

31
201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

278415

PREVALENCIA DE ALERGIA AL LATEX EN
ESTUDIANTES ODONTOLOGIA

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a:

ROSA ELVIA AVALOS ZEPEDA

Director de Tesis

Dr. Enrique Acosta Gío

A s e s o r:

C.D. Alfredo Aguirre Mejía



México, D. F.

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

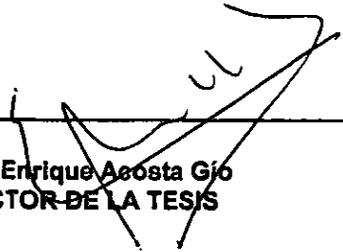
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

**PREVALENCIA DE ALERGIA AL LÁTEX EN
ESTUDIANTES ODONTOLOGÍA**

APROBADO POR:



**Dr. A. Enrique Acosta Gjo
DIRECTOR DE LA TESIS**

**C.D. Alfredo Aguirre Mejía
ASESOR**

Agradecimientos

A mis padres por todo el apoyo que me han dado,
a mis hermanos y a todos los que hicieron posible
el término de la tesis les dedico éste trabajo .

Contenido

Agradecimientos	3
Contenido	4
Resumen	6
Introducción	7
Látex.....	7
La esencia de una alergia.....	7
La alergia al látex y los grupos de mayor riesgo.....	8
Hipersensibilidad al látex en TS.....	9
Agentes causales.....	10
Patogenia de la alergia al látex.....	10
Signos y Síntomas.....	10
La alergia al látex y su relación con ciertos alimentos.....	12
Diagnóstico.....	12
Manejo de la alergia al látex dentro del consultorio dental.....	14
Tratamiento para una alergia.....	15
Normatividad para los productos hechos a base de látex.....	16
Planteamiento del problema	18
Justificación del trabajo	18
Hipótesis	19
Hipótesis alterna.....	19
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
Materiales y métodos	21
Tipo de estudio.....	21
Universo de estudio.....	21
Agrupación de estudiantes.....	21
Cálculo del tamaño de la muestra.....	21
Tamaño muestral.....	21
Tipo de muestreo.....	22
Criterios de inclusión.....	22
Criterios de exclusión.....	22
Consideraciones éticas.....	22
Variables.....	23
Materiales.....	23

Equipo.....	23
Metodología.....	24
Procedimiento.....	24
Recolección de datos.....	25
Análisis estadístico.....	25
Resultados	26
Discusión	30
Referencias	32
Anexo 1	34
Anexo 2	37

RESUMEN

En los Estados Unidos se observa un aumento en los reportes de alergia al látex, particularmente en quienes usan continuamente productos hechos con látex o en aquellos que laboran en habitaciones cerradas donde se manipulan estos productos. Los trabajadores de la salud (TS) son una población de alto riesgo para padecer esta alergia y dentro de ellos nos encontramos los Cirujanos Dentistas. En México carecemos de reportes sobre la alergia al látex. Esta investigación pretende obtener los datos suficientes para establecer una línea basal en cuanto este problema dentro de la Facultad de Odontología, para ello se diseñó un cuestionario en el cual participaron un total de 305 alumnos los cuales se dividieron en un grupo de no expuestos con alumnos de nuevo ingreso NI (n=89) y dos grupos de expuestos alumnos de último año de licenciatura UA (n=116) y estudiantes de posgrado CD (n=100), estos últimos fueron los grupos expuestos. Se determinó una prevalencia de posibles alérgicos al látex del 12.78%, y de acuerdo a cada grupo de 5.61% para el grupo NI, 18.10% para el UA y 13% para el CD. Se aplicó un análisis de Chi² con el que se comprobó la asociación entre los Cirujanos dentistas con práctica y la exposición clínica, obteniendo valores de Chi² =7.08 y una P=0.01610 al 95% de confianza. También se estableció una medida de riesgo para esta población calculando una razón de momios para prevalencia obteniendo un riesgo de RMP=3.13. Estos resultados confirman que este es un problema de Seguridad Ocupacional al que se tiene que dar una mayor importancia, manteniendo una vigilancia estricta y continua, ya que con ello se estará en la posibilidad de establecer medidas preventivas y de control, así mismo también se debe dar mayor importancia al adiestramiento de los estudiantes.

Introducción

Látex

El látex es el extracto natural del árbol de caucho *Hevea Brasiliensis*. Este extracto es usado en la producción de aproximadamente 40,000 artículos industriales, entre los cuales 400 son usados en el campo de la salud, ya que el látex es un material resistente, flexible, elástico y con cualidades de barrera (1).

La esencia de una alergia

Alergia se refiere a ciertas enfermedades en las cuales las respuestas inmunitarias a antígenos ambientales originan inflamación tisular y disfunción orgánica. Las características clínicas de cada enfermedad alérgica reflejan la respuesta inflamatoria inducida por la respuesta imunitaria del órgano o tejido involucrado. La diversidad de las respuestas alérgicas nace del compromiso de las diferentes vías alérgicas, cada una de las cuales ocasiona un tipo único de inflamación.

La alergia es común en todo el mundo. Sin embargo, la predilección por enfermedades alérgicas específicas varía entre los diferentes grupos de edad, sexo y raza. La prevalencia de la sensibilidad a los alérgenos específicos, se determina por una predilección genética y por factores geográficos y culturales que originan la exposición al alérgeno.

Cualquier sustancia ajena que puede inducir una respuesta inmunitaria es un alérgeno potencial.

Las sustancias orgánicas naturales complejas, en especial proteínas, pueden originar alergia mediada por anticuerpos, mientras que los compuestos orgánicos simples, sustancias químicas inorgánicas y metales, ocasionan con mayor frecuencia alergia mediada por células T.

Un estado clínico de la alergia afecta sólo a algunos de los sujetos que se encuentran con cada alérgeno.

El que se presente enfermedad alérgica, al exponerse un alérgeno, requiere no sólo la sensibilización previa, sino también otros factores que determinan la localización de la reacción en un órgano en particular. Esto es especialmente evidente en la alergia

atópica, donde la sensibilización puede ocasionar enfermedad localizada en mucosa nasal o bronquial, piel, aparato digestivo, o una combinación de dos o más de estos sitios.

La alergia al látex y los grupos de mayor riesgo

La incidencia de la hipersensibilidad al látex es desconocida (2). La siguiente tabla, presenta los grupos más propensos a desarrollar alergia al látex (3).

Tabla 1. Grupos con un mayor riesgo a contraer la alergia al látex

- **Personas que padecen algún otro tipo de alergia.**
- **Niños con espina bífida. Pacientes con anormalidades urogenitales o daño a la médula espinal.**
- **Personas sometidas a múltiples intervenciones quirúrgicas.**
- **Trabajadores de la salud (TS) que han usado o usan continuamente productos de látex. Personal de los quirófanos o salas de emergencias, Dentistas.**
- **Trabajadores que fabrican los productos de caucho natural.**

Se percibió, en los Estados Unidos, un incremento agudo en la incidencia de casos de alergia al látex en la población general (4). La prevalencia es menor al 1%, esta se presentó en 1 de 800 pacientes (0.125 %) antes de una cirugía (5).

La alergia al látex se puede observar con mayor claridad en los casos de shock anafiláctico letal, ocurridos durante los procedimientos radiológicos utilizando enema con bario y en niños con espina bífida sometidos a múltiples operaciones, de los cuales el 28 a 67% presentan hipersensibilidad a este material (5-7).

Hipersensibilidad al látex en TS

Los cirujanos dentistas (CD) emplean cotidianamente diversos productos de látex. Por ello, los CD y sus pacientes tienen un mayor riesgo a desarrollar hipersensibilidad al látex y presentar reacciones leves o letales a este material (8).

Se han reportado casos de alergia al látex entre un 7% y un 10% de los TS (9,10). La alergia asociada con el uso de guantes de látex se reportó desde 1979 (11). En 1984,

se describieron complicaciones que consistieron en dermatitis de contacto y sensibilidad a los aditivos del caucho.

En un estudio realizado a TS con alergias atópicas, se reportó una prevalencia del 24% de resultados positivos a la prueba cutánea al látex, 50% de los TS de ésta investigación fueron clínicamente asintomáticos al látex (9). El riesgo subsecuente del desarrollo de alergia al látex en este grupo es desconocido (2).

Agentes Causales

Existen cuatro alérgenos principales. En primer lugar, las proteínas del caucho natural, que pueden ser absorbidas por el talco de los guantes y son fáciles de inhalar. En segundo lugar, los aditivos químicos (como los antioxidantes; mercaptobenzotiazol y carbamatos) que se encuentran en los productos terminados (guantes, dique de hule, etc.), y que pueden causar hipersensibilidad tipo IV (12).

Otros alérgenos aparecen durante la industrialización de las proteínas del caucho. También la fécula de maíz, usada como lubricante seco para los guantes, puede causar alergia.

Patogenia de la Alergia al Látex

Las rutas por las cuales el alérgeno puede llegar a activar el sistema inmune y hacer que aparezcan signos y síntomas de la alergia son la piel, las mucosas y el tejido conectivo expuesto.

El aire en los cuartos de operación, las unidades de cuidados intensivos y los cubículos dentales pueden contener proteínas alergénicas de látex, las cuales sensibilizan al TS susceptible que las inhala continuamente.

Algunos individuos, quienes usan o han usado guantes de látex por años, puede una rápida aparición de síntomas (13).

Signos y Síntomas

Los primeros síntomas pueden aparecer de 20 a 60 minutos después de la absorción de antígenos del látex. Las reacciones alérgicas al látex pueden presentarse en un rango que va desde cambios clínicos menores, en forma localizada (manos, boca,

ojos), hasta llegar a una combinación de síntomas respiratorios, cardiovasculares y cutáneos que pueden llevar a un colapso agudo y provocar la muerte (14).

Reacción localizada. Las reacciones de alergia al látex se manifiestan localmente como una urticaria de contacto (15), como rinoconjuntivitis ocupacional o como asma (16,17).

La fase aguda de la reacción cutánea ocurre de 48 a 96 horas después de la exposición, con efectos en el dorso de la mano y se caracteriza por lesiones vesiculares en la piel. Si la exposición al látex continúa, el área afectada desarrolla una costra y aparece un engrosamiento de la piel.

Reacción sistémica. Los guantes quirúrgicos de látex pueden inducir una reacción anafiláctica durante cirugías abdominales o genitourinarias. También los procedimientos radiológicos de enema con bario o los dentales, pueden inducir una reacción anafiláctica al látex (2,4).

La anafilaxia causada por el uso de guantes o por inhalación de proteínas de látex, parece ser poco frecuente en TS.

No todas las lesiones costrosas y la resequedad, asociadas al uso de guantes de látex, son consideradas como reacciones alérgicas (18).

Tabla 2 Signos y síntomas más comunes en una reacción anafiláctica

Respiratorios

- Edema laríngeo
- Broncoespasmo.
- Edema pulmonar con crepitación auscultatoria.
- Hipoxemia
- Disminución de la función pulmonar.

Cardiovasculares

- Hipotensión
- Taquicardia.
- Resistencia del sistema vascular decrecida.
- Hipertensión pulmonar.

Cutáneos

- Urticaria.

- Angioedema en lengua y orofarínge.
- Edema periorbital
- Edema perioral.

La alergia al látex y su relación con ciertos alimentos

Las proteínas de ciertos alimentos naturales son muy semejantes a las proteínas del árbol del caucho en la a tabla 3 se presentan algunos alimentos que pueden producir reacción cruzada”.

La respuesta del sistema inmune de cada persona determina si se es alérgico a todos, algunos o a ninguno de estos alimentos (12).

Tabla 3. Alimentos con proteínas similares al caucho y que pueden producir reacciones

Frutas	Tuberculos	Legumbres	Lacteos
Plátano	Papas	Tomate.	Leche
Nuez de la india			
Kiwi			
Piña			
Albaricoque			
Cerezas			
Uvas			
Fruta de la pasión			
Duraznos			
Aguaate			

Diagnóstico

El diagnóstico de esta alergia se realiza con la combinación de la historia clínica, pruebas cutáneas y pruebas de laboratorio.

Historia Clínica. Debe contener preguntas claras, que no presenten dificultad para ser contestadas por el paciente, en la Tabla 4 se presenta la Guía de la Academia Americana de Alergología e Inmunología (AAAI) para el cuidado de personas de alto riesgo a contraer una alergia al látex.

Tabla 4. Guía de la AAAI que puede ser incluida en la historia clínica.

1. Aplicar a todos los pacientes preguntas orientadas a la alergia al látex, así como tener un seguimiento continuo sobre el desarrollo de signos y síntomas de hipersensibilidad.
2. Cuando se han detectado pacientes con un alto riesgo a desarrollar la alergia, se les aplicará una prueba clínica de alergia al látex (este grupo de pacientes incluye niños con espina bífida y trabajadores de la salud).
3. Si el paciente es alérgico al látex, en lo posible proporcionarle atención en un ambiente libre del látex (espacio en el que no se usa ningún producto hecho a base de látex).
4. El paciente alérgico no deberá tener contacto directo con algún otro producto de látex (carteras, condones, adhesivos, torniquetes, guantes y equipo de anestesia).
5. Los procedimientos en todos los pacientes con resultados positivos a la prueba cutánea o pacientes atípicos, deberán ser hechos siguiendo los puntos 3 y 4.

Las pruebas cutáneas y de laboratorio son entre un 85 y 95% exactas y son un complemento esencial para la confirmación del diagnóstico.

Prueba del parche: Los parches que se aplican sobre la piel contienen un alérgeno disponible comercialmente. Esta prueba identifica una reacción retardada al látex y detecta las molécula responsables.

Los parches son retirados después de 48, 72 o 96 horas. Si el resultado es positivo, se brindará al paciente información sobre las medidas de prevención que deberá seguir y si es necesario se le dará tratamiento (19).

Prueba cutánea por punción: Revela la actividad local de anticuerpos IgE anti-látex. La seguridad y eficacia de esta prueba depende de la experiencia del clínico, la selección, calidad, concentración, tiempo de exposición al alérgeno y el tipo de lanceta utilizada (20).

Prueba Radioalergenisorbente (RAST): Cuantifica anticuerpos IgE-anti látex en suero. El RAST es usado frecuentemente como un adjunto a la prueba cutánea del pinchazo o en su lugar, cuando existe una dermatitis generalizada, dermatografía extremo o en pacientes que dificultan la prueba cutánea (20).

Las pruebas de laboratorio pueden identificar individuos sin historia de alergia al látex, entonces se sugiere a prueba con guantes de látex, llamada "prueba de uso" (21). Si el paciente resulta negativo podrá emplear guantes de látex, pero no deberá exponer sus mucosas o tejido conectivo al látex durante los procedimientos quirúrgicos o médicos.

Inmunoblot: Identifica las proteínas específicas a las cuales reacciona la IgE anti-látex. Esta prueba confirma el diagnóstico y permite instaurar medidas preventivas y terapéuticas específicas (13, 22).

Manejo de la alergia al látex dentro del consultorio dental

La historia clínica permite identificar de manera rápida y económica a las personas de mayor riesgo a contraer la alergia al látex. La Academia Americana de Alergia e Inmunología (AAAI) publicó un cuestionario (Tabla 5), que debe ser aplicado a todos los pacientes del consultorio dental (23).

Tabla 5. Cuestionario de la historia clínica acerca de alergia al látex.

1. ¿Se le han realizado algunas pruebas de alergia? Si la respuesta es negativa omita la pregunta NO. 2
2. ¿Cuáles fueron los resultados?
3. ¿Es usted alérgico a algún alimento o medicamento?
4. ¿Ha tenido antecedentes de asma o eczema?
5. ¿Es alérgico al látex o caucho?
6. ¿Ha experimentado urticaria, asma, tos o dificultad respiratoria al contacto con algún producto como balones, condones o bolsa de látex?
7. ¿Ha experimentado alguno de estos síntomas después del contacto con productos médicos o dentales como son guantes de látex o dique de hule?
8. ¿Ha trabajado o trabaja en áreas de la salud o en la industria del látex?
9. ¿Ha estado sometido a alguna intervención quirúrgica?
10. ¿Cuántas veces?
11. ¿Experimentó durante la cirugía alguna complicación que requirió de resucción?

En el consultorio dental donde acuden pacientes con espina bífida, estos pacientes especiales deberán ser protegidos de cualquier contacto con látex, y evitar cualquier reacción, ya que la frecuencia e intensidad de exposición al látex, aumenta la posibilidad de alergia.

En los Estados Unidos se han acondicionado áreas libres de látex para el tratamiento de personas de alto riesgo. Esta solución puede ser difícil de implementar en el consultorio dental, pero se debe minimizar la exposición al látex para los pacientes de alto riesgo (24).

Adicionalmente, con el fin de verificar que los pacientes no han desarrollado algún signo o síntoma desde su última visita, se debe observar las reacciones que ha presentado el paciente al estar en contacto con productos que contengan látex, como son los balones, productos de cocina, artículos de oficina, etc. (3).

Tratamiento para una Alergia al Látex

El tratamiento preventivo consiste en evitar el contacto con productos que contengan látex. Cuando se presentan reacciones, entonces se tratan los signos y síntomas de acuerdo con su severidad.

Los TS que presentan una irritación al contacto con guantes de látex, deberán de emplear guantes de otro material, también pueden usar revestimientos de algodón o cremas que sirven como barrera.

Los sujetos alérgicos, que presentan reacciones severas como rinoconjuntivitis o asma, deberán evitar el área donde se encuentran los productos de látex (12).

Diversos medicamentos, como antihistamínicos, glucocorticoides y bloqueadores H2 pueden ser empleados para las diversas manifestaciones de la hipersensibilidad al látex. Es importante conocer y manejar adecuadamente las opciones disponibles en cada caso.

Si las reacciones comienzan a generalizarse o ha involucrar las vías respiratorias, se deberá administrar broncodilatadores y posiblemente epinefrina. En casos de shock anafiláctico se deberá administrar epinefrina lo más rápido posible (a menos que se tenga alguna contraindicación).

En el caso de una reacción de alergia sistémica (angioedema, inflamación de la cara, boca o vías respiratorias), el manejo de las vías respiratorias es el primer procedimiento en ésta situación, la intubación endotraqueal debe realizarse antes de que las vías respiratorias se inflamen y la intubación se dificulte o se imposibilite.

En el paro cardíaco por una reacción anafiláctica, se realizará la resucitación cardiopulmonar y se administrará esteroides, así como bloqueadores H1 y H2.

En el consultorio se debe contar los con recursos para el tratamiento de un shock anafiláctico, incluyendo oxígeno.

Tabla 6 Botiquín para tratar reacciones alérgicas al látex.

- Oxígeno
- Epinefrina (excepto cuando se presenta paro cardíaco).
- Esteroides.
- Antihistamínicos.
- Bloqueadores H1 y H2.
- Herramientas de RCP si el ataque progresa a paro cardíaco
- Oxígeno
- Epinefrina (excepto cuando se presenta paro cardíaco).
- Esteroides.
- Antihistamínicos.
- Bloqueadores H1 y H2
- Herramientas de RCP si el ataque progresa a paro cardíaco

Normatividad para los productos hechos a base de látex

En los Estados Unidos (EU) la Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés), emitió la norma número 96N-O-119, la cual estipula que todos los productos que estén fabricados con látex deberán tener una leyenda que advierta sobre el riesgo de reacción alérgica (25).

La FDA ha establecido que la leyenda de "hipoalérgico" deberá ser retirada de las etiquetas de los productos médicos que contienen caucho natural. Este requerimiento ha sido establecido en respuesta a la confusión que se puede suscitar en el usuario de estos productos y a los numerosos reportes de reacciones alérgicas severas y muertes relacionadas con un amplio rango de productos médicos hechos a base de látex (25).

Esta norma exige etiquetar los productos médicos de la siguiente forma:

"Precaución: este producto/empaque contiene látex natural de caucho el cual puede causar reacciones alérgicas": cuando el producto o su empaque contiene látex natural de caucho entra en contacto con la piel

"Este producto/empaque contiene caucho seco natural" Si el producto o su empaque contiene caucho seco natural y entra en contacto con la piel.

Planteamiento del problema

En la última década se ha reportado en los EU un incremento en el número de casos de alergia al látex (3). En México, hasta la fecha no existen reportes del número de casos que se presentan en la población.

Es muy importante destacar que los Cirujanos dentistas son una población de riesgo, debido a que utilizan constantemente productos hechos a base de látex (guantes, diques de hule), además de permanecer largo tiempo en habitaciones cerradas donde se respiran proteínas de este material.

Por esta razón la pregunta de investigación fue:

¿Existen casos de hipersensibilidad al látex entre los estudiantes de la Facultad de Odontología?

Justificación del trabajo

Al conocer un riesgo ocupacional se debe establecer su prevalencia en la población, así como realizar recomendaciones para tomar medidas preventivas.

La primera herramienta que permite conocer la magnitud de la hipersensibilidad al látex, es la aplicación de un cuestionario, el cual también nos da a conocer aspectos como, el riesgo ocupacional entre los CD , además de permitirnos proponer medidas preventivas y de control.

Planteamiento del problema

En la última década se ha reportado en los EU un incremento en el número de casos de alergia al látex (3). En México, hasta la fecha no existen reportes del número de casos que se presentan en la población.

Es muy importante destacar que los Cirujanos dentistas son una población de riesgo, debido a que utilizan constantemente productos hechos a base de látex (guantes, diques de hule), además de permanecer largo tiempo en habitaciones cerradas donde se respiran proteínas de este material.

Por esta razón la pregunta de investigación fue:

¿Existen casos de hipersensibilidad al látex entre los estudiantes de la Facultad de Odontología?

Justificación del trabajo

Al conocer un riesgo ocupacional se debe establecer su prevalencia en la población, así como realizar recomendaciones para tomar medidas preventivas.

La primera herramienta que permite conocer la magnitud de la hipersensibilidad al látex, es la aplicación de un cuestionario, el cual también nos da a conocer aspectos como, el riesgo ocupacional entre los CD , además de permitirnos proponer medidas preventivas y de control.

Hipótesis Alterna

1. "Existen casos de posibles hipersensibilidad al látex entre los estudiantes de la Facultad de Odontología"
2. "La prevalencia de hipersensibilidad al látex es mayor en los CD que cursan el Posgrado, que los alumnos de Licenciatura que están comenzando la actividad clínica"

Hipótesis Nula

1. "No existen casos de hipersensibilidad al látex entre los estudiantes de la Facultad de Odontología"
2. "La prevalencia de hipersensibilidad al látex es menor en los CD que cursan el Posgrado, que los alumnos de Licenciatura que están comenzando la actividad clínica"

Objetivo General

Determinar el número de casos de posible alergia al látex que se presenten en la población de estudiantes de pre y posgrado de la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de la generación escolar 97-98, mediante la aplicación de un cuestionario.

Objetivos Específicos

1. Dividir a la población de la FO de la UNAM del ciclo escolar 97-98 en tres grupos de estudio, en estudiantes de primer año de pregrado, estudiantes de quinto año de pregrado y estudiantes de posgrado.
2. Conocer el número de posibles casos de alergia al látex en la comunidad de estudiantes del primer año de pregrado de la FO de la UNAM del ciclo escolar 97-98, mediante la aplicación de un cuestionario.
3. Conocer el número de posibles casos de alergia al látex en la comunidad de estudiantes del quinto año de pregrado de la FO de la UNAM del ciclo escolar 97-98, mediante la aplicación de un cuestionario.
4. Conocer el número de casos de posible alergia al látex en la comunidad de estudiantes de posgrado de la FO de la UNAM del ciclo escolar 97-98, mediante la aplicación de un cuestionario.
5. Realizar un análisis comparativo de los resultados, entre los estudiantes de primer y quinto año de pregrado y entre los estudiantes de posgrado de la FO de la UNAM

Materiales y Métodos

Tipo de estudio

Para realizar esta investigación se diseñó un estudio transversal

Universo de estudio

El universo de esta investigación esta formado por todos los estudiantes invitados a participar, del ciclo escolar 97-98 de primero y quinto de pregrado y todos los estudiantes de posgrado, de la FO de la UNAM

Agrupación de los estudiantes

Para poder responder a la pregunta de investigación se aplicó el cuestionario en los siguientes grupos:

- I. GRUPO NI** :Estudiantes de la FO de la UNAM de nuevo ingreso, de ambos sexos, con actividad clínica mínima,.
- II. GRUPO UA**: Estudiantes de la FO de UNAM, que se encuentren cursando el quinto y último año de la carrera..
- III.GRUPO CD**: Estudiantes de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la FO de la UNAM, que se encuentren cursando una especialidad

Cálculo del tamaño de la muestra

Anexo 1

Tamaño muestral

GRUPO NI: 105 alumnos de la FO que cursen el primer año de la carrera y que aceptaron participar en la investigación.

GRUPO UA: 101 alumnos de FO inscritos en el quinto año de la carrera, que aceptaron participar en la investigación.

GRUPO CD: 90 alumnos de la DEPeI de la FO, que cursen el primer o segundo año de la especialidad, que aceptaron participar en la investigación.

Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico de conveniencia.

Criterios de inclusión

- Se incluyeron a todos los estudiantes de pre y posgrado que quisieron participar, los cuales fueron divididos en los grupos: NI, UA y CD.
- Se incluyeron también, a todos aquellos que estén registrados como estudiantes de la Facultad de Odontología y que fueron alumnos regulares.

Criterios de exclusión

- Se excluyeron a todos los alumnos que tengan un empleo en la industria del látex.
- Así como aquellos alumnos que no eran registrados como tales en la Facultad de Odontología (ie. Oyentes) y alumnos irregulares.

Consideraciones éticas

Los procedimientos que se realizaron en ésta investigación, no afectaron la integridad física ni mental de los participantes por lo que se omitió este apartado.

Variables

Nombre, edad, sexo, grupo al que pertenece, y tiempo de exposición al uso de guantes por la práctica clínica, resultado del cuestionario.

Descripción:

Nombre: Esta es una variable cualitativa, que se utilizó para identificar a cada uno de los sujetos encuestados y darle a conocer el resultado. Escala de medición nominal.

Edad: Esta es una variable cuantitativa discontinua, que se registro de acuerdo a la que posea cada encuestado el día de la entrevista y se realizó en años cumplidos, este registro permitió formar grupos etéreos con posible mayor riesgo. Escala de medición nominal.

Sexo: Esta es una variable cualitativa, se registro de acuerdo al que tenga cada encuestado, y se realizó unicamente para describir a la población estudiada. Escala de medición nominal.

Grupo al que pertenece: Esta variable es cualitativa, se registro de acuerdo al que pertenezca cada participante. Escala de medición nominal.

Resultado del cuestionario aplicado: Esta variable es cualitativa, la cual se registraron de acuerdo a las respuestas del participante, en alérgico positivo o alérgico negativo, Escala de medición nominal.

Material

305 cuestionarios sobre la alergia al látex.

Equipo

Una computadora

Ambiente Windows 3.11 o Windows 95

Programa estadístico SPSS para Windows ver 5.0

Metodología

Se calculó una muestra representativa de cada uno de los estratos estudiados de la FO (tres grupos) Anexo 1.

1. Se aplicó a cada grupo el cuestionario recomendado por la AAAI (Anexo 2), el cual contiene preguntas específicas sobre la alergia al látex (23), lo que permitió identificar a los individuos que presenten o estén más propensos a este problema.
2. Se determinó de acuerdo a los resultados del cuestionario, cuantos son los individuos que han presentado signos y síntomas de hipersensibilidad al látex.
3. Se determinó el riesgo ocupacional que tienen los Cirujanos dentistas mediante la comparación de los grupos encuestados.

Procedimiento

Se aplicó un cuestionario de 12 reactivos, el cual ha sido recomendado por la AAAI, en los tres grupos de estudio, los cuales fueron previamente seleccionados.

La evaluación del resultado del cuestionario se realizó de la siguiente manera:

- De acuerdo las respuestas de cada uno de los reactivos, se analizó si el encuestado se encuentra dentro de un grupo de mayor riesgo
- Las respuestas 1 a 4 determinan si el individuo es alérgico a otros productos y si ya fue confirmado ese diagnóstico.
- Si la respuesta es afirmativa en alguno de los reactivos 5, 6 y 7, el encuestado se toma como posible alérgico positivo.
- Las preguntas 8, 9, 10, 11 y 12 descartan al individuo como alérgico debido a la exposición clínica.

Recolección de datos

La obtención de los datos se realizó mediante un cuestionario, que contenía: Nombre, edad, sexo, grupo al que pertenece, así como los 12 reactivos de los que consta la evaluación sobre la alergia al látex.

Análisis estadístico

La información se analizó mediante estadística descriptiva.

El resultado de cada uno de los cuestionarios fue analizado mediante la prueba de Chi^2 para determinar la asociación entre cada uno de los grupos y la posible alergia al látex.

Una vez que se determinó la asociación entre la alergia al látex y los grupos establecidos, se calculó la razón de momios para prevalencia para cada grupo, esto con el fin de establecer una medida epidemiológica de riesgo.

Resultados

El total de alumnos de la Facultad de Odontología de la UNAM que fueron muestreados fue de 305, de los cuales el 35.08% hombres (n=107) y el 64.92% mujeres (n=198) y con un promedio general de edad de 24.71 años.

De acuerdo al grupo que pertenecían estaban distribuidos de la siguiente forma, 89 en el grupo NI de los cuales el 74.15% (n=66) eran mujeres y el 25.85 (n=23) eran hombres), para el grupo UA 116 de los cuales el 66.37% (n=77) eran mujeres y el 33.63% eran hombres y para el grupo CD 100 con el 55% de mujeres y 45% de hombres, con promedios de edad de 19, 23 y 31 años para cada grupo respectivamente (Tabla 7).

Tabla 7.- Datos demográficos de la población estudiada

Grupo	Sexo				Edad Prom.	Total de Alumnos
	Hombres		Mujeres			
	n	%	n	%		
I Estudiantes 1º. (NI)	23	25.85	66	74.15	18.92	89
II Estudiantes 5º (UA)	39	33.63	77	66.37	23.27	116
III Est. de Posg. (CD)	45	45	55	55	31.55	100
Total	107	35.08	198	64.92	24.71	305

Fuente directa 1998

Al analizar las respuestas de cada encuesta los resultados indican que, existe una prevalencia de posibles alérgicos al látex del 12.78% (n=39) dentro de la Facultad de Odontología, de acuerdo a cada uno de los grupos establecidos esta puede variar siendo del 5.61% (n=5) para grupo NI, del 18.10% (n=21) para el grupo UA, y del 13.00% (n=13) para el grupo CD (Tabla 8). Estos resultados confirman la primera de las hipótesis planteadas, confirmando la existencia de posibles casos de alergia al látex dentro de nuestra Facultad.

Tabla 8. Prevalencia de posible hipersensibilidad en los alumnos de la FO examinados

Grupo	Posible alergia al látex				Total
	+		-		
	n	%	N	%	
I Estudiantes 1º. (NI)	5	5.61	84	94.29	89
II Estudiantes 5º (UA)	21	18.10	95	21.90	116
III Est. de Posg. (CD)	13	13.00	87	87.00	100
Total	39	12.78	266	87.22	305

Fuente directa 1998

El análisis estadístico de χ^2 entre los grupos NI y UA demostró que existe una asociación entre la posibilidad de adquirir una alergia al látex y la exposición en años que se va teniendo a lo largo de la estancia en la Facultad de Odontología con un valor de $\chi^2=7.08$ con una $P=0.00776$ (Tabla 9), al 95% de confianza.

Tabla 9.- Análisis comparativo entre los grupos NI y UA

Grupo	Posibles alérgicos		Total
	+	-	
Grupo NI	5	84	89
Grupo UA	21	95	116
Total	55	55	205

$\chi^2=7.08$, $P=0.00776$

$RMP=3.71^*$ ($LCS=9.75^{**}$ y $LCI=1.41^{***}$)

* RMP = Razón de momios para prevalencia ** LCS = Límite de confianza superior

***LCI = Límite de confianza inferior

Fuente directa 1998

El mismo análisis entre los grupos UA y CD no fue significativo, demostrando que no existe diferencia entre estos dos grupos $\chi^2=0.67$ con una $P=.30445$ (Tabla 10), también al 95% de confianza. Para confirmar este último hallazgo se pareó a estos dos grupos por edad aplicando nuevamente el análisis de χ^2 obteniendo los mismos resultados.

Tabla 10.- Análisis comparativo entre los grupos UA y CD

Grupo	Posibles alérgicos		Total
	+	-	
Grupo UA	21	95	116
Grupo CD	13	87	100
Total	34	182	216

$\text{Chi}^2=1.05$, $P=0.30445$

RMP=0.67 (LCS=0.61, LCI=0.31)

Fuente directa 1998

Con este último resultado, se tomo la decisión de unir los grupos UA y CD y compararlos contra el grupo NI, de manera tal de poder establecer cual es el riesgo entre los estudiantes de nuevo ingreso y la población que ha estado mayor tiempo en la Facultad. Al aplicar el análisis estadístico, se obtuvo un valor de $\text{Chi}^2=5.79$, con una $P=.01610$ al 95% de confianza (Tabla 11).

Tabla 11.- Análisis comparativo entre los grupos NI y UA+CD

Grupo	Posibles alérgicos		Total
	+	-	
Grupo NI	5	84	89
Grupo UA+CD	34	182	216
Total	39	266	305

$\text{Chi}^2=5.79$, $P=0.01610$

RMP=3.13 (LCS=7.94 y LCI=1.23)

Fuente directa 1998

Estos resultados confirmaron la segunda de las hipótesis, en la que se asoció la posibilidad de ser alérgico al látex, con la exposición clínica dentro de la Facultad. Con este resultado se procedió a calcular una medida epidemiológica de riesgo entre los alumnos expuestos (grupos UA y CD) y los no expuestos (grupo NI).

Se determinó la razón de momios para prevalencia (RMP) entre los grupos UA y NI la cual fue de $RMP=3.71$ con un límite de confianza superior (LCS) de 9.75 y un límite de confianza inferior (LCI) de 1.41 (Tabla 9). Entre los grupos UA y CD se obtuvo una $RMP=0.67$ con un LCS de 0.69 y uno inferior de 0.31 (Tabla 10). Para la suma de los grupos UA y CD en comparación con el grupo NI la RMP fue de 3.13 con límites superior e inferior de 7.94 y 1.23 respectivamente (Tabla 11).

Por último se procedió al cálculo del porcentaje de individuos que manifestaron que ya eran alérgicos a otras cosas (polen, medicamentos, frutas, etc...), esto del total de individuos que resultaron como positivos de cada grupo evaluado, obteniendo que para el grupo NI fue del 20% ($n=1$), para el grupo UA fue del 61.90% ($n=13$) y para el grupo CD fue también del 61.53% ($n=8$), estos fueron los totales por cada grupo sin tomar en consideración si ya habían sido diagnosticados por un especialista ver tabla 12.

Tabla 12. Porcentaje de alumnos con posible alergia a los cuales no es posible atribuírsele a la exposición clínica

Grupo	Posible alergia (+)		Alergias por otras causas			
	n	%	1	2	3	4
NI	5	5.61	0	1	1	20.00
UA	21	18.10	5	8	13	61.90
CD	13	13.00	4	4	8	61.53
Total	39	12.78	9	13	22	56.41

1=Alumnos que reportaron alergias diagnosticadas y confirmadas por otras causas

2=Alumnos que reportaron alergias no diagnosticadas por otras causas

3=Total de alumnos que manifestaron tener alergias por otras causas

4=Porcentaje de alumnos a los cuales no se les puede atribuir su alergia al látex por exposición clínica

Fuente directa 1998

Discusión

La alergia al látex es un problema que se ha manifestado en algunos grupos de riesgo como el personal hospitalario y algunos pacientes propensos a ella, pero más recientemente ha sido reportado en la literatura que los Cirujanos Dentistas son un grupo de alto riesgo, ya que el uso de productos hechos a base de látex es cada vez mas cotidiano.

Este estudio tuvo como objetivo principal establecer la prevalencia de posibles casos de alergia al látex en los estudiantes de la FO, sin olvidar que es necesario realizar pruebas de inmunodiagnóstico, para confirmar el diagnóstico de los estudiantes reportados como positivos, ya que con ello se estará en completa posibilidad de establecer medidas preventivas y de control para este problema.

Si bien los casos de posible alergia al iniciar la carrera tienen una baja prevalencia, esta puede ir en aumento si la comparamos con la que tiene los estudiantes de último año de licenciatura o con los estudiantes de posgrado, este aumento puede deberse a la continua exposición a productos de látex que se utilizan en las clínicas de la Facultad, pero con este estudio, sería muy aventurado darlo como cierto.

Se ha descrito que esta alergia que es causada por las proteínas del látex y/o por diferentes productos químicos que se utilizan en su fabricación, es por ello que del total de alumnos reportados como posibles alérgicos, sólo el 43.50% es atribuible a la exposición clínica, ya que se encontró que algunos de estos alumnos tenían hipersensibilidad a otros productos o alimentos que pueden provocar reacciones cruzadas de alergia similares a las del látex.

De esta situación surge una polémica, debido a que las personas que ya han padecido algún tipo de alergia, por una parte están más propensos a adquirir nuevas alergias, y por la otra a esta fracción de individuos no puede atribuírsele completamente que adquirió su hipersensibilidad por la exposición clínica.

Al comparar los resultados obtenidos con estudios similares realizados en EU (22), encontramos que tenemos datos muy similares a los obtenidos por ellos, razón por la cual se puede afirmar que aún que no han sido confirmados los casos detectados, es muy posible que sean del todo ciertos.

Con los datos de esta investigación se puede resaltar la importancia de varios aspectos como:

- Estar mejor informados sobre el potencial de riesgo de la alergia al látex, así como de las medidas que debemos tomar para evitar estos riesgos en nuestro moderno ambiente clínico, tanto para nuestros pacientes, como para el cirujano dentista y su personal.
- Diseñar nuevos y mejores estudios epidemiológicos que confirmen los resultados que se obtuvieron con esta investigación.
- Aplicando nuevas tecnologías como:
 1. El uso de pruebas inmunológicas de diagnóstico específicas para la alergia al látex disponibles comercialmente, o
 2. Desarrollar pruebas de inmunodiagnóstico propias que minimicen costos y que den mayor confiabilidad a los estudios epidemiológicos.
 3. Los hallazgos justifican invertir recursos para la identificación de individuos con alergia y la introducción de medidas preventivas.

Referencias

1. Murali PS, Kelly KJ, Fink JN, Kurup VP. Investigation into the cellular immune responses in latex allergy. *J Lab Clin Med* 124:(5) 638-43, 1994.
2. Kelly KJ, Kurup VP, Reijula KE, Fink JN. The diagnosis of natural rubber latex allergy. *J Allergy Clin Immunol* 93:813-6, 1994.
3. B Hamann, C Hamann and JS Taylor. Managing latex Allergies in the Dental Office. *Allergies*. 1995. p.p. 45-50.
4. GL Sussman and DH Beezhold, Allergy to latex Rubber. *Ann Intern Med*. 1995; 122: 43-46.
5. Turjanmaa K, European Medical experiences. From latex protein allergy: The present position. *Proceedings of the International Conference of Rubber Consultants and the European Rubber Journal*. 1993; p17-9.
6. Turjanmaa K, Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis*. 1987;17:270-5.
7. Reactions to látex in Health Care settings. Dealing with patient worker concerns. *JADA*. Vol 124. December 1993.
8. Harry L. Dougherty. Allergy to rubber, an increasing dental practice problem. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 104:(2)23-4, 1993.
9. Arellano R, Bradley J, Sussman G. Prevalence of latex sensitization among hospital physicians occupationally exposed to latex gloves. *Anesthesiology*. 1992;77:905-8.
10. Charous BL, Hamilton RG, Yunginger JW. Occupational latex exposure: characteristics of contact and systemic reaction in 47 workers. *J Allergy Clin Immunol*. 1994;94:12-8.
11. Lauren Charous, The puzzle of latex allergy: some answers, still more questions. 1994. *Milwaukee Medical Clinic*. pp 177-80.
12. Tarlo SM, Sussman G, Contala A, Swanson MC. Control of airborne latex by use of powder-free latex gloves. *J Allergy Clin Immunol*. 1994;93:985-9.
13. Kelly KJ, Kurup V, Zacharisen M, Resnick A, Fink JN. Skin and serologic testing in the diagnosis of latex allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 1993. 91:1140-5.
14. Turjanmaa K, Laurila K, Makinen-Kiljunen S, Reunala T. Rubber contact urticaria. Allergenic properties of 19 brands of latex gloves. *Contact Dermatitis*. 1988;19:362-7.
15. Pumphrey . Allergy to Hevea latex. *Clin Exp Immunol*. 1994. 98:358-360.

16. ML Pearson, J Stilwell Cole, WR Jarvis. How common is latex allergy? A survey of children with myelodysplasia. *Developmental Medicine and Child Neurology*; 1994;36:64-69.
17. H Alenius, V Kurup, K Kelly, T Palosuo, K Turjanmaa and J Fink. Latex allergy: Frequent occurrence of IgE antibodies to a cluster of 11 latex proteins in patients with spina bifida and histories of anaphylaxis. *J Lab Clin Med*. 1994. 123;5:712-20.
18. Hamann CP. Natural rubber latex protein sensitivity in review. *Amer J Cont Dermatit*. 1993;4:4-21.
19. Heese A, Von Hintzenstern Peters KP, Kock HU, Hornstein OP. Allergic and irritant reactions to rubber gloves in medical health services. Spectrum, diagnostic approach, and therapy. *J Am Acad Dermatol*. 1991. 25:831-9.
20. Lahti A, Turjanmaa K. Prick and use test with 6 gloves brands in patients with immediate allergy to rubber proteins. *Contact Dermatit*. 1992. 26:259-62.
21. Field EA and Fay MF. Issues of latex safety in dentistry. *British Dental Journal*. 1995. 179:247-53.
22. KV Rankin, DL Jones, T Rees. Latex glove reactions found in a Dental School. *JADA*. 1993;124:67-71.
23. Meeropol E, Frost J. Latex Allergy in children with myelodysplasia: a survey of Shriners hospitals. *J Pediatr Orthop*. 1993; 13:1-4.
24. Yassin S, Sanyurah S. Evaluation of latex allergy in patients with meningomyelocele. *J Allergy Clin Immunol*, 89:224, 1992 (Abstract).
25. Natural Rubber. Containing Medical Devices. User Labeling Agency: Food and Drug Administration, HHS. September 30, 1997. (Vol. 62:189) pp 51021-51030. BOLETIN....

SITIOS EN INTERNET CON INFORMACIÓN

1. <http://www.interlog.com/~polar/latex/latex.html>
2. <http://allergy.mcg.edu/physicians/txhome.html>
3. <http://www.fda.gov/cdrh/ode/latexprod.html>
4. <http://www.cdc.gov/niosh/latexall.html>

Anexo 1

Cálculo del Tamaño de la Muestra

Se realizó mediante la formula para el calculo de una muestra para una proporción, de las siguientes fórmulas:

Cálculo de muestra

$$n_0 = \frac{Z^2 (PQ)}{E^2}$$

Ajuste para cada estrato

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde:

n_0 es el error de la estimación que determina el tamaño mínimo necesario de la muestra.

Z es el valor bajo la curva normal que elige el investigador 1.96 al 95% de confianza.

P es la proporción de los individuos que son hipersensibles a productos de látex, de acuerdo a los últimos reportes en los Estados Unidos de Norteamérica(6,13), el cual es de 0.07 (7%).

Q es la proporción de individuos que no son hipersensibles a los productos de látex y que matemáticamente es (1-P) por lo tanto en este esquema es de 0.93 (1-.07).

E es el nivel de posibilidad de error que el mismo investigador se da para la extrapolación de los resultados. Como esta es una investigación a nivel Licenciatura se da de una posibilidad de error del 0.05.

N es la población total de estudiantes que se pretende estudiar.

Sustituyendo tenemos:

$$(1.96)^2 (0.07)(0.93)$$

$$n_0 = \frac{\quad}{(0.05)^2}$$

$$(3.842)(1.0651)$$

$$n_0 = \frac{\quad}{0.0025}$$

(0.2501)

$$n_0 = \frac{0.2501}{0.0025}$$

$$n_0 = 100$$

Ajuste de la muestra para el estrato del grupo NI (Primer ingreso Licenciatura)

$$n = \frac{100}{1 + \frac{100}{531}}$$

$$n = \frac{100}{1.1883}$$

$$n = 84$$

Ajuste de la muestra para el estrato del grupo UA (Quinto año Licenciatura)

$$n = \frac{100}{1 + \frac{100}{416}}$$

$$n = \frac{100}{1.2403}$$

$$n = 81$$

Ajuste de la muestra para el estrato del grupo CD (Estudiantes de Posgrado)

$$n = \frac{100}{1 + \frac{256}{100}}$$

$$n = \frac{100}{1.3906}$$

$$n = 72$$

Ajuste Final de acuerdo a la Tasa de No Respuesta

Ajustando el tamaño de la muestra con un a tasa de no respuesta TNR de .20 (20%), mediante la formula $n/(1-TNR)$, el tamaño de muestra para cada grupo queda de la siguiente forma:

$$\mathbf{NI = 84 / (1 - 0.20) = 84 / 0.80 = 105}$$

$$\mathbf{UA = 81 / (1 - 0.20) = 81 / 0.80 = 101}$$

$$\mathbf{CD = 72 / (1 - 0.20) = 72 / 0.80 = 90}$$

Anexo 2

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
División de Estudios de Posgrado e Investigación
Departamento de Control de Infecciones y Seguridad Ocupacional

Cuestionario Sobre Alergia al látex

No. de Registro: _____

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo M () F ()

Ocupación: Estudiante () CD () CD Especialista () Otro () Cual: _____

Tiempo de ejercer su profesión o semestre que esta cursando: _____

1. ¿Se le han realizado algunas pruebas de alergia?
Si () No () No se ()

Si la respuesta es negativa omita la pregunta No. 2

2. ¿Cuáles fueron los resultados? _____

3. ¿Es usted alérgico a algún alimento o medicamento?
Si () No () No se ()

4. ¿Ha tenido antecedentes de asma o eccema?
Si () No () No se ()

5. ¿Es alérgico al látex o caucho?
Si () No () No se ()

6. ¿Ha experimentado urticaria, asma, tos o dificultad respiratoria al contacto con algún producto como balones, condones o bolsa de látex?
Si () No () No se ()

7. ¿Ha experimentado alguno de estos síntomas después del contacto con productos médicos o dentales como son guantes de látex o dique de hule?
Si () No () No se ()

8. ¿Ha trabajado o trabaja en áreas de la salud o en la industria del látex?
Si () No () No se ()

9. ¿Por cuanto tiempo? _____

10. ¿Ha estado sometido a alguna intervención quirúrgica ?
Si () No () No se ()

11. ¿Cuántas veces? _____

12. ¿Experimentó alguna complicación durante la cirugía que requirió de resuscitación?
Si () No () No se ()