, además se contó con un tutor y un asesor metodológico.

Físicos; se tuvo disponible el equipo necesario para la realización de la maniobra de intervención, así como la toma y transportación de las muestras.

Financiamiento; las determinaciones de cotinina urinaria se llevaron a cabo en el Instituto Nacional de Salud Publica en el Laboratorio Analítico de Compuestos de Tabaco, con financiamiento otorgado por el CONACYT, SALUD-2009-C01-115299

## RESULTADOS

Durante el periodo de tiempo comprendido de octubre del 2010 a febrero del 2011 se captaron un total de 33 pacientes originarios de la Ciudad de México, de los cuales 19 pertenecieron al grupo de casos (cuyos padres recibieron la maniobra informativa) y 14 al grupo control (cuyos padres no recibieron dicha maniobra). Como se puede observar en el cuadro 1, no hubo diferencias de ambos grupos en relación a edad y sexo.

**Cuadro 1. Características generales de los pacientes**

|                           | Caso      | Control   | P*       |
|---------------------------|-----------|-----------|----------|
| Número de pacientes n (%) | 19 (57.5) | 14 (42.5) |          |
| Edad (meses)              |           |           | p = 0.94 |
| Mediana                   | 33        | 34        |          |
| Rango                     | 23 - 67   | 22 - 60   |          |
| Sexo                      |           |           | p = 0.15 |
| Masculino n (%)           | 12 (63.1) | 10 (71.4) |          |
| Femenino n (%)            | 7 (36.8)  | 4 (28.5)  |          |

\*Prueba exacta de Fisher

El cuadro 2 muestra que no existió ninguna diferencia significativa en cuanto a las características generales del fumador, y a las relacionadas con su hábito tabáquico a excepción de que los controles fumaban más intramuros.

**Cuadro 2. Características generales del fumador activo**

|                         | Caso<br>n = 19 | Control<br>n = 14 | P*       |
|-------------------------|----------------|-------------------|----------|
| Sexo de fumador activo  |                |                   | p = 0.15 |
| Masculino n (%)         | 10 (52.6)      | 3 (21.4)          |          |
| Femenino n (%)          | 9 (47.4)       | 10 (71.4)         |          |
| Desconocido n (%)       |                | 1 (7.1)           |          |
| Escolaridad del fumador |                |                   |          |
| Primaria n (%)          | 3 (15.7)       | 4 (28.5)          | p = 0.40 |
| Secundaria n (%)        | 7 (36.8)       | 7 (50)            | p = 0.47 |
| Bachillerato n (%)      | 2 (10.5)       | 2 (4.3)           | p = 1    |
| Carrera técnica n (%)   | 3 (15.7)       | 0                 | p = 0.25 |
| Licenciatura n (%)      | 4 (21.0)       | 0                 | p = 0.13 |

|                            |           |           |           |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Desconocido n (%)          |           | 1 (7.1)   |           |
| Frecuencia en que fuma     |           |           |           |
| Todos los días n (%)       | 15 (78.9) | 12 (85.7) | p = 0.62  |
| Una vez por semana n (%)   | 2 (10.5)  | 1 (7.1)   | p = 1     |
| Una vez por mes n (%)      | 1 (5.3)   | 0         | p = 1     |
| Una vez por año n (%)      | 1 (5.2)   | 0         | p = 1     |
| No refiere n (%)           |           | 1 (7.21)  |           |
| No de cigarrillos que fuma |           |           | p = 0.57  |
| Mediana                    | 4         | 4         |           |
| Rango                      | 1 - 20    | 1 - 20    |           |
| Sitio en que fuma          |           |           | p = 0.036 |
| Intramuros n (%)           | 7 (36.8)  | 10 (71.4) |           |
| Extramuros n (%)           | 12 (63.1) | 3 (21.4)  |           |
| Se desconoce n (%)         |           | 1 (7.1)   |           |
| Normas en casa             |           |           |           |
| Si n (%)                   | 6 (31.5)  | 2 (14.2)  | p = 0.42  |
| No n (%)                   | 11 (57.8) | 10 (71.4) | p = 0.45  |
| Con excepciones, n (%)     | 2 (10.5)  | 1 (7.1)   | p = 1     |
| Se desconoce, n (%)        |           | 1 (7.1)   |           |

\*Prueba exacta de Fisher

Cuadro 4 Motivación para abandonar el hábito de fumar Test de Richmond

| Calificación Richmond | Caso<br>n = 19 | Control<br>n = 14 | P*     |
|-----------------------|----------------|-------------------|--------|
| Puntuación $\geq$ 9   | 5              | 0                 | 0.0641 |
| Puntuación < 9        | 14             | 13                |        |

\*Prueba exacta de Fisher

Con respecto al grado de motivación para abandonar el hábito de fumar, en nuestro estudio, interrogamos a cada uno de los fumadores independientemente de si recibieron o no la maniobra de intervención previo a la toma de la primera determinación de cotinina urinaria. Como se observa en el cuadro 4 la mayoría de los pacientes tuvo una nula o baja motivación para abandonar su hábito, no encontrando diferencia entre ambos grupos.

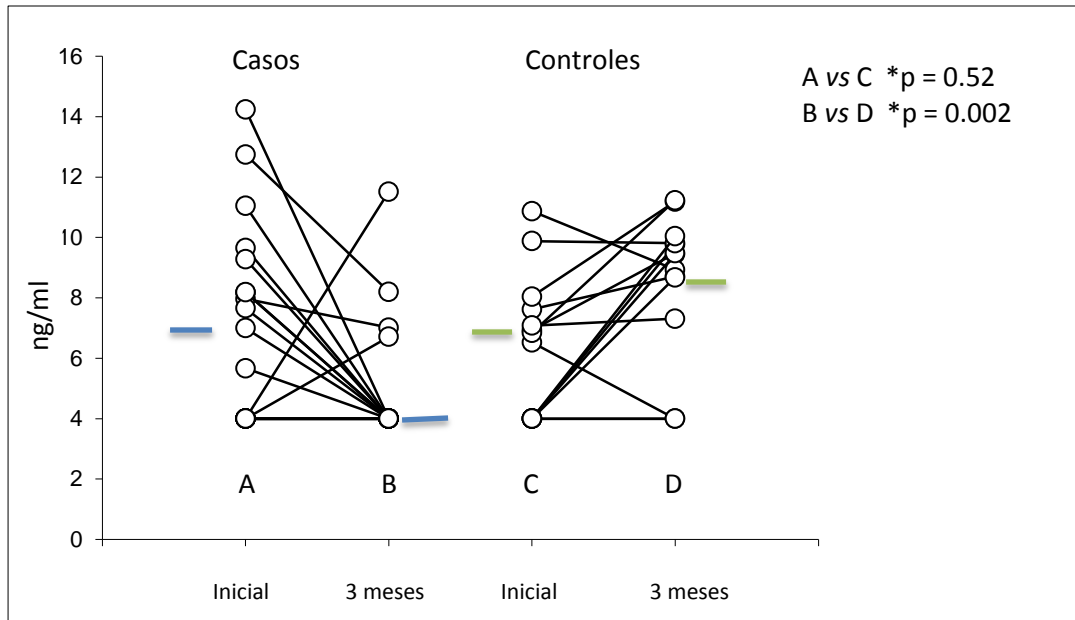
La determinación de cotinina urinaria se llevó a cabo como marcador de tabaquismo pasivo tanto en el estado basal y tres meses después. Los resultados se presentan en el cuadro 3, en donde se aprecia que en la toma basal de ambos grupos, no hubo diferencias significativas. Sin embargo las muestras tomadas tres meses después, mostraron que en el grupo que recibió la maniobra de intervención informativa, se presentó una caída estadísticamente significativa ( $p < 0.002$ ) del nivel de exposición al humo de tabaco yendo de 7 ng/ml (4-24) a 4 ng/ml (4-11.52) mientras que en el grupo control el nivel de cotinina urinaria se incrementó de 6.68 ng/ml (4-10.9) a 9.19 ng/ml (4-11.23).

Cuadro 3 Niveles de cotinina en orina antes y después de la maniobra de intervención educativa.

|                        | Caso<br>Mediana (rango)<br>n = 19 | Control<br>Mediana (rango)<br>n = 14 | P*        |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| Cotina inicial (ng/ml) | 7<br>(4 - 14.24)                  | 6.68<br>(4 - 10.87)                  | p = 0.52  |
| Cotina final (ng/ml)   | 4<br>(4 - 11.52)                  | 9.19<br>(4 - 11.23)                  | p = 0.002 |

\* Test de Mann-Whitney

En la figura 2 se aprecia el comportamiento de los niveles de cotinina urinaria en cada paciente, tanto en el grupo que recibió la maniobra como en los controles, en estado basal y a los tres meses apreciándose la caída significativa ( $p < 0.002$ ) obtenida en el grupo que recibió la maniobra de intervención.



\* Test de Mann-Whitney

Figura 2 Diferencia en los niveles de cotinina urinaria para ambos grupos en estado basal y a los tres meses.

## DISCUSION

La Secretaría de Salud en 2001 publicó la primera edición del Programa de Acción de Adicciones sobre Tabaquismo, en base a la cifra alarmante de que 48 millones de personas, es decir, la mitad de la población mexicana, estaban expuestas a los daños producidos por el tabaco. Se establecieron medidas de prevención general y de tratamiento para los fumadores, y se aconsejó la realización de protocolos de investigación para abatir este problema.<sup>28</sup> El presente trabajo es una respuesta a este llamado, buscando maniobras sencillas, fáciles de aplicar y de impacto probado que se puedan reproducir fácilmente en la consulta pediátrica e incluso en la consulta de medicina familiar.

Los médicos pediatras nos encontramos en una posición privilegiada para prevenir la exposición al humo de tabaco de segunda mano y el consumo de tabaco en los niños y adolescentes. A pesar de ello, una encuesta nacional en EUA demostró que en la visita al consultorio del pediatra, a más del 50% de los padres no se les cuestiona acerca del uso de tabaco y mucho menos se les aconseja suspender su hábito.<sup>22</sup> Wall y col. demostraron que la medida simple de interrogar a la madre primípara sobre el consumo de tabaco y dar información verbal y escrita del daño que esto produce, aunado a aconsejar el abandono del hábito tabáquico, determinó un 2.7% del cese del hábito de fumar; este porcentaje se incrementó a 5.9% cuando se repitieron las mismas maniobras durante las 4 visitas subsecuentes del control de niño sano.<sup>20</sup> Winickoff JP et al, en 2003 evaluaron la tasa de escrutinio del pediatra y del médico familiar en relación al hábito tabáquico de los padres fumadores. Aplicaron una encuesta telefónica, logrando 3.002 con datos completos, 902 tenían al menos un hijo visto por un pediatra (62%) o médico familiar (38%) en el último año. Se destaca que aproximadamente solo a la mitad de todos los padres que visitaron un pediatra o médico familiar se les interrogó a cerca del consumo de tabaco (52% vs 48%). Los pediatras interrogaron con más frecuencia sobre si se tenían normas que prohibiesen fumar en el hogar (38% vs 29%). De 190 (21%) de los padres que eran fumadores, menos de la mitad reportaron haber sido aconsejados por cualquiera de las especialidades de los peligros del humo de segunda mano (41% vs 33%) o los riesgos que representa una conducta de fumar (31% vs 28%). Del mismo modo, menos de la mitad de los fumadores padres recibieron consejos para dejar de fumar (36% vs 45%). Lo que resume que la frecuencia global de detección y consejería para padres fumadores por pediatras y médicos

familiares es baja. Ekerbicer y col. en 2007 realizó un estudio en 347 alumnos de una escuela primaria en Turquía cuyo objetivo fue determinar la exposición de los niños al humo de tabaco a través de la medición de niveles de cotinina urinaria y desarrollar intervenciones para la prevención del tabaquismo pasivo. Los niños con exposición comprobada fueron asignados aleatoriamente a 2 grupos. A los padres de los niños del grupo I se contactaron telefónicamente en 2 ocasiones para informar sobre el tabaquismo pasivo de sus hijos y de sus posibles consecuencias. Al segundo grupo solo se envió una breve nota con el resultado de la prueba de cotinina en orina. Nueve meses después de las pruebas iniciales de cotinina en orina, las mediciones fueron repetidas en ambos grupos. Las pruebas de control sugirieron una reducción notable en la proporción de exposición reciente al humo de tabaco en ambos grupos, con lo que concluyeron que el solo hecho de informar a los padres que sus hijos expuestos a humo de tabaco tenían pruebas de laboratorio que lo confirmaron, previno en forma promisoría la exposición a humo de tabaco de estos niños.<sup>22</sup> En relación a lo anterior, los hallazgos en el presente estudio, mostraron que la sola maniobra de preguntar y aconsejar no tuvo impacto en el cese del tabaquismo, que es reflejado por el incremento en los niveles de cotinina urinaria en el grupo que no recibió la maniobra de intervención y que fue la maniobra informativa la que determinó la caída en la exposición al humo de tabaco. Sin embargo en nuestro estudio no se informó de los resultados de cotinina urinaria, ya que su determinación en orina se llevó a cabo al final del estudio cuando se tenían todas las muestras, por tanto esta variable no fue analizada.

Las encuestas realizadas al 100% de los participantes, para caracterizar a los fumadores, nos indican que el tabaquismo fue más frecuente en los hombres. El resto de variables no tuvieron diferencias significativas a excepción que los controles refirieron fumar más intramuros. Esta variable no determinó diferencias significativas en la cotinina urinaria basal entre ambos grupos, lo que explica que el grado de exposición al humo del cigarro era igual en ambas poblaciones.

La importancia en la interpretación del test de Richmond no depende del valor numérico, sino en su capacidad para predecir que pacientes dejaran de fumar ante una intervención, apoyando la literatura que valores de 9 y 10 son los mejores predictores.<sup>33 34</sup>

En relación a este punto, analizando la distribución de los más motivados con calificaciones altas, como lo refiere la literatura, no hubo diferencias significativas, lo que apoya nuevamente, que fue la maniobra de intervención informativa la que determinó el cambio en los padres fumadores.

Otros autores han investigado factores que se asocian con el cese del tabaquismo como Halterman et al. que en 2010, realizó un estudio para identificar los factores asociados con la motivación para dejar de fumar entre los padres de los niños asmáticos de una población urbana. Los factores asociados a mayor motivación para dejar de fumar fueron: asma no controlada, convicción de los padres de que los síntomas de asma de sus hijos mejoraría con el cese del tabaquismo. Este grupo concluyó que los padres más motivados para dejar de fumar fueron aquellos que tenían una mayor percepción de los riesgos del tabaquismo para sus hijos.<sup>34</sup> Estos hallazgos apoyan nuestros resultados, ya que la única maniobra que se dio fue la de informar de los efectos deletéreos que el tabaco ocasionaba en sus hijos, lo que aumentó la percepción de daño causado por el hábito tabáquico.

La cifra basal de cotinina urinaria con la que ambos grupos iniciaron el estudio, no tuvo diferencia significativa, sin embargo destaca la diferencia en sus niveles tres meses después. Es evidente que el grupo que no recibió la maniobra de intervención, lejos de disminuir sus niveles de cotinina urinaria, o incluso mantenerlos similares al estado basal, aumentaron notablemente, lo que traduce que los fumadores activos continuaron e incluso intensificaron el consumo de tabaco. A diferencia de lo anterior, la tendencia de los niveles de cotinina urinaria en el grupo de casos disminuyó de manera importante con respecto al nivel inicial. Estas diferencias apoyan el impacto de una maniobra de intervención informativa y su utilidad en disminuir la intensidad a la exposición al humo de tabaco en los niños como lo ha estudiado exhaustivamente Winickoff y col quien ha realizado numerosos análisis basados en la evidencia que investigan diversas maniobras de intervención para su aplicación en la lucha contra el tabaquismo paterno, así como de los esfuerzos clínicos realizados en contra de la exposición al humo de tabaco.<sup>24. 25</sup> Ellos proponen clínicas de control del tabaquismo de los padres de niños de la consulta externa y elaboran y validan la intervención denominada *The Clinical Effort Against Smoke Exposure* (CEASE), sencillo



instrumento diseñado para implementarse durante la consulta pediátrica.<sup>25</sup> Como un primer esfuerzo nuestro grupo deseo implementar una sencilla y breve estrategia informativa, cuyos resultados la señalan como exitosa que pudiera ser promovida para su divulgación y aplicación cotidiana en la consulta pediátrica en México.

Cabe señalar que en nuestro país se tienen avances sustantivos plasmados en el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) de la Organización Mundial de la Salud de acuerdo a la última actualización 2011- 2012 del programa de Acción Especifico Prevención y tratamiento de las Adicciones, mismo en el que se informan los principales logros en los esfuerzos para abatir esta práctica; en 2009 se publica el Reglamento de la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT) las principales disposiciones fueron: promoción de espacios 100 por ciento libres de humo de tabaco, regulación de los espacios con accesos del público, destinados exclusivamente para fumar, incorporación de advertencias sanitarias y pictogramas a todo empaquetado y etiquetado de productos del tabaco. Esfuerzos sin precedentes que han contribuido a que actualmente se registren los niveles más bajos de consumo de tabaco en las últimas décadas.<sup>35</sup>

El presente trabajo apoya el esfuerzo encaminado a cambiar el comportamiento de los padres fumadores, recomendando a los médicos de primer contacto y pediatras aconsejar a los familiares fumadores activos a dejar de fumar; brindar información del daño que produce el tabaco; asesoría durante cada visita; si es necesario realizar una intervención que evidencie al padre la presencia de un tóxico derivado del tabaco en su hijo (ejemplo la medición de biomarcadores en la saliva, la orina o el pelo de los niños).

Estas simples estrategias estructuradas y fundamentadas, han tenido un enorme éxito en la reducción de la exposición de los niños al humo de tabaco, así como la reducción del tabaquismo entre sus padres.<sup>36</sup> Lo anterior también se ve reflejado en nuestro estudio ya que la maniobra de intervención fue muy sencilla, reproducible, fácil de realizar en el consultorio, breve y no requiere infraestructura.

## **CONCLUSIONES**

La maniobra informativa estructurada, sobre los efectos nocivos en la salud de hijos de padres fumadores, demostró ser un instrumento útil para la disminución del tabaquismo activo en padres de niños de la consulta externa pediátrica.

La cotinina urinaria, biomarcador de tabaquismo tuvo una caída significativa en aquellos niños fumadores pasivos de padres que recibieron la maniobra de información.

Se sugiere que esta maniobra se reproduzca en la consulta pediátrica y de medicina familiar

## BIBLIOGRAFÍA

1. Centers for Disease Control: The health benefits of smoking cessation: A report of the Surgeon General, 1990. DHHS Publication No. 90-8416. Public Health Service. Office on Smoking and Health, Rockville, MD, 1990; p 3-12
2. Organización Panamericana de la Salud. La Epidemia del Tabaco. Publicación Científica No. 577. Washington, DC 20037, EUA, 2000. P.23-31.
3. AAP Division of Health Policy Research, Cigarette smoke top list of environmental hazards: AAP survey. AAP News 1999 15:17.
4. Hopper JA, Craig KA. Environmental tobacco smoke exposure among urban children. Pediatrics 2000; 106: e47
5. World Health Organization. Tobacco free initiative. Why is tobacco a public health priority? Disponible en [http://www.who.int/tobacco/health\\_priority/en/print.html](http://www.who.int/tobacco/health_priority/en/print.html)
6. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Encuesta Nacional de Adicciones 2008, tabaco, alcohol y otras drogas. Resumen ejecutivo (ENA-2008) México:INEGI.
7. Córdoba-García R, Clemente-Jiménez L, Aller-Blanco A. Informe sobre el tabaquismo pasivo. Aten Primaria 2003; 31:181-90.
8. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2006
9. Kuri-Morales PA, González-Roldán JF, Hoy MJ, Cortés-Ramírez MC. Epidemiología del tabaquismo en México. Salud Pública Mex 2006; 48 supl I:S91-S98.
10. Corti R, Fuster V, Badimon JJ. Pathogenetic concepts of acute coronary syndromes. J A Coll Cardiol 2003; 41:7S-14S
11. Klepeis NE, Nelson WC, Ott WR, Robinson JP, Tsang AM, Switzer P, y col. The National Human Activity Pattern Survey (NHAPS): a resource for assessing exposure to environmental pollutants. J Exposure Anal Environ Epidemiol 2001; 11:231-52.
12. Jaakkola MS. Environmental tobacco smoke and health in the elderly. Eur Respir J 2002; 19:172-81.
13. Wahlgren DR, Hovell MF, Meltzer EO, Meltzer SB. Involuntary smoking and asthma. Curr Opin Pulm Med 2000; 6:31-6.
14. Gilliland F, Berhane K, Li YF, Rappaport EB, Peters JM. Effects of early onset asthma and *in utero* exposure to maternal smoking on childhood lung function. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167: 917-24.
15. Mahon BE, Ehrenstein V, Norgaard M, Pedersen L, RothmanKJ, Sorensen HT. Childhood: A population-based cohort study perinatal. Pediatrics 2007; 119:e804-e812.

16. Collaco JM, Vanscoy L, Bremer L, Mc Dougal K, Blackman SM, Bowers A, et al. Interactions between secondhand smoke and genes that affect cystic fibrosis lung disease. *JAMA* 2008; 299:417-24.
17. Watts RR, Langone JJ, Knight GJ, Lewtas J. Cotinine analytical workshop report: consideration of analytical methods for determining cotinine in human body fluids as a measure of passive exposure to tobacco smoke. *Environ Health Perspect* 1990; 84:173-82.
18. Feyerabend C, Russell MAH. A rapid gas-liquid chromatographic determination of cotinine in biological fluids. *J Pharm Pharmacol* 1990; 42:450-2.
19. Willers S, Axmon A, Feyerabend C, Nielsen J, Skarping G. Assessment of environmental tobacco smoke exposure in children with asthmatic symptoms by questionnaire and cotinine concentrations in plasma, saliva, and urine. *J Clin Epidemiol* 2000; 53; 715-21.
20. Wall MA, Severson HH, Andreus JA, Lichtenstein E, Zoref L. Pediatric office-based smoking intervention: impact on maternal smoking and relapse. *Pediatrics* 1995; 96:622-8.
21. Delpisheh A, Kelly Y, Brabin B y cols Passive cigarette smoke exposure in primary school children in Liverpool *Public Health* (2006) 120, 65-69
22. Winickoff JP, McMillen RC, Carroll BC, Klein JD, Rigotti NA, Tanski SE, Weitzman M. Addressing parental smoking in pediatrics and family practice: a national survey of parents. *Pediatrics* 2003; 112:1146-51.
23. Ekerbicer HC, Celik M, Guler E, Davutoglu M, Kilinc M. Evaluating environmental tobacco smoke in a group of Turkish primary school students and developing intervention methods for prevention. *BMC Publ Health* 2007; 7:2002-7.
24. Winickoff J, Berkowitz A, Brooks K, Tanski S, Geller A, Thomson C, et al. State-of-the-art interventions for office-based parenteral tobacco control. *Pediatrics* 2005; 115:750-60.
25. Winickoff J, Park E, Hipple B, Berkowitz A, Vieira C, Frriebely J, et al. Clinical effort against secondhand smoke exposure: Development of framework and intervention. *Pediatrics* 2008; 122:363-75.
26. Epps RP, Manley MW. A physician's guide to preventing tobacco use during childhood and adolescence. Rockville: National Cancer Institute, 1990.
27. Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ, et al. Smoking cessation. Clinical practice guideline No 18. AHCPR Publication No. 96-0692. Rockville: United States Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research, 1996.
28. Programa de Acción: Adicciones tabaquismo. Secretaría de Salud 2001.
29. Den Boon S, Verver S, Marais BJ, Enarson DA, Lombard CJ, Bateman ED, et al. Association between passive smoking and infection with *Mycobacterium tuberculosis* in children. *Pediatrics* 2007; 119:734-9.

30. Lazcano-Ponce Eduardo, Sánchez-Zamorano LM, Benowitz N, Barbosa-Sánchez L, Hernández-Ávila M. Elevada concentración de metabolitos de cotinina en hijos de padres fumadores. *Salud Publica Mex* 2007, 49 suppl 2-5213-5223.
31. Puig C, Garcia-Algar O, Monleon T, Pacifici R, Zuccaro P y cols. A longitudinal study of environmental tobacco smoke exposure in children: Parental self reports versus age dependent biomarkers. *BMC Public Health* 2008,8:47 <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/47>, Accesado marzo 2009
32. Butz A, Jalterman J, Bellin M, y cols. Factors Associated with Second Hand Smoke Exposure In Young Inner City Children with Asthma *J Asthma*. 2011 June ; 48(5): 449–457
33. Richmond R. Kehoe L. Webster I. Multivariate models for predicting abstention following intervention to stop smoking by general practitioners. *Addiction* (1993) 88, 1127-1135
34. Halterman J, Borrelli B, Conn K, Trmblay P, Blaakman S Motivation to quit smoking among parents of urban children with asthma. *Patient Education and Counseling* 79 (2010) 152–155
35. Programa de Acción Especifico Prevención y tratamiento de las Adicciones actualización 2011-2012
36. Burgess D, Fu S, Ryn M y cols. Potential Unintended Consequences of Tobacoco-Control Policies on Mothers Who Smoke. A Review of the Literatura *Am J Prev Med* 2009;37(2S):S151–S158

## ANEXOS

### Anexo 1

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

### Carta de Consentimiento Informado para Participar en un Protocolo de Investigación

#### 1. Título

¿Puede una maniobra de intervención informativa disminuir el nivel de cotinina urinaria en pacientes pediátricos con tabaquismo pasivo?

#### 2. Propósito del estudio

Lo(a) estamos invitando para que su hijo(a) y usted participen en un estudio de investigación que se lleva a cabo en la Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Respiratorias, del Hospital de Pediatría del CMN “Siglo XXI”. El estudio tiene como propósito informarle de los daños que produce el cigarro a su hijo(a), invitarlo a que evite a que su hijo(a) respire humo de tabaco y a que las personas que convivan con el dejen de fumar. Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Por favor lea la información que le proporcionamos, y haga las preguntas que desee antes de decidir si desea o no participar.

#### 3. Procedimientos

El día que se presenten a su consulta programada, un personal del equipo de salud, le preguntará a usted(es) si el paciente está expuesto o no al humo de tabaco.

a. Se le invitará a participar en el estudio, se le proporcionará toda la información, y se le solicitará la firma de esta carta de consentimiento informado.

b. Se aplicará un cuestionario con 7 sencillas preguntas que tienen el propósito de conocer si en su familia están expuestos de manera pasiva al humo de tabaco además de su motivación para modificar esta situación.

c. Se le aplicará un sencillo plan que ha funcionado en muchos fumadores. Este plan comienza desde que lo invitamos al estudio y averiguamos acerca de la exposición de su familia al humo de tabaco, posteriormente le daremos una presentación de 30 minutos con información verbal y escrita a cerca del daño del humo del cigarro en su salud y en la de los que le rodean, aunque ellos no fumen. Así como los beneficios para la salud y para su economía.

d. Para confirmar que su hijo sí tiene tóxicos derivados del tabaco en su cuerpo, se le medirá un sustancia llamada cotinina en su orina. La orina la colectaremos en un frasco o poniéndole una bolsita colectora. Al tener el resultado se le informará vía telefónica.

e. Tres meses después realizaremos una nueva determinación del tóxico cotinina para lo cual le solicitaremos una nueva muestra de orina, para ver qué tan expuesto estuvo su hijo al humo de tabaco en este tiempo. Se les informará nuevamente del resultado.

f. Si usted lo decide, lo referiremos a una clínica de atención del fumador para su tratamiento y seguimiento por personal calificado para este propósito.

#### 4. Posibles riesgos y molestias

Posiblemente se hieran susceptibilidades, pero el objetivo del estudio no es juzgar a la persona que fume, sino proteger a los niños del daño que produce el humo de tabaco.

#### 5. Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio

Hacer conciencia en los padres o cuidadores del paciente y su familia del daño que produce el tabaquismo. Evitar todos los efectos dañinos del tabaco en su hijo.

## **6. Participación o retiro**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide no participar, de cualquier manera recibirá la atención médica que suele recibir en el IMSS, y se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios del hospital. No se afectará su relación con el IMSS y tampoco afectará su derecho a obtener los servicios de salud.

Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. En ese caso, se eliminará la información correspondiente a su paciente. Esto tampoco modificará de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente del IMSS.

Usted puede hacer las preguntas que desee al inicio o a lo largo del estudio a las personas encargadas del mismo.

## **7. Privacidad y confidencialidad.**

La información que se obtenga como parte de este estudio es estrictamente confidencial. La información que nos proporcione que pudiera ser utilizada para identificarlo(a) a usted o su hijo(a) (su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial. Sólo el equipo de investigación del IMSS tendrá acceso a su información. .

Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, no se dará información que pudiera revelar la identidad de usted o su hijo(a).

## **8. Personal de contacto para dudas y aclaraciones sobre el estudio**

Si tiene preguntas o quiere hablar con alguien sobre este estudio de investigación puede comunicarse de 8:00 a 16:00 h, de lunes a viernes con la Dr. Benito Alejandro Bautista Martínez médico residente de este hospital (cel. 044 5534434033), o con la Dra. María Elena Furuya Meguro al 55780925 ext 22288 que es el investigador responsable del estudio y tiene su oficina en la Consulta Externa primer piso del Hospital de Pediatría CMN “Siglo XXI”.

## **Personal de contacto para dudas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación**

Si usted tiene dudas o preguntas sobre sus derechos al participar en un estudio de investigación, puede comunicarse con los responsables de la Comisión de Ética en Investigación del IMSS, a los Tel. 56276900 ext. 21216, de 9:00 a 16:00 h, o si así lo prefiere al correo electrónico: [conise@cis.gob.mx](mailto:conise@cis.gob.mx). La Comisión de Ética se encuentra ubicada en el Edificio del Bloque B, Unidad de Congresos piso 4, Centro Médico Nacional XXI, Av. Cuauhtémoc 330 Colonia Doctores, C.P. 06725, México D.F.

## **Declaración de consentimiento informado**

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me han dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato.

Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

---

Nombre y Firma del Padre

---

Nombre y Firma de la Madre

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Creo que el/ella entiende la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del encargado de obtener el consentimiento informado. Fecha: \_\_\_\_\_

**Firma de los testigos**

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Testigo 1 Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Testigo 2 Fecha



## Anexo 2

### CUESTIONARIO DE TABAQUISMO PASIVO

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_ NSS \_\_\_\_\_  
 Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Servicio \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL ENTREVISTADO \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_  
 PARENTESCO CON EL PACIENTE: \_\_\_\_\_  
 HOMBRE .....  1 MUJER  2

ENCUESTADOR: \*Primero voy a hacerle unas cuantas preguntas generales acerca de usted.

#### 1. ¿EN QUÉ MES Y AÑO NACIÓ?

MES: 

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

  
 AÑO: 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

 EDAD: \_\_\_\_ AÑOS

#### 2. ¿CUÁL ES SU ÚLTIMO NIVEL DE ESCOLARIDAD COMPLETO?

SIN ESCOLARIDAD FORMAL.....   
 PRIMARIA.....   
 SECUNDARIA.....   
 SECUNDARIA TÉCNICA O COMERCIAL.....   
 NORMAL BASICA .....   
 PREPARATORIA O VOCACIONAL .....   
 BACHILLERATO TÉCNICO.....   
 CARRERA TÉCNICA O COMERCIAL .....   
 NORMAL SUPERIOR.....   
 LICENCIATURA.....   
 MAESTRÍA O DOCTORADO .....   
 NO SABE .....   
 NO CONTESTA

ENCUESTADOR: \*Ahora quisiera hacerle unas preguntas sobre fumar productos del tabaco, incluidos: cigarrillos, puros, pipas.

#### 3.- ¿CON QUÉ FRECUENCIA ALGUIEN (CUALQUIER PERSONA) FUMA DENTRO DE SU CASA? ¿DIRÍA QUE TODOS LOS DÍAS, AL MENOS UNA VEZ POR SEMANA, AL MENOS UNA VEZ POR MES, AL MENOS UNA VEZ AL AÑO O NUNCA?

TODOS LOS DÍAS .....   
 AL MENOS UNA VEZ POR SEMANA.....   
 AL MENOS UNA VEZ POR MES .....   
 AL MENOS UNA VEZ AL AÑO .....   
 NUNCA.....   
 NO SABE

#### 4.- ¿QUIÉN Y CUÁNTOS?

MAMÁ .....   
 PAPÁ.....   
 HERMANO .....   
 ABUELO (A) .....   
 TIO .....   
 OTRO (ESPECIFIQUE) .....

**5. ¿ESA PERSONA, ACTUALMENTE FUMA TABACO TODOS LOS DÍAS, ALGUNOS DÍAS O NO FUMA ACTUALMENTE?**

- TODOS LOS DÍAS .....
- ALGUNOS DIAS .....
- NO FUMA ACTUALMENTE .....
- NO SABE .....

**6.- ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES FRASES DESCRIBE MEJOR LAS NORMAS RELATIVAS A FUMAR DENTRO DE SU CASA:**

- ESTÁ PERMITIDO FUMAR DENTRO DE CASA .....
- ESTÁ PROHIBIDO, PERO HAY EXCEPCIONES.....
- ESTÁ PROHIBIDO FUMAR DENTRO DE CASA .....
- NO HAY REGLAS .....
- NO SABE .....

**7.- DENTRO DE SU CASA, ¿ESTÁ PERMITIDO FUMAR EN CUALQUIER HABITACIÓN?**

- SÍ.....
- NO .....
- NO SABE .....

## ANEXO 2 A

### MOTIVACION PARA DEJAR DE FUMAR (TEST DE RICHMOND)

1. ¿LE GUSTARÍA DEJAR DE FUMAR SI PUDIERA HACERLO FÁCILMENTE?

NO: 0      SÍ: 1

2. ¿CUÁNTO INTERÉS TIENE USTED EN DEJARLO?

NADA EN ABSOLUTO: 0    ALGO: 1    BASTANTE: 2    MUY SERIAMENTE 3

3. ¿INTENTARÁ USTED DEJAR DE FUMAR EN LAS PRÓXIMAS DOS SEMANAS?

DEFINITIVAMENTE NO: 0      QUIZÁS: 1      SÍ: 2      DEFINITIVAMENTE SÍ: 3

4. ¿CUÁL ES LA POSIBILIDAD DE QUE USTED SEA UN NO FUMADOR DENTRO DE LOS PRÓXIMOS SEIS MESES?

DEFINITIVAMENTE NO:1      QUIZÁS: 2      SÍ: 3

SUMA    TOTAL

\_\_\_\_\_

INTERPRETACIÓN:

|   |
|---|
| 0-6: LEVE MOTIVACION<br>7-9: MODERADA MOTIVACION<br>10: ALTA MOTIVACION |
|---|

### Anexo 3

## PLAN DE LAS CINCO A

Intervención clínica médica para prevenir el tabaquismo activo en los padres

---

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| <b>Anticiparse</b> | <b>A los riesgos del humo de tabaco.</b>  | <b>Se les explica a los padres los efectos del tabaquismo pasivo.<br/>Se les hace hincapié de la importancia de los modelos parenterales</b> |
| <b>Averiguar</b>   | Acerca de todas las posibles fuentes de tabaquismo pasivo.<br>De los ajustes que han hecho en su rutina diaria en relación al tabaquismo y la exposición al humo de segunda mano<br>De la disponibilidad de recibir el consejo para dejar de fumar? | De manera directa o a través del cuestionario previamente anexo.   |
| <b>Aconsejar</b>   | A todo familiar, tutor o cuidador que acepte recibir consejo médico acerca de dejar de fumar  | Previamente se les informó de los efectos del humo de tabaco.<br>Se les habla del impacto social, familiar y económico..                     |
| <b>Ayudar</b>      | Se entrega el panfleto validado por la CDC (anexo 1 )<br>Se proyecta presentación breve en Power point que expone el impacto del tabaquismo pasivo en la salud infantil   |  |
| <b>Arreglar</b>    | A todo aquel que desee dejar de fumar se le referirá al centro de atención al fumador correspondiente   |  |

---

## ANEXO 4

### FOLLETO “Humo de segunda mano, lo que significa para usted”.

Las consecuencias a la salud debido a la exposición involuntaria al humo del tabaco  
 Un informe del Director Nacional de Salud de los Estados Unidos (Surgente General)

**Humo de segunda mano**  
 lo que significa para  
**usted**

#### Es peligroso el humo de segunda mano.

El Director Nacional de Salud de los Estados Unidos, mejor conocido como el Cirujano General (*Surgente General*), en colaboración con un equipo de destacados expertos en salud, investigaron cómo el humo de segunda mano del tabaco le afecta a usted.

Este folleto explica lo que los científicos han aprendido sobre los peligros del humo de segunda mano. También le informa cómo proteger a su familia y a usted mismo.

#### ¿Qué es el humo de segunda mano?

Usted respira humo de segunda mano cuando una persona fuma cerca a usted. El humo de segunda mano es la combinación del extremo encendido del cigarrillo y del humo exhalado por los fumadores. Cuando usted respira humo de segunda mano es como si usted estuviera fumando.



El humo de segunda mano es peligroso, sin importar si usted es joven o viejo, si usted está sano o enfermo.

**Lo que sabemos ahora:**

- No existe una cantidad sana de humo de segunda mano. Incluso el pequeño uso de humo de segunda mano puede ser peligroso.
- El pequeño humo de segunda mano es una causa conocida del síndrome de muerte súbita infantil (SIDS). Es más probable que los niños sufran problemas pulmonares, infecciones del oído y otras afecciones por estar cerca del humo.
- El humo de segunda mano puede provocar enfermedades cardíacas y cáncer pulmonar.
- Las acciones rápidas de “no fumar” NO lo protegen a usted del humo de segunda mano. Tampoco lo hacen el filtro o el olor si sólo usa neutros.
- Muchos niños y comunidades han pasado leyes en las que prohíben fumar en lugares de trabajo, restaurantes y bares. Sin embargo, millones de niños y de adultos siguen respirando el humo de segunda mano en su casa, en lugares de trabajo y en lugares públicos.

**Ninguna cantidad de humo de segunda mano es sano.**

Cuando usted está cerca de una persona que está fumando, usted inhala las mismas sustancias químicas peligrosas al igual que él o ella. El pequeño humo de segunda mano puede hacer que usted se enferme. Algunas de las enfermedades que producen el humo de segunda mano pueden curarse.

Evítelas: no respire humo de segunda mano. Fume en casa y fuera de casa el humo de segunda mano que compite. La mayoría de nosotros lo respiramos involuntariamente. Usted puede evitar el humo de segunda mano en restaurantes, casa de la escuela de edificios y en el trabajo. Cuando algunas cosas dejen de fumar, todos los que están en la casa respiran el humo de segunda mano. Algunas veces incluso respiran humo en las guarderías.

No existe una cantidad segura de humo de segunda mano. Los niños, las mujeres embarazadas, la gente mayor y la gente con problemas médicos o respiratorios son quienes más corren el riesgo de enfermar. Incluso si una casa de humo de segunda mano por poco tiempo puede dañar su salud. Algunos efectos respiratorios, pero otros son permanentes.

**¿QUÉ SE PUEDE HACER?**

**Libere su ambiente de humo.**

- Libere su casa y su escuela de humo.
- Hable con sus amigos y familiares para crear áreas libres de humo.
- Pídale a la gente que no fume cerca a usted si no está fumando.

**El humo de segunda mano contiene venenos.** Los químicos que se encuentran en el humo de segunda mano pueden dañar su salud y le hace que se enferme. Cuando usted está de vacaciones o cuando está cerca de alguien que está fumando.

**¿Qué dice su doctor?**

¿Sabía usted que los científicos recién lo descubrieron el humo de segunda mano?

- Contiene químicos tóxicos
- Contiene gases irritantes
- Contiene alérgenos
- El tiempo que pasa en la habitación
- La calidad de aire en el edificio
- La calidad de ventilación de edificios en el exterior



## Humo de segunda mano es tóxico

**Químicos que provocan cáncer**

**Químicos tóxicos**

**El humo de segunda mano tiene más de 4,000 químicos.**

**Muchos de estos químicos son tóxicos y provocan cáncer.**

**Usted respira estos químicos cuando está cerca de alguien que está fumando.**

**Gases Venenosos**

**El humo de segunda mano daña a los bebés.**

**El humo de segunda mano es una causa como otra del síndrome de muerte súbita infantil (SIDS).**

**El humo de segunda mano es una causa como otra del síndrome de muerte súbita infantil (SIDS).**

**También es más probable que los bebés que viven en un ambiente de humo de segunda mano, de su madre, de padre o cualquier otra persona, mueran de SIDS a diferencia de los niños que no viven en un ambiente de humo.**

## Humo de segunda mano causa enfermedad y la muerte en niños.

**El respirar humo de segunda mano es una causa como otra del síndrome de muerte súbita infantil (SIDS).**

**Es más probable que los niños que viven en un ambiente de humo de segunda mano, de su madre, de padre o cualquier otra persona, mueran de SIDS a diferencia de los niños que no viven en un ambiente de humo.**

**El humo de segunda mano daña a los bebés.**  
El humo del tabaco daña a los bebés antes y después de nacer. Se daña a los bebés nacidos cuando sus madres fuman o si alguien fuma cerca de sus madres. Los bebés también pueden respirar humo de segunda mano después de nacer. Si que sus madres están en desarrollo, los químicos del humo dañan al bebé aún más que a los adultos. Los bebés menores de un año de edad son quienes más padecen.

**El humo de segunda mano es una causa como otra del síndrome de muerte súbita infantil (SIDS).**  
Se le conoce como SIDS a la enfermedad, inexplicable e inesperada muerte de un bebé menor de 1 año de edad. Todavía se desconoce cómo ocurre esta muerte misteriosa. Cientistas que esto se asociado por cambios en el cerebro o en los pulmones que afectan la respiración de un bebé. Cuando el nacimiento, muchos de los componentes del humo de segunda mano irritan la mucosa en que se desarrolla el cerebro de un bebé. Es más probable que murieran de SIDS los bebés de madres que fumaron cuando están embarazadas.

También es más probable que los bebés que viven en un ambiente de humo de segunda mano, de su madre, de padre o cualquier otra persona, mueran de SIDS a diferencia de los niños que no viven en un ambiente de humo.

**El humo de segunda mano provoca que los bebés tengan peso bajo al nacer y problemas pulmonares.**  
Es más probable que nazcan poco bajo al nacer los bebés cuyos padres viven en un ambiente de humo de segunda mano. Estos bebés pueden presentar más problemas de salud debido a que respiran humo. Por ejemplo, es más probable que padecieran infecciones que los bebés que no están en un ambiente de humo de segunda mano.

Estudios realizados muestran que es más probable que los bebés cuyos padres fuman embarazadas tengan pulmones que no se desarrollan de una manera normal. También tienen pulmones más débiles los bebés que respiran humo de segunda mano después de nacer. Estos problemas continuaron durante años cuando los niños crecen y se convierten en adolescentes.

**¿Qué dice su doctor?**

La casa se el lugar más peligroso donde los niños respiran humo de segunda mano. Casi 3 millones de niños menores de 6 años de edad en los Estados Unidos, respiran humo de segunda mano en casa, al menos 4 días por semana.

**Los niños mayores también se encuentran en peligro.**  
Estudios realizados muestran que los niños mayores cuyos padres fumaron se relacionan más a menudo. Al igual que los bebés, los pulmones se desarrollan menos que los de los niños que no respiran humo de segunda mano. Estos padecen más de bronquitis y de neumonía. Se convierten más fumadores si juegan y la mayoría de niños que respiran humo de segunda mano.

El humo de segunda mano puede irritar un grupo de asma en un niño.  
Los niños que padecen asma y que viven en un ambiente de humo de segunda mano padecen ataques de asma más frecuentes y más severos. Más del 40 por ciento de los niños que llegan a la edad de diez años debido al asma, viven con fumadores. Cuantos menos de humo puede pasar en peligro la vida de un niño.

Sea dónde sea la habitación del niño. Padres de adolescentes del niño más frecuentemente los niños cuyos padres fuman cerca a ellos. Niños también padecen más frecuentemente de líquido en el pecho y se le pueden más operaciones de otros niños.

**¿Qué pueden hacer los padres?**  
Proteja la salud de sus hijos.

- No fumando que nadie fumar cerca de sus hijos.
- No fumar ni permitir que otros fumen en su casa o en su auto. Nunca sea conductores que no prohíban a sus hijos del humo.
- Lleve a sus hijos a una guardería libre de humo.
- No fume en su hijo a embarazadas ni a niños pequeños cuando se relacionan que permiten fumar.
- Evite estar en los niños expuestos a alguien que fuma en su hogar o en su auto.



**Humo de segunda mano**  
causa enfermedades cardiacas y cáncer pulmonar en adultos.

- **Evitar el cigarro** como medida preventiva para disminuir la exposición al humo de segunda mano.
- **El humo de segunda mano** puede provocar enfermedades y cáncer pulmonar.



El humo de segunda mano puede causar enfermedades respiratorias y cáncer pulmonar. El humo de segunda mano puede causar enfermedades respiratorias y cáncer pulmonar.

**¿QUÉ PUEDEN HACER LOS EMPLEADORES?**

- Proteja a sus trabajadores.**
- El humo de segunda mano no debería ser admitido en los lugares de trabajo. Los trabajadores de restaurantes y bares pueden evitar el humo de segunda mano.
  - Pídale que no respire el humo de segunda mano en el trabajo.
  - Dígale sobre las leyes que se aplican al humo de segunda mano.
  - No permita que su humo de segunda mano afecte a otros.
  - Dígale, por favor, que respalde a quiénes respaldan a la ley.

**El humo de segunda mano provoca otros problemas respiratorios.**  
El humo de segunda mano afecta que no solo afecta a los pulmones, especialmente a los niños de una o de otros problemas respiratorios. Usted puede estar de acuerdo con eso y así lo es.

El humo de segunda mano también causa problemas a los ojos, nariz y garganta. Si usted padece de alergias o problemas en términos de problemas respiratorios, el humo de segunda mano le puede afectar más.

**ALERTA**

Usted y sus familiares respirarán más cuando estén en un espacio cerrado. El humo de segunda mano puede causar enfermedades en otros partes de su cuerpo.

- El humo de segunda mano puede causar enfermedades en otros partes de su cuerpo.

**El humo de segunda mano también hace daño a los adultos.**  
Mientras más tiempo pasas cerca del humo de segunda mano, más probabilidades hay de que se enferme.

Opte por fumar y evitar fumar en casa o en el trabajo para reducir las probabilidades de enfermedades y más de enfermedades cardíacas y de otros problemas. Recuerde también que el humo de segunda mano también puede causar otras enfermedades.

**El humo de segunda mano le hace daño a su corazón.**  
El segundo humo de segunda mano hace que sus pulmones se inflamen como los de un fumador. Incluso si está poco tiempo en una habitación con humo de segunda mano, sus pulmones se inflaman más. El humo de segunda mano puede también dañar la circulación de su cuerpo. Estos cambios negativos pueden provocar un ataque cardíaco o un infarto.

El humo de segunda mano afecta la función de su corazón, vasos y vasos sanguíneos de muchas maneras. Los datos que respaldan fuertemente el humo de segunda mano demuestran que el consumo "pasivo" que afecta su salud.

**El humo de segunda mano daña sus pulmones.**  
El humo de segunda mano causa muchas sustancias químicas que son peligrosas para sus pulmones. El humo de segunda mano es especialmente peligroso para niños y adultos que padecen de enfermedades cardíacas o pulmonares.

**El humo de segunda mano provoca un dolor pulmonar.**  
El humo de segunda mano del tabaco contiene los mismos productos químicos que provocan el dolor que hablan los fumadores.

El humo de segunda mano provoca otros problemas en adultos que no fuman. El humo de segunda mano en la casa o en el trabajo aumenta en un 20 a 30 por ciento la probabilidad de padecer otros problemas.



El humo de segunda mano puede causar problemas respiratorios y cáncer pulmonar.

**El humo de segunda mano puede causar enfermedades en otras partes de su cuerpo.**  
Se sabe que fumar causa muchas cosas de riesgo. Los científicos creen que incluso un poco de humo es peligroso. Los científicos también creen que el humo de segunda mano puede causar otras enfermedades en todo su cuerpo. De esto sabemos mucho de la probabilidad de que su salud se vea afectada, el riesgo de cáncer, el riesgo de los otros problemas y problemas pulmonares relacionados en niños y en adultos.



El humo de segunda mano puede causar enfermedades en otras partes de su cuerpo.

**¿QUÉ PUEDE HACER?**

**Proteja su salud.**

- Hay más fumadores y fumadores de humo que antes. Los fumadores y fumadores de la ciudad de Nueva York aumentaron sus niveles en el período de tiempo de estudio en sus hogares.
- **Alfornillos y fumadores de humo.** Asegúrese de usar filtros de humo.
- **Evitar fumar** en los lugares de trabajo y en casa. Evite fumar en el trabajo y en casa.

**¿QUÉ PUEDEN HACER LOS EXPERTOS EN ATENCIÓN MÉDICA?**

- **Pregunte a los médicos** si su hijo o su hijo está en un ambiente de humo de segunda mano.
- **Acuerde con los médicos** que tienen que hacer un examen de pulmón a su hijo.
- **Acuerde con los médicos** que tienen que hacer un examen de pulmón a su hijo.
- **Acuerde con los médicos** que tienen que hacer un examen de pulmón a su hijo.
- **Acuerde con los médicos** que tienen que hacer un examen de pulmón a su hijo.
- **Acuerde con los médicos** que tienen que hacer un examen de pulmón a su hijo.
- **Acuerde con los médicos** que tienen que hacer un examen de pulmón a su hijo.
- **Acuerde con los médicos** que tienen que hacer un examen de pulmón a su hijo.

**No es la misma cosa como una elección de**

**NO FUMAR**

**Algunos con el humo de segunda mano se enferman.**

La probabilidad de que se enferme de cáncer es mayor cuando alguien más está fumando, aunque la cantidad de humo de segunda mano puede ser alta.

- **Al fumar en la sección de "no fumar",** asegúrese de fumar.
- **Al estar en un auto** cuando alguien más está fumando, aunque la cantidad de humo de segunda mano puede ser alta.
- **Al estar en una casa** cuando alguien más está fumando, aunque la cantidad de humo de segunda mano puede ser alta.
- **Al fumar en cualquier momento**, a través o en el que se permite fumar, aunque la cantidad de humo de segunda mano puede ser alta.

## **Anexo 5**

**Presentación anexa en formato .ppt**