

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

PREVALENCIA DE HIPERSENSIBILIDAD A MATERIALES DENTALES EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Chacón Chacón, Angélica; Dávila Rojas, Boris; Moré Gavidia, Dayari; Niño Merchán, Ana.

Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela

Autor de contacto: Boris Dávila

e-mail: borisjosephdr@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.53766/IDEULA/2019.01.02.01>

Cómo citar este artículo:

Vancouver: Chacón A, Dávila, B, Moré D, Niño A. Prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. *IDEULA*. 2019;(2): 6-22. <https://doi.org/10.53766/IDEULA/2019.01.02.01>

APA: Chacón, A., Dávila, J., Moré, D. y Niño, A. (2019). Prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. *IDEULA*, (2): 6-22. <https://doi.org/10.53766/IDEULA/2019.01.02.01>

Recibido: 27/09/2019 **Aceptado:** 26/10/2019

RESUMEN

Introducción: La exposición repetida ante un antígeno genera una reacción patológica definida como hipersensibilidad, la cual consiste en un desequilibrio entre la respuesta inmunitaria del individuo y los mecanismos de control que la limitan. La Odontología implica procedimientos de alto riesgo para la aparición de hipersensibilidad ocupacional, en consecuencia, el objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales como metacrilatos, formaldehído y látex en estudiantes, higienistas y profesores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA). **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio no experimental, de tipo descriptivo y transversal con 147 participantes de la FOULA: 19 odontólogos, 23 higienistas dentales y 105 estudiantes de Odontología. Se aplicó un cuestionario de tipo mixto, de manera autoadministrada y con previa explicación del objetivo de la investigación, entre los meses de junio y julio de 2019. Los datos recolectados se tabularon en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 19.0, con el cual se interpretaron frecuencias y porcentajes. **Resultados:** La prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales reportada fue de 25,2% del total de la muestra de estudio. Se observó mayor tendencia a presentar reacciones alérgicas a los guantes de látex entre los materiales de uso odontológico. Los higienistas conformaron el grupo con mayor tendencia a padecer hipersensibilidad a materiales dentales, seguido por odontólogos y estudiantes en formación. **Conclusión:** La prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales se relaciona directamente a la ocupación y al tiempo de exposición repetitiva a los alérgenos presentes en el material.

Palabras Clave: Hipersensibilidad, Odontología, Materiales Dentales, Hipersensibilidad al Látex, Hipersensibilidad Respiratoria, Dermatitis por contacto, Dermatitis Profesional.

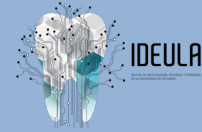


PREVALENCE OF HYPERSENSITIVITY TO DENTAL MATERIALS IN THE FACULTY OF DENTISTRY OF THE UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

ABSTRACT

Introduction: Repeated exposure to an antigen generates a pathological reaction defined as hypersensitivity, which consists of an imbalance between the individual's immune response and the control mechanisms that limit it. Dentistry involves high-risk procedures for the appearance of occupational hypersensitivity; consequently, the objective of this research was to determine the prevalence of hypersensitivity to dental materials such as methacrylate, formaldehyde and latex in students, hygienists and professors of ULA Faculty of Dentistry ((known in Spanish as FOULA). **Materials and methods:** A non-experimental, descriptive and cross-sectional study was conducted with 147 FOULA participants: 19 dentists, 23 dental hygienists and 105 Dental students. A mixed type questionnaire was applied, in a self-administered manner and with previous explanation of the objective of the research, between June and July 2019. The data collected were tabulated in the statistical package IBM SPSS Statistics 19.0, with which they were interpreted frequencies and percentages. **Results:** The prevalence of hypersensitivity to dental materials reported was 25.2% of the total study sample. There was a greater tendency to present allergic reactions to latex gloves among dental materials. The hygienists formed the group with the highest tendency to suffer from hypersensitivity to dental materials, followed by dentists and students in training. **Conclusion:** The prevalence of hypersensitivity to dental materials is directly related to the occupation and the time of repetitive exposure to the allergens present in the material.

Key words: Hypersensitivity; Dentistry; Dental Materials; Latex Hypersensitivity; Respiratory Hypersensitivity; Dermatitis, Contact; Dermatitis, Occupational.



INTRODUCCIÓN

La hipersensibilidad se define como un desequilibrio entre la respuesta inmunitaria del individuo y los mecanismos de control que limitan dichas respuestas. Cualquier individuo previamente expuesto a un antígeno está sensibilizado y la exposición repetida a él genera una reacción patológica definida como hipersensibilidad, lo que significa una respuesta exacerbada al antígeno¹. A su vez, la sensibilización se define como la presencia de anticuerpos específicos a una sustancia que puede no presentar manifestación clínica. Por otro lado, el término alergia se refiere a una reacción anormal del organismo que es exagerada, considerada también como un subtipo de reacción de hipersensibilidad mediada por IgE o tipo I, que incluye distintas manifestaciones clínicas^{2,3}.

Existen varios tipos de hipersensibilidad y cada una se manifiesta de distintas maneras. La hipersensibilidad tipo I, conocida como inmediata o anafiláctica, de rápida instauración y evolución, se manifiesta con prurito, eritema, urticaria, angioedema, anafilaxia e incluso broncoespasmos. Generalmente estas reacciones ocurren en los primeros 60 minutos de exposición y las lesiones desaparecen en menos de 24 horas sin secuelas^{2,4,5}. La hipersensibilidad tipo II o citotóxica, se presenta con anemia hemolítica, agranulocitosis o con más frecuencia trombopenia⁴. Por su parte, la hipersensibilidad tipo III está mediada por inmunocomplejos de anticuerpos de IgG e IgM que se depositan en capilares y dan lugar a

microtrombos y fenómenos de inflamación local como vasculitis leucocitoclástica⁴. Por último, en la hipersensibilidad tipo IV o retardada las reacciones aparecen en un lapso comprendido entre las primeras 48 a 96 horas, manifestándose clínicamente como dermatitis de contacto, caracterizada por lesiones eccematosas difusas o parcheadas que desaparecen tras cesar el contacto con el alérgeno^{2,4,5}.

Gran parte de las enfermedades profesionales de naturaleza alérgica son notificadas como enfermedades causadas por agentes químicos. El riesgo que supone para el trabajador la exposición ocupacional a ciertas sustancias es conocido desde la antigüedad; en el siglo XVIII, Bernardino Ramazzini en su obra *Tratado de las enfermedades de los artesanos* describe los primeros casos de asma bronquial en trabajadores de molinos. Del mismo modo, previamente a la Revolución Industrial del siglo XIX se había hecho mención del daño que ejercían algunas profesiones sobre la piel y es a partir de esta época cuando se empieza a prestar una importancia decisiva al campo de la medicina, llegándose a concluir que los contactos variados del ser humano en los trabajos con animales, vegetales, extractos biológicos y productos químicos pueden desencadenar diferentes reacciones que ponen en juego el sistema inmunitario. Actualmente, con la aparición de un elevado número de sustancias químicas en la industria, está ocurriendo simultáneamente aparición de nuevas sensibilizaciones a multitud de productos que pueden desencadenar reacciones de hipersensibilidad ocupacional^{6,7}.



La profesión es un factor clave en el desarrollo de dermatitis de contacto⁷. En muchos países desarrollados, las enfermedades cutáneas ocupacionales son una de las más comunes entre los profesionales y estudiantes de odontología, superadas solo por los trastornos musculoesqueléticos. Los profesionales de la Odontología y estudiantes en formación están expuestos en su práctica diaria a diversos antígenos presentes en los diferentes materiales dentales, que pueden desencadenar reacciones de hipersensibilidad importantes interfiriendo con el desarrollo de actividades laborales o cotidianas. La gran mayoría de las dermatosis relacionadas con el trabajo entre el personal dental comprende dermatitis de contacto en un 80% a 90% de los casos. El desarrollo de dermatitis ocupacional es causado por el contacto de la piel con diversas sustancias en el entorno laboral. Este tipo de reacciones puede estar inducido por sustancias químicas simples utilizadas en odontología como níquel y formaldehído, también medicamentos, cosméticos, entre otros^{3,8,9}.

La prevalencia de dermatitis de contacto ocupacional en el personal dental ha aumentado constantemente en las últimas dos décadas y varía entre el 15% y el 33%. El profesional odontológico está expuesto a numerosas sustancias químicas que se han relacionado cada vez más con la aparición de reacciones alérgicas por hipersensibilidad. En 1954, Fisher y Woodside describieron los primeros casos de sensibilización ocupacional con monómero metil metacrilato (MMA) en el personal odontológico. Otros monómeros como el

hidroxietil metacrilato (HEMA), dimetilacrilato de etilenglicol (EGDMA) y dimetacrilato de trietilenglicol (TEG-DMA), presentes en la constitución de adhesivos dentales, resinas compuestas, vidrios ionoméricos y prótesis dentales, también son responsables de las alergias por contacto laboral⁹⁻¹⁷.

Una de las características importantes a considerar es que el MMA al ser un pequeño acrilato molecular puede penetrar guantes desechables hechos de caucho natural o látex, cloruro de polivinilo o caucho de nitrilo, utilizados como barreras de bioseguridad por parte del personal de salud, incluyendo a los trabajadores de odontología que a menudo usan guantes cuando emplean materiales acrílicos dentales, pudiendo causar dermatitis de contacto laboral. Tales casos han sido reportados en Japón y en los EEUU^{18,19}.

En este sentido, el formaldehído se forma como un producto de oxidación del monómero de metil metacrilato residual y puede liberarse a partir de materiales dentales a base de metacrilato. El formaldehído todavía se usa como ingrediente de algunos materiales dentales como, por ejemplo, materiales de relleno del canal radicular, formocresol, entre otros. Tanto la MMA como el formaldehído se han asociado a menudo con reacciones alérgicas locales en la mucosa oral de los pacientes como resultado del contacto con dispositivos protésicos y ortodónticos; sin embargo, también se han reportado otras reacciones adversas como dermatitis de contacto e hipersensibilidad respiratoria inducidas por su uso, debido a la



volatilización de estos materiales en profesionales dentales²⁰.

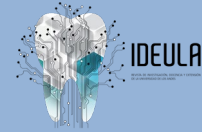
La hipersensibilidad respiratoria también representa un problema de salud ocupacional en odontología cuya prevalencia puede estar aumentando²¹. Existe evidencia en la cual se reporta que el riesgo a padecer asma, síntomas nasales y tos o flema aumenta significativamente con el uso diario de metacrilatos. Del mismo modo, la ronquera, la disnea y las sibilancias con disnea son más comunes entre las personas con exposición ocupacional a los metacrilatos durante más de 10 años. Aquellos con enfermedades atópicas previas parecen ser particularmente susceptibles a estos efectos respiratorios. Por lo tanto una ventilación adecuada en la clínica ayudaría a prevenir la exposición e irritación de los ojos, tracto respiratorio y la piel^{21,22}.

Por otra parte, es obligatorio el uso de guantes de látex entre el personal de salud como medida de protección contra VIH, hepatitis y otras enfermedades infecciosas^{5,23,24}, sin embargo, el látex es un material que contiene alérgenos, los cuales son polipéptidos orgánicos que generan reacciones de hipersensibilidad pudiendo ser graves y a veces fatales^{3,10}. La etiología de la sensibilidad al látex se basa en una reacción a las proteínas alergénicas de la planta de donde se extrae el caucho natural¹⁰, también a los agentes vulcanizantes utilizados como aceleradores en la producción de materiales de caucho^{25,26}. Aunado a esto, los guantes de látex contienen en su interior talco como lubricante, el cual constituye un vehículo eficaz para los alérgenos del látex, por ende el talco se ha

venido sustituyendo por almidón de maíz, ya que los alérgenos son liberados al ambiente con menor facilidad debido a la débil unión de estos con las partículas del almidón^{5,23}. Aunque Nutter reportó el primer caso de alergia al látex en 1979¹¹, fue en 1994 cuando la Asociación Dental Americana (ADA) comenzó a investigar la prevalencia de hipersensibilidad tipo I al látex; los resultados mostraron que el 6,2% de los 2.000 participantes evaluados, entre ellos odontólogos, higienistas y asistentes dentales, eran positivos a este tipo de hipersensibilidad¹⁰.

Se estima que durante la práctica médica por más de tres años, utilizando más de tres pares de guantes de látex por día, durante más de 18 horas semanales, el profesional se expone a un total de 9.000 horas a los alérgenos presentes en el látex, lo cual se considera un factor de riesgo sobre el aumento de la prevalencia de hipersensibilidad a este material²⁷. Cabe destacar que los estudiantes de pregrado no están exentos a desarrollar este tipo de hipersensibilidad, ya que desde inicios de su carrera hacen uso de guantes de látex, pudiendo incrementar el riesgo a sensibilizarse²⁸. La hipersensibilidad al látex es una enfermedad en la que los pacientes pueden presentar reacciones de hipersensibilidad tipo I y tipo IV^{29,30}.

La población con riesgo frecuente de alergia al látex también incluye niños con espina bífida y el síndrome de látex-fruta^{11,31}, este último es un conjunto de signos y síntomas que describen a pacientes alérgicos al látex los cuales muestran reacción cruzada entre las proteínas del látex y algunas proteínas de las frutas, como banana (cambur/plátano), aguacate, castaña, kiwi,



albaricoque, uva, parchita, piña, melocotón, lechosa, pera, higo, nueces, tomate y cereza^{23,32}. Los hábitos alimenticios de consumo de una población son determinantes, ya que influyen sobre las sensibilizaciones y desarrollo de alergias a las diferentes frutas consumidas³².

En la práctica diaria los odontólogos e higienistas están ocupacionalmente expuestos a una amplia variedad de materiales dentales que contienen monómeros de metacrilatos, formaldehído y látex; de igual manera los estudiantes de Odontología se exponen a estos materiales durante su formación práctica. En consecuencia, la Odontología implica procedimientos de alto riesgo para la aparición de hipersensibilidad ocupacional. A pesar que han sido reportado estudios sobre prevalencia a la hipersensibilidad a materiales dentales en Venezuela, existe un vacío de conocimiento en el estado Mérida. En tal sentido, nace como objetivo de esta investigación determinar la prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales tales como metacrilatos, formaldehído y látex en estudiantes, higienistas y profesores del área clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio con un diseño no experimental, de tipo descriptivo y transversal³³, con el fin de determinar la prevalencia de hipersensibilidad a distintos materiales dentales. Para ello, la muestra de estudio estuvo conformada por 147 participantes de la FOULA, considerando como criterio de inclusión

estudiantes activos de 1er a 5to año de Odontología, así como también higienistas y profesores de las distintas cátedras del área clínica de dicha Facultad, de ambos sexos sin discriminación de edad.

Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta, haciendo uso de un cuestionario de tipo mixto, diseñado y modificado de acuerdo a las observaciones emitidas por tres expertos calificados en el área de Odontología, Inmunología y Metodología de la Investigación para su posterior validación por los mismos. Seguidamente, se realizó una prueba piloto del instrumento con el fin de verificar su funcionalidad y posteriormente se aplicó el cuestionario a la muestra de estudio, de manera autoadministrada y con previa explicación del objetivo de la investigación, entre los meses de junio y julio de 2019. Los datos recolectados se tabularon en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 19.0, con el cual se interpretaron frecuencias y porcentajes para determinar la presencia de distintos tipos de hipersensibilidad a materiales dentales en la población de estudio.

RESULTADOS

El estudio contó con la participación de odontólogos profesores de las cátedras clínicas, higienistas dentales de las mismas cátedras y estudiantes de Odontología de 1er a 5to año de la FOULA. La cantidad de participación de cada uno de estos grupos así como el reporte de presencia de hipersensibilidad en cada uno de ellos se expresa en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Ocupación de los individuos en la FOULA y reporte de reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales.

		Reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales		Total
		Sí	No	
Ocupación	Odontólogos 12,9%	5	14	19
	Higienistas 15,6%	11	12	23
	Estudiantes 71,4%	21	84	105
Total	100,0%	37	110	147

La prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales en los individuos encuestados en esta investigación fue significativa; en el **Gráfico 1** se puede observar de manera detallada el hallazgo.

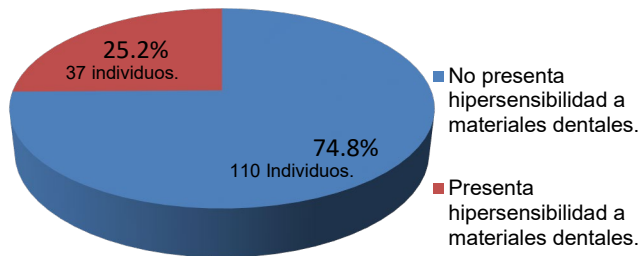


Gráfico 1. Prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales en odontólogos, higienistas y estudiantes de la FOULA.

De los 147 participantes del estudio, se presentó un porcentaje de participación del sexo femenino mayor al sexo masculino. Según el sexo, los resultados obtenidos de individuos que reportaron hipersensibilidad hacia algún

material de uso odontológico se pueden apreciar en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Sexo y reporte de reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales.

		Reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales		Total
		Sí	No	
Sexo	Masculino 23,1%	4	30	34
	Femenino 76,9%	33	80	113
Total	100%	37	110	147

En relación con el tipo de material de uso odontológico causante de hipersensibilidad en los individuos estudiados, se pudo observar que hay una mayor tendencia a presentar reacciones alérgicas a los guantes de látex, así como se puede apreciar en el **Gráfico 2**. Es importante mencionar que algunos individuos (2,7%) reportaron padecer reacciones de hipersensibilidad no solo a un material dental sino a dos o incluso tres de estos durante el ejercicio de sus actividades prácticas o clínicas, por ende se consideró a dichos individuos como “hipersensibles a varios” materiales. Principalmente se reportó reacciones alérgicas como urticaria, edema y dermatitis de contacto en piel, dificultad para respirar, rinitis y picazón en nariz, así como enrojecimiento y picazón en ojos, todas estas manifestaciones al exponerse a materiales como guantes de látex (14,3 % de la muestra total), acrílicos (4,8%) y formol en su presentación de formaldehído y glutaraldehído (0,7%). Por otra parte, no se reportó evidencia en la muestra de estudio de

reacciones de hipersensibilidad al uso de EDTA. Sólo cuatro de los individuos (2,7%) reportaron “otro” material detonante de su hipersensibilidad como yesos, jabones de distinto ph y materiales con olores fuertes.

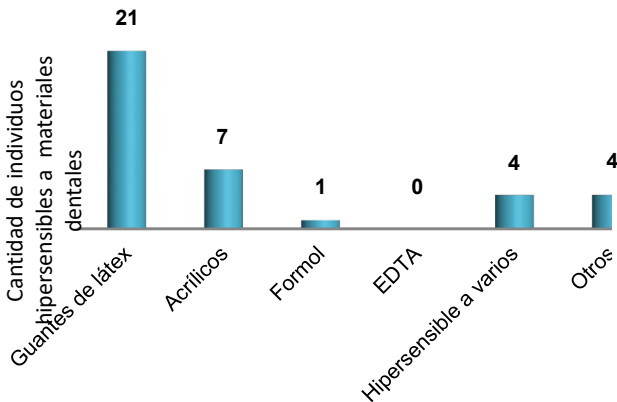


Gráfico 2. Materiales dentales causantes de hipersensibilidad en los individuos de estudio.

Con respecto a los antecedentes familiares de reacciones de hipersensibilidad de los individuos que conformaron la muestra del estudio, más de la mitad de los sujetos hipersensibles a materiales dentales aseguraron tener parientes con hipersensibilidad a medicamentos, alimentos, látex, acrílicos, detergentes, yodo y otros, causantes de reacciones alérgicas como anafilaxia, urticaria, rinitis, asma, entre otras. En cambio, entre los participantes que negaron padecer reacciones de hipersensibilidad a materiales de uso odontológico sólo una quinta parte de ellos admitió tener parientes con hipersensibilidad alguna como las antes mencionadas, sin embargo esto no ha sido un factor determinante para ellos padecerlas. La **Tabla 3** describe estos hallazgos encontrados en la investigación.

Tabla 3. Relación de individuos con hipersensibilidad a materiales dentales y sus antecedentes familiares de hipersensibilidad.

	Antecedentes familiares de hipersensibilidad		Total
	Sí	No	
Reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales en los individuos estudiados.	Sí	20	37
	No	22	110
Total	42	105	147

De los 147 participantes en el estudio, 67 de ellos admitieron presentar reacciones de hipersensibilidad hacia alguna sustancia. No obstante, se observó que los materiales de uso odontológico no son los desencadenantes de las reacciones alérgicas para una parte de estos individuos, así como se puede observar en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Reacciones de hipersensibilidad de los individuos en relación con hipersensibilidad a materiales dentales.

	Reacciones de hipersensibilidad		Total
	Sí	No	
Reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales	Sí	37	37
	No	30	110
Total	67	80	147

Por otra parte, de la totalidad de la muestra poblacional estudiada, solo 21 individuos manifestaron padecer reacciones de hipersensibilidad hacia medicamentos tales como antialérgicos, mucolíticos, suplementos,

antibióticos y AINES, reportando estos dos últimos mayor tendencia a desarrollar hipersensibilidad en la muestra estudiada, con un 33,3% y 23,8% respectivamente. Sin embargo, más de la mitad de las personas hipersensibles a medicamentos no reportaron sufrir al mismo tiempo de reacciones alérgicas a materiales dentales, sugiriendo que no existe relación significativa entre ambas variables como se detalla en la **Tabla 5**.

Tabla 5. Reacciones de hipersensibilidad a medicamentos en relación con hipersensibilidad a materiales dentales.

	Reacciones de hipersensibilidad a medicamentos		Total
	Sí	No	
Reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales	Sí 6	No 31	37
	No 15	95	110
Total	21	126	147

Del mismo modo, en el estudio se evaluó la posible relación existente entre las reacciones alérgicas a ciertos alimentos y la predisposición a padecer hipersensibilidad a materiales dentales, donde se observó que de los 37 individuos alérgicos sólo una tercera parte de ellos reportaron hipersensibilidad ante materiales de uso odontológico. Estos hallazgos se pueden apreciar en la **Tabla 6**. Asimismo, se pudo notar que una de las frutas con más tendencia a causar reacciones alérgicas es la piña, sin embargo hubo reportes de otros alimentos como mariscos, enlatados, lácteos, chocolate y otros causantes de hipersensibilidad en los participantes (ver **Gráfico 3**).

Tabla 6. Reacciones de hipersensibilidad a alimentos en relación con hipersensibilidad a materiales dentales.

	Reacciones de hipersensibilidad a alimentos		Total
	Sí	No	
Reacciones de hipersensibilidad a materiales dentales	Sí 13	No 24	37
	No 21	89	110
Total	34	113	147

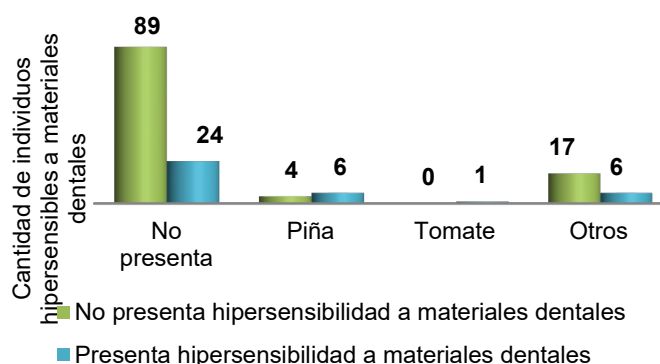


Gráfico 3. Cantidad de individuos con hipersensibilidad a alimentos en relación con hipersensibilidad a materiales dentales reportada.

Con respecto al tiempo de aparición de las reacciones alérgicas en los participantes que reportaron ser hipersensibles a los materiales dentales, se pudo observar que existe una mayor tendencia a presentar los síntomas inmediatamente después de tener contacto con el alérgeno, no obstante una parte de ellos manifestó observar la aparición de síntomas después de varios minutos, incluso horas, días y solo uno de los individuos reportó manifestaciones alérgicas a la semana de haberse expuesto al material causante de hipersensibilidad. Cabe destacar que uno de los

participante no especificó padecer recurrencia de síntomas cada vez que se expone al alérgeno, mientras que tres de ellos manifestaron no presentar recurrencia alguna, por ende, en estos no se especifica el tiempo de aparición de los mismos. En la **Tabla 7** se presenta de forma detallada estos hallazgos.

Tabla 7. Recurrencia y tiempo de aparición de síntomas en los individuos hipersensibles a materiales dentales.

		Tiempo para aparición de síntomas						Total
		Inmediato	Min	H	D	Sem	N/E	
Recurrencia de aparición de síntomas	Sí	15	4	6	7	1	0	33
	No	0	0	0	0	0	3	3
	No específica	0	0	0	0	0	1	1
Total		15	4	6	7	1	4	37

De los 37 individuos hipersensibles a materiales dentales se pudo observar que un significativo número de ellos manifestaron no haber utilizado algún tipo de tratamiento para aliviar los síntomas causados por las reacciones de hipersensibilidad al material, esperando la desaparición de estos de manera espontánea sin ayuda de medicamentos, así como se puede apreciar en la **Tabla 8**.

Tabla 8. Uso de tratamiento por parte de los individuos hipersensibles a materiales dentales para contrarrestar los síntomas.

		Uso de tratamiento			Total
		No aplica	Sí	No	
Hipersensibilidad a materiales dentales	Sí (Individuos)	0	21	16	37
	No (Individuos)	110	0	0	110
Total (Individuos)		110	21	16	147

Por otra parte, en los individuos que sí utilizaron algún tratamiento para contrarrestar las reacciones alérgicas se reportó el uso de loratadina, desloratadina y cetirizina como antialérgicos, antiinflamatorios esteroideos, antibióticos de aplicación tópica, loción humectante y cremas regeneradoras de la piel. Cabe destacar que dos de los individuos no especificaron el tratamiento utilizado al presentar síntomas de hipersensibilidad (ver **Gráfico 4**).

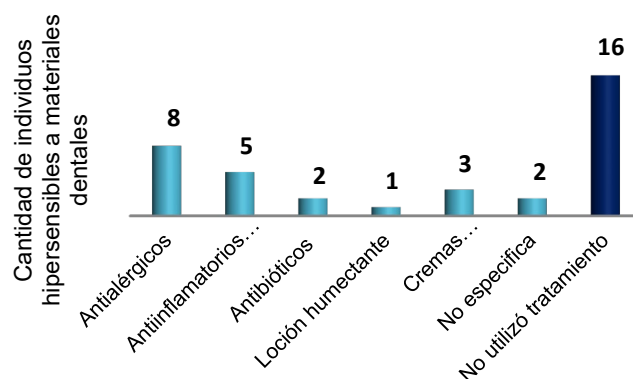


Gráfico 4. Tratamiento utilizado por parte de los individuos hipersensibles a materiales dentales.

Del mismo modo, de los individuos previamente mencionados que sí recibieron tratamiento, una gran cantidad de ellos optó por automedicarse utilizando como fuentes de información para tratar la hipersensibilidad sus conocimientos académicos, su experiencia laboral, el empleo de una búsqueda en internet o la consulta a un amigo. No obstante, 11 de los individuos que sí solicitaron atención médica reportaron acudir a consulta con un médico general o un médico especialista así como alergólogo/inmunólogo, dermatólogo e incluso epidemiólogo para recibir tratamiento y contrarrestar las manifestaciones alérgicas, estos hallazgos se pueden observar en el **Grafico 5**.

Por último, de los 37 individuos hipersensibles, sólo 6 de ellos no especificaron las medidas de bioseguridad que emplean para evitar reacciones de hipersensibilidad durante su práctica clínica, mientras que los individuos restantes sí lo reportaron. Como se puede apreciar en la **Tabla 9**, dichas medidas dependen del material causante de la hipersensibilidad, observándose como tendencia que gran parte de ellos evitan tener contacto directo con el alérgeno, como por ejemplo aquellos individuos hipersensibles a guantes de látex que sustituyen el uso de éstos por guantes de nitrilo.

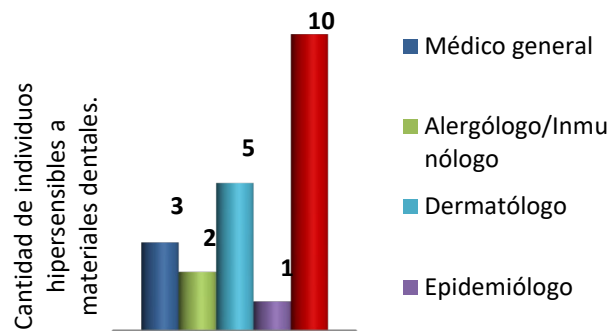


Gráfico 5. Fuentes utilizadas para el tratamiento de la hipersensibilidad a materiales dentales.

Tabla 9. Medidas de bioseguridad tomadas por los individuos de acuerdo al material odontológico causante de hipersensibilidad.

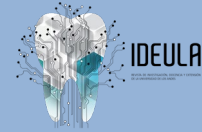
	Material odontológico					
	Guantes de látex	Acrílicos	Formol	Otros	Varios (Látex/Acrílico/Formol)	Total
Uso de guantes de nitrilo.	10	0	0	0	0	10
Lavar manos con frecuencia.	1	0	0	1	0	2
Uso de tapaboca.	0	5	1	0	0	6
Evitar contacto con el agente alérgeno.	4	1	0	2	3	10
Hidratar la piel.	1	0	0	0	0	1
Utilizar jabones neutros.	0	0	0	1	0	1
Consumo de antialérgico antes de la guardia.	0	0	0	0	1	1
No especifican.	5	1	0	0	0	6
Total	21	7	1	4	4	147

DISCUSIÓN

Los odontólogos, higienistas dentales y estudiantes de Odontología están expuestos en su práctica clínica diaria a diversos alérgenos presentes en los diferentes materiales de uso odontológico, que pueden desencadenar graves problemas de salud como reacciones de hipersensibilidad, lo cual puede interferir en el desarrollo de sus actividades laborales o cotidianas. Este estudio de campo de tipo descriptivo y transversal, determinó por medio de la aplicación de un cuestionario autoadministrado, que existe una prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), a través de la

participación de 147 individuos donde 105 de ellos eran estudiantes de 1er a 5to año, 23 higienistas y 19 odontólogos.

Sólo 37 personas que representan el 25,2% del total de la muestra de estudio reportaron presentar reacciones de hipersensibilidad a materiales de uso odontológico. Este porcentaje es mayor en comparación al hallazgo de un estudio¹ realizado en Costa Rica y publicado en 2016, que determinó un 19% de prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales en dos universidades. Cabe destacar que dicho estudio sólo incluía estudiantes de Odontología en la población evaluada, y coincide con esta investigación en que se pudo observar mayor



porcentaje de hipersensibilidad en mujeres que en hombres, hallazgo similar reportado en un estudio³ también realizado en Costa Rica y otro estudio⁸ de Emiratos Árabes Unidos; además, este último sugiere que la diferencia de porcentaje de acuerdo al sexo se debe a que las mujeres pueden tener un umbral más bajo para reportar reacciones adversas.

Es importante destacar que en esta investigación se obtuvo un porcentaje más elevado de hipersensibilidad a materiales dentales en los higienistas encuestados, lo que podría sugerir que este grupo de profesionales está más expuesto en repetidas oportunidades a los alérgenos causantes de las reacciones, sin embargo no se ha encontrado evidencia en la literatura que compare porcentajes de prevalencia de hipersensibilidad a materiales de uso odontológico entre grupos de odontólogos, grupos de higienistas y grupos de estudiantes para determinar la diferencia entre ellos.

Con respecto a los materiales dentales causantes de hipersensibilidad en los individuos, se observó que un 14,3% de la muestra manifestó presentar hipersensibilidad al uso de guantes de látex, lo que se asemeja a los resultados reportados en un estudio²⁷ de Albania que confirmó la alergia al látex en un 15% de los

participantes de dicha investigación y se ubica por encima del porcentaje de 9,7% reportado en otro estudio²³ realizado en México, así como también mayor al porcentaje obtenido en otro estudio³⁰ de Suecia donde se reportó un 7,2% de hipersensibilidad al látex en los participantes. El porcentaje de hipersensibilidad reportado en el presente estudio coloca al látex como el material de uso odontológico más alérgeno, lo cual difiere con lo reportado en dos estudios^{1,13}, los cuales obtuvieron como resultado que el acrílico y otros monómeros de metacrilatos presentaron mayor índice de reacciones alérgicas en los individuos de sus investigaciones.

En esta investigación se obtuvo como resultado que 4,8% de la muestra estudiada manifestó presentar reacciones de hipersensibilidad al uso de acrílicos en la práctica odontológica, este hallazgo puede deberse a lo que afirman varios estudios^{14,15,17-19} sobre los componentes del metil metacrilato y otros monómeros como, el 2-hidroxietil metacrilato (2-HEMA), que desencadenan reacciones alérgicas generadoras de afecciones en piel, tales como urticaria y dermatitis de contacto.

Similar a como lo reportan muchos estudios^{1,8,9,12,14,18,19,22,25,26,28,30}, en esta investigación se pudo observar que las

principales reacciones de hipersensibilidad causadas por materiales dentales son urticarias, dermatitis de contacto, rinitis y otras complicaciones respiratorias, principalmente atribuidas al uso de guantes de látex y acrílicos, aun cuando se hace uso de barreras protectoras para la manipulación de este último. Sin embargo, algunos estudios^{11,20} sugieren que el formaldehído también puede causar hipersensibilidad en el personal dental, no obstante, en nuestro estudio se reportó bajo porcentaje de individuos con reacciones alérgicas provocadas por este material.

Se reportó que un 28,6% de la muestra estudiada manifestó tener antecedentes familiares de reacciones alérgicas, lo cual se asemeja a un estudio²⁹ que obtuvo un porcentaje de 32,2% de esta variable, en cambio se muestra menor al porcentaje obtenido en otra investigación¹ donde se observó que un 41% y 51% de los participantes tienen consanguinidad directa con parientes hipersensibles a alguna sustancia. No obstante, en la presente investigación se pudo observar que es mayor el porcentaje de individuos con hipersensibilidad a materiales dentales que tienen antecedentes familiares de

hipersensibilidad en comparación con el porcentaje obtenido de los participantes que no presentan hipersensibilidad a materiales odontológicos pero sí tienen parientes con hipersensibilidad.

Al igual que como se evidencia en algunos estudios^{1,29}, se observó que los antibióticos y AINES son los principales medicamentos capaces de causar hipersensibilidad en el organismo de algunas personas y se sugiere que haya existencia de reacciones cruzadas con hipersensibilidad a materiales dentales. Del mismo modo, otros estudios^{1,23,29,32} sugieren que existe una relación amplia entre la hipersensibilidad a alimentos y las reacciones alérgicas a materiales de uso odontológico debido al denominado “síndrome látex-fruta”, el cual describe a una población de pacientes alérgicos al látex que muestran una reacción cruzada entre las proteínas del látex y algunas proteínas de las frutas. Los resultados obtenidos en este estudio reportan a la piña como el principal fruto causante de hipersensibilidad, sin embargo, esto no fue un hallazgo significativo que coincidiera con la literatura.

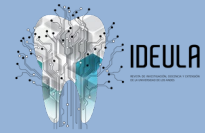
CONCLUSIONES

Los resultados planteados en este estudio muestran un importante porcentaje de prevalencia de hipersensibilidad a materiales dentales existente en la comunidad que hace vida en la FOULA como lo son profesores odontólogos, higienistas dentales y estudiantes de Odontología de todos los años que tienen una exposición repetitiva y bastante considerable a dichos materiales.

Entre la población estudiada, los higienistas dentales conformaron el grupo con mayor tendencia a padecer hipersensibilidad a materiales de uso odontológico, seguidamente de los odontólogos y por último los estudiantes en formación. Esto sugiere que la prevalencia de hipersensibilidad se relaciona directamente a la ocupación y al tiempo de exposición repetitiva a los alérgenos.

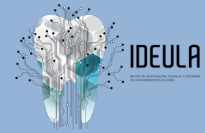
Entre los materiales de uso odontológico se reportó que los guantes de látex y los acrílicos son los principales causantes de reacciones alérgicas en la población estudiada, por el contrario se reportó un bajo índice de hipersensibilidad al formaldehído en sus distintas presentaciones.

No obstante a los significativos hallazgos arrojados por el estudio, se recomienda la aplicación de pruebas específicas para el diagnóstico de hipersensibilidades como el “prick test” y el “patch test”, lo cual permita confirmar los reportes obtenidos mediante el cuestionario autoadministrado que se aplicó a los participantes de esta investigación.



REFERENCIAS

1. Oviedo J, y cols. Prevalencia de atopias en estudiantes de Odontología. ODOVTOS-Int. J. Dental Sc. [Internet] 2016; 18(1):119-128.
2. Pimentel E, y cols. Prevalencia de la alergia y de la sensibilización al látex en el estudiante de postgrado de la Facultad de Odontología de la UCV. Act Odont Vzlana. [Internet] 2011; 49(3).
3. Alvarado S, y cols. Prevalencia de alergias en la población odontológica de Costa Rica. [Internet] San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Brenes, Facultad de Odontología; 2016.
4. Llorente M, y cols. Alergia a antibióticos en la práctica odontológica. Gaceta Dental [Internet] 2013; 243:166-173.
5. Alvarado R, y cols. Frecuencia de inmunoglobulina E específica en estudiantes de la Corporación Universitaria Rafael Núñez con altos y bajos niveles de exposición a materiales que contienen látex. [Internet] Cartagena, Colombia: Corporación Universitaria Rafael Núñez, Facultad de Ciencias de la Salud; 2013.
6. Gómez M, y cols. Importancia de la patología laboral sensibilizante, respiratoria y dermatológica en el mundo laboral. MAPFRE medicina. [Internet] 2002; 13(4):227-240.
7. Cedeño G, y cols. Patología laboral sensibilizante, respiratoria y cutánea en la industria alimentaria. Med Segur Trab. [Internet] 2014; 60(236):536-565.
8. Al-Ali K, Hashim R. Occupational health problems of dentists in the United Arab Emirates. Int Dent J. [Internet] 2012; 62:52-56.
9. Lugovic-Mihic L, y cols. Occupational contact dermatitis amongst dentists and dental technicians. ActaClin Croat. [Internet] 2016; 55:293-300.
10. Ayatollahi J, y cols. Occupational hazards to dental staff. Dent Res J. [Internet] 2012; 9(1):2-7.
11. Syed M, y cols. Allergic reactions to dental materials - A systematic review. J Clin Diagn Res. [Internet] 2015; 9(10):ZE04-ZE09.
12. Alanko K, y cols. Occupational skin diseases among dental nurses. Contact Dermatitis. [Internet] 2004; 50:77-82.
13. Rusu L, y cols. Common contact allergens in dental materials. Medicine in evolution. [Internet] 2010; XVI(1):15-18.
14. Aalto-korte K, y cols. Methacrylate and acrylate allergy in dental personnel. Contact Dermatitis. [Internet] 2007; 57:324-330.
15. Goon A, y cols. Contact allergy to (meth)acrylates in the dental series in southern Sweden: simultaneous positive patch test reaction patterns and possible screening allergens. Contact Dermatitis. [Internet] 2006; 55:219-226.



16. Hunasehally R, y cols. Atypical pattern of (meth)acrylate allergic contact dermatitis in dental professionals. *Br Dent J*. [Internet] 2012; 213(5):223-224.
17. Kanerva L. (2001) Cross-reactions of multifunctional methacrylates and acrylate. *Acta Odontol Scand*. [Internet] 2001; 59(5):320-329
18. Mikov I, y cols. Occupational contact allergic dermatitis in dentistry. *Vojnosanit Pregl*. [Internet] 2011; 68(6):523-525.
19. Minamoto K. Allergic contact dermatitis from two-component acrylic resin in a manicurist and a dental hygienist. *J Occup Health*. [Internet] 2014; 56:229-234.
20. Lyapina M, y cols. Concomitant contact allergy to formaldehyde and methacrylic monomers in students of dental medicine and dental patients. *Int J Occup Med Environ Health*. [Internet] 2014; 27(5):797-807.
21. Leggat P, y cols. Occupational health problems in modern dentistry: a review. *Ind Health*. [Internet] 2007; 45:611-621.
22. Jaakkola M, y cols. Respiratory effects of exposure to methacrylates among dental assistants. *Allergy*. [Internet] 2007;62(6):648-654.
23. Bedolla-Barajas M, y cols. Prevalencia de autorreporte de alergia al látex y factores asociados en trabajadores de la salud. *Rev Alerg Mex*. [Internet] 2017; 64(4):430-438
24. Priya M, Kumar P. Awareness about latex allergy among dental practitioners in Chennai. *Drug Invent Today*. [Internet] 2018; 10(8):1371-1373.
25. Dahlin J, y cols. Triphenylguanidine, a new (old?) rubber accelerator detected in surgical gloves that may cause allergic contact dermatitis. *Contact Dermatitis*. [Internet] 2014; 71:242-246.
26. Geier J, y cols. Occupational contact allergy caused by rubber gloves – nothing has changed. *Contact Dermatitis*. [Internet] 2012; 67(3):149-156
27. Bakiri A, y cols. Hypersensitivity to natural rubber latex gloves among albanian dental students: the role of exposure duration. *Int J Med Res Health Sci*. [Internet] 2017; 4(3):45-59.
28. Chaubal T, y cols. Allergic contact dermatitis caused by latex gloves in a dental undergraduate student. *Contact Dermatitis*. [Internet] 2016; 75:240-259.
29. López J, y cols. Prevalencia de reacciones alérgicas por contacto con guantes de látex en los estudiantes y docentes de la clínica odontológica de la Corporación Universitaria Rafael Núñez. *CSV*. [Internet] 2010; 2(1):2-10
30. Lindberg M, Silverdahl M. The use of protective gloves and the prevalence of hand eczema, skin complaints and allergy to natural rubber latex among dental personnel in the county of Uppsala, Sweden. *Contact Dermatitis*. [Internet] 2000; 43:4-8.
31. Kean T, McNally M. Latex hypersensitivity: a closer look at considerations for dentistry. *J Can Dent Assoc*. [Internet] 2009; 75(4):279-282.
32. Pimentel E, Garmendia J. Prevalencia del síndrome látex-frutas en el estudiante de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. *Act Odontol Vzlna*. [Internet] 2014; 52(2).
33. Palella S, Martins F. *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. 3era edición. Caracas, Venezuela: FEDUPEL; 2010

