

34

LA PERSPECTIVA EDUCATIVA EN LA PREVENCIÓN DE LA DERMATITIS DE CONTACTO EN ODONTÓLOGOS Y TÉCNICOS DENTALES

THE EDUCATIONAL PERSPECTIVE IN THE PREVENTION OF THE DERMATITIS OF CONTACT IN DEONTOLOGIST'S AND DENTAL TECHNICIANS

Dayanara Cecilia Burbano Pijal¹

E-mail: ui.dayanaraburbano@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8006-2281>

Teresa De Jesús Molina Gutiérrez¹

E-mail: ui.teresamolina@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5957-3482>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Burbano Pijal, D. C., & Molina Gutiérrez, T. J. (2022). La perspectiva educativa en la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales. *Revista Conrado*, 18(S1), 372-379.

RESUMEN

El personal del sector salud usa principalmente sus manos al momento de realizar sus labores diarias, por tal razón la dermatitis de contacto alérgica o irritativa está dentro de las patologías ocupacionales más frecuentes. Las dermatitis en los trabajadores pueden ser tratadas y prevenidas donde la perspectiva investigativa desempeña un papel preponderante, pero la rama de salud ocupacional en el Ecuador aún no ha sido incluida en todas las áreas; por lo tanto, es un tema aún desconocido de las medidas educativas y preventivas en varios de los profesionales de todas las ramas. Varios estudios realizados demuestran la importancia de identificar los agentes que causan esta patología, ya que la mayoría están presentes en instrumentos de uso diario como los guantes de látex, jabones, detergentes, materiales dentales como acrilatos y otros productos químicos. Lograr la protección de la piel en el entorno laboral no es fácil, implica el conocimiento y dominio de las medidas preventivas. Por lo que la presente investigación tiene como objetivo: elaborar una alternativa educativa que contribuya a la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales. Los resultados obtenidos hacen evidente las transformaciones ocurridas en esta temática.

Palabras clave:

Dermatitis de contacto, ocupacional, prevención, alternativa educativa.

ABSTRACT

The staff of the sector health uses principally his hands in a minute to accomplish his daily works, for such reason the allergic dermatitis of contact or irritativa is within the occupational pathologies more frequent. Them they can be dermatitis in the workers treated and prevented where the investigating perspective performs a preponderant role, but the branch of occupational health in the Ecuador has not yet been included in all of areas; Therefore, it is a theme still been ignorant of of the educational measures and yellow lights in varied of the professionals of all the branches. Several realized studies demonstrate the importance to identify the agents that cause this pathology, since the majority are present at instruments of daily use like the latex gloves, soaps, detergents, dental materials like acrilatos and another chemical products. Achieving the protection of the skin in the job environment is not easy, it implies the knowledge and command of preventive measures. For that investigation presents it you have like objective: Elaborating an educational alternative that contribute to the prevention of the dermatitis of contact in deontologist's and dental technicians deontologist's and dental technicians. The obtained results evince the happened transformations in this subject matter.

Keywords:

Dermatitis of contact, occupational, prevention, educational alternative.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de la piel representan una de las enfermedades profesionales más prevalentes en todo el mundo. En Europa, contribuyen a más del 30% de todas las enfermedades profesionales registradas, según comentarios de Jakasa, et al (2018). No se tienen datos a nivel del Ecuador, sin embargo, en Chile entre el 2000 al 2005 se reporta una incidencia aproximada de 1,3 casos por cada 10 000 trabajadores por año, lo cual ha sido sistematizado por autores como: (Hernández et al, 2011).

En los últimos años se han realizado varios estudios, pero no existen muchos actuales que se enfoquen solamente en el personal de la salud dental. El personal de la rama de la odontología está expuesto a varios agentes peligrosos, estos deben ser identificados por los profesionales de la medicina y seguridad laboral, pero en Ecuador esta rama aun esta iniciando, pero las patologías relacionadas ya existen hace mucho tiempo. El fin de esta revisión bibliográfica es tener un resumen que guíe a los estudiantes de odontología hacia el conocimiento acerca de una de las patologías a las que están expuestos por el simple hecho de estudiar odontología y que puedan acceder a las medidas de protección y prevención actualmente recomendadas y así puedan evitar las complicaciones que vienen con la dermatitis de contacto que afectan al trabajador de manera física, emocional y económica, esta última afecta también al empleador, (Kurpiewska et al, 2011), (Lugovi -Mihi et al, 2016).

Según los criterios expresados por autores como (Riviere & Monteiro-Riviere, 2005) , el órgano más grande del cuerpo es la piel, es un órgano muy complejo que es nuestra principal barrera de defensa contra el medio externo, además forma parte del sistema inmunológico y muchas de las reacciones que se producen en la piel deben a esta cualidad inmunológica, aparte de esto tiene otras funciones como conservación de los líquidos corporales, regulación térmica, receptora de sensaciones táctiles, es parte del sistema endócrino, permite la síntesis de vitamina D y es parte de procesos de biotransformación de xenobióticos. Piel tiene dos capas: la epidermis y la dermis, la función de barrera que es muy importante en el tema de dermatitis ocupacional se encuentra en el estrato córneo de la epidermis que es la capa más superficial.

A partir de lo expresado por (Wickett & Visscher, 2006), se puede plantear que el estrato es el espacio de defensa para moléculas como las de los irritantes. Un estrato córneo seco y escamoso se convierte en una piel frágil con tendencia a agrietarse que genera un aumento en la permeabilidad, por lo que se pierde líquidos y aquí viene el tema de cómo mantener la unión del agua al estrato

córneo, esto se da por la presencia de componentes como queratinas que mantienen esta hidratación de la piel. A nivel de la capa superficial podemos encontrar la expresión de interleukinas y citosinas pro inflamatorias que se pueden activar y causar daño al propio tejido, aspectos descritos por (Jakasa et al, 2018).

Sobre la base de los criterios anteriores se puede plantear que una de las vías esenciales para lograr la prevención de la dermatitis de contacto son las medidas educativas, que estas en el área de las ciencias médicas desempeñan un rol protagónico y máxime en el personal de odontología que se encuentra en contacto directo con el paciente.

Para lograr una eficaz prevención de la dermatitis de contacto ocupacional se requiere combinar varios métodos entre ellos tenemos métodos técnicos que abarcan el equipo de protección como los guantes, emolientes para proteger la piel, rotación en las labores, sustitución de las sustancias que se han identificado como dañinas para la piel, tratar de automatizar ciertas actividades para disminuir o evitar la exposición de la piel a los agentes de riesgo. Estos son aspectos que han sistematizado autores como: (Kurpiewska et al, 2011).

Al buscar artículos científicos que indiquen estudios en cuanto a medidas preventivas para reducir el riesgo de la dermatitis de contacto en el personal de odontología no se encontraron artículos muy claros y específicos en nuestra población, por lo que nos hemos basado en resultados de trabajos que hablan en general sobre medidas de prevención para dermatitis de contacto ocupacional en el personal de salud, estos resultados se adaptan fácilmente a nuestra población, ya que el personal de salud está dentro del grupo de profesiones con mayor prevalencia de dermatitis de contacto ocupacional y como odontólogos forman parte del personal de salud.

Entonces se tiene que el uso de cremas protectoras, humectantes y la educación sobre cómo proteger la piel son factores que podrían reducir el riesgo de afección en la piel, ya que el uso de cremas protectoras aparentemente disminuye en 2 puntos el riesgo de dermatitis de contacto, algo similar sucede con el uso de humectantes, también se evalúa la opción de combinar las cremas con humectantes para que mejore la protección. Dato importante es que estas medidas de protección no son capaces de causar alguna reacción adversa, (Hines et al, 2017). Se recomienda el uso de cremas en 3 tiempos antes de la jornada laboral, después del lavado de manos, al finalizar la jornada laboral, (Bauer et al, 2018).

Con respecto al uso de guantes, estos deben ser seleccionados correctamente para la tarea laboral a cumplir,

estos deben proteger contra agentes biológicos y químicos debido a los riesgos a los que se expone el personal odontológico. Cumplir con la técnica adecuada para colocarse y retirarse los guantes puede ayudar a evitar el contacto con las sustancias que pueden causar sensibilidad en la piel, según (Smoke-Free Ontario Agency for Health Protection and Promotion, 2019). El material de los guantes también puede actuar como agente de exposición como ya hemos nombrado existen productos relacionados al caucho que son alérgenos ya conocidos o pueden ser muy irritantes debido al uso prolongado. Además de que se debe constatar que el material del guante proteja de agentes químicos que son causantes de dermatitis como los metacrilatos, ya que algunos son de pequeño peso molecular y pueden atravesar los guantes que suelen ser delgados, (Tarlo et al, 1997).

A pesar de los criterios de los autores antes abordados, aún son insuficientes las alternativas educativas para que el personal de odontología realice acciones que vayan encaminadas a la prevención de la dermatosis de contacto.

Es por ello que el objetivo de la presente investigación es elaborar una alternativa educativa que contribuya a la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales.

METODOLOGÍA

Se realiza una investigación de tipo mixta, que agrupa elementos de la investigación y cualitativa. Para ello se diseña una investigación de tipo longitudinal con dos mediciones una antes de aplicar la alternativa y la otra a los tres meses de finalizada la misma. En este periodo se desarrolló una intervención educativa con el sistema de sistema de acciones y finalmente se analizan los resultados obtenidos.

Para desarrollar la investigación se toma como muestra 36 profesionales de odontología de varias clínicas de Ibarra, Ecuador. Los cuales fueron seleccionados de manera aleatoria utilizando la técnica de Tómbola.

De ello son del sexo masculino 12 para un 33,3 % y 24 del femenino para un 66, 6%. Con una edad promedio de 22,3 años y todos ya habían aprobado el primer año de la carrera.

Además, firmaron el consentimiento informado donde dieron su consentimiento con la divulgación de los resultados. Según los postulados de la declaración de Helsinki para la experimentación con seres humanos.

Para la investigación se aplicaron un conjunto de métodos, teóricos empíricos y estadísticos que serán descritos a continuación.

Orden Teórico

El analítico - sintético permitió la caracterización científica de los fundamentos teórico - metodológicos que caracterizan la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales, así como determinar los principales criterios que sirven de referencia para asumir el estudio.

Inductivo – deductivo: para hacer inferencias y generalizaciones y valorar la experiencia en la aplicación la alternativa educativa que contribuya a la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

Orden Empírico

Encuesta: para evaluar el estado actual de la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales en diferentes clínicas de Ibarra, Ecuador.

La observación participante fue utilizada en el diagnóstico y durante el proceso de investigación para valorar el proceso de prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales en diferentes clínicas de Ibarra, Ecuador.

El análisis documental permitió corroborar los requerimientos normativos referentes a la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales, desde una perspectiva educativa.

Orden Estadístico Matemáticos

Estadística descriptiva (distribución de frecuencia absoluta y relativa, cálculo porcentual) e inferencial (Prueba estadística Kolmogorv -Smirnov): se utilizó con el objetivo determinar regularidades en los datos obtenidos de los instrumentos aplicados. Además de utilizó la prueba de T para grupos relacionados en aras de observar las transformaciones ocurridas en la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales en diferentes clínicas de Ibarra, Ecuador.

Ejemplo de la alternativa educativa

A continuación se presenta cada una de las etapas, acciones desarrolladas en la alternativa educativa presentada. Es necesario precisar que como parte de su instrumentación se desarrollan 18 actividades educativas, tales como talleres, charlas, video debates y seminarios. En la

tabla 1 se resume los principales aspectos de la alternativa educativa elaborada.

Tabla 1 Resumen de las etapas y acciones de la alternativa educativa elaborada

Número	Etapas	Acciones
1	Diagnóstico	1. Selección de los instrumentos 2. Estandarización de los de los instrumentos 3. Preparación del personal que los aplicará 4. Aplicación de los instrumentos 5. Análisis de los resultados obtenidos
2	Planificación	6. Seleccionar las actividades educativas 7. Debate sobre las vías de realización 8. Elaborar el plan de actividades educativas
3	Instrumentación	9. Gestión de los recursos humanos y materiales 10. Selección del horario para la aplicación 11. elaboración del cronograma de ejecución 12. Aplicación del plan de actividades educativas
4	Evaluación	13. Seleccionar los aspectos a evaluar 14. Recolección de los datos 15. Análisis e interpretación de los resultados

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se realiza un análisis de las tres preguntas de la encuesta, en los dos momentos de la investigación. Para ello se utilizan herramientas de la estadística descriptiva.

Pregunta 1. Conocen ustedes la importancia de la prevención de la dermatitis de contacto durante su profesión

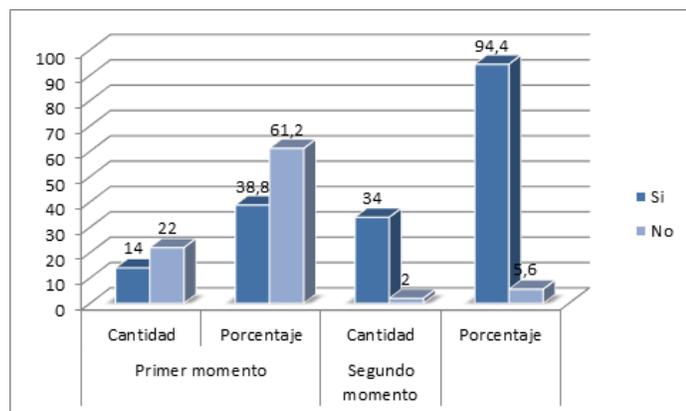


Gráfico 1 Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

Al observar los resultados de la pregunta 1 de la encuesta, se puede plantear que en el momento inicial, existían un grupo de profesionales de odontología, que manifestaron no conocer la importancia de la prevención de la dermatitis de contacto durante su profesión, esto se vio reflejado en 22 de ellos para un 61,2. Por su parte, 14 para un 38,8% si lo conocen.

Una vez instrumentada las acciones de la alternativa educativa, se observó que 34 para un 94,2% de los profesionales implicados en el estudio manifestó si la importancia de la prevención de la dermatitis de contacto durante su profesión. Además manifestaron que habían adquirido ese conocimiento en los últimos meses producto de la investigación desarrollada.

Pregunta 2. Durante su preparación realiza acciones que permitan la prevención de la dermatitis de contacto

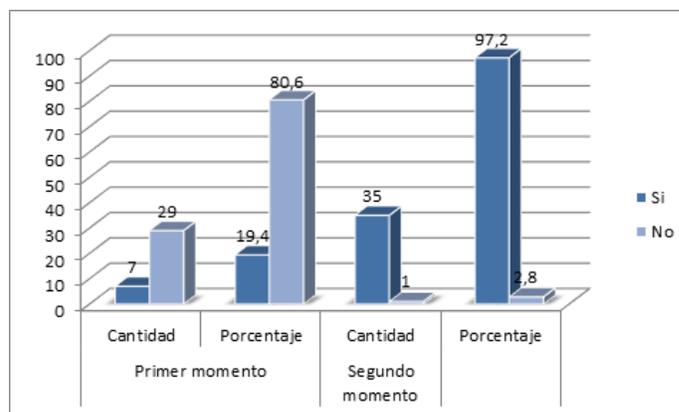


Gráfico 2 Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

Al tabular los resultados de esta pregunta se confecciona el gráfico 2, donde se hace evidente que es insuficiente la preparación realiza acciones que permitan la prevención de la dermatitis de contacto en profesionales de odontología. Esto se vio reflejado en que la mayoría manifestó de la muestra manifestó que no. Esto se evidenció en 29 de ellos para un 80,6%. Solo una minoría de los profesionales investigados manifestó que si (7 para un 19,4%).

En el segundo momento del estudio longitudinal, se observan mejorías importantes respecto al momento anterior. Pues 35 profesionales de odontología para un 97,2% manifestaron si realizar preparación realiza acciones que permitan la prevención de la dermatitis de contacto. Solo 1 para 2,8% manifestó que no.

Pregunta 3. Conocen ustedes las medidas educativas para la prevención de la dermatitis de contacto

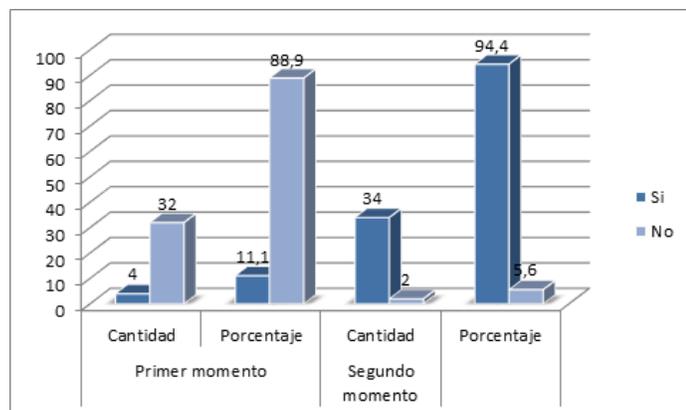


Gráfico 3 Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

Los resultados del gráfico 3 revelan que en el momento inicial de la investigación se evidencian poco empleo de las medidas educativas para la prevención de la dermatitis de contacto. Pues solo 4 profesionales para un 11,1% de muestra las empleaba. Mientras que la mayoría (32 para un 88,9%) no lo hacía.

En el segundo momento del estudio, se observaron que se había resuelto la insuficiencia detectada en el momento inicial de esta pregunta. Pues la mayoría de los profesionales de odontología encuestados (34 para un 94,4%) manifestó que sí conocían las medidas educativas para la prevención de la dermatitis de contacto. Mientras que solo 2 para un 5,6% manifestó que no.

Los resultados obtenidos hacen evidente la efectividad de la alternativa educativa elaborada. Pues la mayoría de los profesionales implicados en la investigación cambiaron la respuesta en el momento final, esto obedece a la educación recibida durante el proceso de implementación de la propuesta presentada.

Tabla 2 Resultados de la prueba de T para muestras relacionadas

Prueba de muestras relacionadas									
Aspectos evaluados Media		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	Importancia1 - Importancia2	-1,111	1,008	,168	-1,452	-,770	-6,614	35	,000
Par 2	Preparación1 - Preparación2	-1,556	,969	,162	-1,884	-1,228	-9,628	35	,000
Par 3	Medidas1 - Medidas2	-1,667	,756	,126	-1,922	-1,411	-13,229	35	,000

Fuente: procesamiento SPSS para Windows v 20.

Para conocer si existe diferencia significativa se aplicó la prueba de T para muestras relacionadas, producto que los datos se encontraban normalmente distribuidos según los resultados de la prueba de Kolmogorov –Smirnov.

En la tabla 2 se reflejan los valores derivados de la prueba aplicada, en cada uno de los momentos de la investigación y los tres aspectos evaluados durante el estudio. Donde se hace evidente que existe diferencia significativa en los tres pares evaluados de p 0,00. Lo antes planteado ratifica la efectividad de la alternativa educativa elaborada.

La dermatitis de contacto alérgica sucede cuando el contacto con una sustancia en particular provoca una reacción de hipersensibilidad retardada (tipo IV), es decir un alérgeno es el que está desencadenando una respuesta inmunitaria tanto innata como adaptativa, en este caso se ha identificado que principalmente se da la afección de las yemas de los dedos. Aspectos evidenciados en la investigación de Berke et al (2012) y que son contractados en la presente investigación con la necesidad de ofrecer una perspectiva educativa a esta temática.

Por otra parte, Rustemeyer & Frosch (1996), considera que la dermatitis de contacto irritativa resulta por de la exposición a sustancias que causan irritación física, mecánica o química de la piel, es decir están dañando directamente a la piel sin activar al sistema inmunológico de memoria, aspectos que coinciden con lo planteado por (Berke et al, 2012) y con los autores de la presente investigación, en este caso la afectación se da a nivel de la piel del dorso de los dedos con predominancia obviamente de la mano dominante.

Varios estudios, como es de resaltar el de Kucenic & Belsito (2002), los que indican que las enfermedades ocupacionales de la piel ocupan el segundo lugar dentro de las patologías ocupacionales, siguiendo a las afecciones musculoesqueléticas. Uno de los estudios es un estudio retrospectivo de los Estados Unidos de América con datos de 1994 a 1999 indica que el 25% de su población tenían una enfermedad cutánea ocupacional y que de ellos el 60% fue dermatitis de contacto alérgica, en cambio el 34% se debió dermatitis de contacto irritante. Lo cual fue una base importante para justificar la presente investigación.

Este estudio discrepa de otros más actuales que muestran lo contrario; es decir, que la dermatitis irritativa es la más común siendo un 80% de los casos de dermatitis de contacto; tomando en cuenta el ámbito ocupacional, particularmente entre los manipuladores de alimentos, trabajadores de la salud, de la industria mecánica, limpiadores y amas de casa, tal y como apunta (Berke et al, 2012).

Las bases estadísticas de enfermedades ocupacionales de Europa indican que las afecciones de la piel representan entre el 10% al 40% de las enfermedades ocupacionales, en cuanto a la dermatitis de contacto se reporta un aumento un 8% entre el 2001 al 2005; aquí también se lleva el porcentaje más alto el tipo de dermatitis irritativa, en numerosos puestos laborales donde se incluyen las ciencias médicas, (Moustafa et al, 2015).

En cuanto a los factores etiológicos, tal y como plantea Kurpiewska, Liwkowicz, Benczek, Padlewska, (2011), se han reportado en el sector de la odontología tenemos que

la principal causa es el frecuente y tan necesario lavado de manos, el uso guantes, jabones, desinfectantes o detergentes agresivos, medicamentos, resinas y níquel que está presente en las partes metálicas de los instrumentos médicos. Llevándose un valor del 60% el uso de guantes de látex. Aspectos contenidos en las actividades educativas presentadas en la alternativa de la presente investigación.

Por otra parte, en Toronto se reporta que los estudiantes y profesores de la Facultad de odontología analizados están en alto riesgo de generar sensibilización al látex, ocurriendo probablemente desde el segundo año de uso de guantes que estaría dado con el tiempo en el que inician las prácticas clínicas, tal y como apunta (Tarlo et al, 1997).

Otro de los estudios revisados, como es el caso de (Stoeva, 2011) quien se enfocó en demostrar el riesgo que tienen los estudiantes de desarrollar hipersensibilidad a pesar de la exposición limitada a los guantes de látex durante la educación, en una muestra de 122 estudiantes de odontología el 8,2% de los estudiantes desarrollaron molestias en la piel de las manos con el uso de guantes de látex. El 30% tuvo punción cutánea positiva al látex y el 10% mostró positividad para una los aditivos de caucho. Sin embargo en su estudio no se hace referencia a medidas educativas para la prevención de la dermatitis de contacto en estos profesionales.

Las inquietudes que se crean por el potencial tóxico van tanto para el paciente como para el personal odontológico, ya que los pacientes también se exponen a este material al ser extraído de algunos aparatos dentales; in vitro se ha evidenciado que los efectos son irritación local en mucosas e incluso se puede desarrollar una reacción alérgica. En el caso de los consultorios dentales, el personal suele desarrollar hipersensibilidad, reacciones asmáticas, síntomas neurológicos locales, reacciones irritantes y dermatológicas locales. esto es resultado de la investigación de (Leggat & Kedjarune, 2003). Base importante para dirigir la mirada a la necesaria prevención de esta patología.

En uno de los reportes de caso revisados muestran a una paciente joven que desempeñaba sus labores como técnica dental desde hace 10 años, su principal función era realizar prótesis acrílicas, para esto varios irritantes estarían involucrados como la fricción, el ambiente húmedo, el uso constante de guantes de examinación, sin embargo, reportan que algunos profesionales dentales no usan los guantes para lograr una mejor precisión al momento de realizar sus trabajos.

En 2009 se realizó un estudio observacional, de los investigadores. (Edwards et al, 2009) en un hospital odontológico docente que evaluó los niveles de cumplimiento de las políticas y procedimientos de higiene de manos, en el cual se identificó que el 90% de todo el personal observado usaban guantes durante el tratamiento de un paciente. El lavado de manos antes de cada tratamiento se cumplió en el 26% en los auxiliares de odontología, 28% del profesional a cargo y del 63% en los estudiantes de odontología.

Es de conocimiento general de la población y más aún después de pasar la pandemia de COVID 19, que la higiene de manos reduce sustancialmente los patógenos potenciales que se encuentran en esta zona y se ha indicado como la medida más importante para reducir el riesgo de transmisión de organismos a pacientes al personal sanitario y viceversa. Estudios realizados en clínicas, hospitales. Alrededor del mundo han demostrado que el incumplimiento de las medidas de higiene de manos se relaciona directamente con el desarrollo de infecciones, según describe (Larese et al, 2021). Lo cual según los resultados de esta investigación es la principal medida preventiva de esta patología.

CONCLUSIONES

Los fundamentos teóricos y metodológicos sistematizados durante el proceso investigativo, evidencian la importancia de la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales

Los resultados obtenidos de la instrumentación alternativa educativa para la prevención de la dermatitis de contacto en odontólogos y técnicos dentales odontólogos y técnicos dentales, demuestran su nivel de efectividad. Pues existe una tendencia al incremento de los mismos hacia el momento final de la investigación, con la existencia de diferencia significativa de $p < 0,00$ en todos los aspectos evaluados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bauer, A., Rönsch, H., Elsner, P., Dittmar, D., Bennett, C., Schuttelaar, M. L. A., ... & Williams, H. C. (2018). Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(4), 1-76. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004414.pub3/epdf/full>
- Berke, R., Singh, A., & Guralnick, M. (2012). Atopic dermatitis: an overview. *American family physician*, 86(1), 35-42.
- Edwards, G., Johnstone, L., Paterson, G., McIntyre, J., McHugh, S., & Smith, A. J. (2009). Hand hygiene undertaken by students and staff in a dental teaching hospital. *The Journal of hospital infection*, 71(2), 188-189.
- Hernández, E., Giesen, L., & Araya, I. (2011). Análisis de las dermatitis de contacto ocupacionales en Chile. *Piel*, 26(9), 436-445.
- Hines, J., Wilkinson, S. M., John, S. M., Diepgen, T. L., English, J., Rustemeyer, T., ... & Maibach, H. I. (2017). The three moments of skin cream application: an evidence-based proposal for use of skin creams in the prevention of irritant contact dermatitis in the workplace. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 31(1), 53-64. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jdv.13851>
- Jakasa, I., Thyssen, J. P., & Kezic, S. (2018). The role of skin barrier in occupational contact dermatitis. *Experimental dermatology*, 27(8), 909-914. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/exd.13704>
- Kucenic, M. J., & Belsito, D. V. (2002). Occupational allergic contact dermatitis is more prevalent than irritant contact dermatitis: a 5-year study. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 46(5), 695-699.
- Kurpiewska, J., Liwkowicz, J., Benczek, K., & Padlewska, K. (2011). A survey of work-related skin diseases in different occupations in Poland. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 17(2), 207-214. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10803548.2011.11076880?needAccess=true>
- Larese Filon, F., Pesce, M., Paulo, M. S., Loney, T., Modenese, A., John, S. M., ... & Macan, J. (2021). Incidence of occupational contact dermatitis in healthcare workers: a systematic review. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 35(6), 1285-1289. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jdv.17096>
- Leggat, P. A., & Kedjarune, U. (2003). Toxicity of methyl methacrylate in dentistry. *International dental journal*, 53(3), 126-131.
- Lugović-Mihic, L., Ferček, I., Duvančić, T., Bulat, V., Ježovita, J., Novak-Bilić, G., & Šitum, M. (2016). Occupational contact dermatitis amongst dentists and dental technicians. *Acta Clinica Croatica*, 55(2.), 293-299.
- Moustafa, G. A., Xanthopoulou, E., Riza, E., & Linos, A. (2015). Skin disease after occupational dermal exposure to coal tar: a review of the scientific literature. *International journal of dermatology*, 54(8), 868-879.

- Riviere, J. E., & Monteiro-Riviere, N. A. (Eds.). (2005). *Dermal absorption models in toxicology and pharmacology*. CRC Press.
- Rustemeyer, T., & Frosch, P. J. (1996). Occupational skin diseases in dental laboratory technicians: (I). Clinical picture and causative factors. *Contact dermatitis*, 34(2), 125-133.
- Smoke-Free Ontario Scientific Advisory Committee. (2017). Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario). *Evidence to guide action: comprehensive tobacco control in Ontario, 2016*.
- Stoeva, L. (2011). The prevalence of latex gloves-related complications among dental student. *J of IMAB*, 17(1), 91-2.
- Tarlo, S. M., Sussman, G. L., & Holness, D. L. (1997). Latex sensitivity in dental students and staff: a cross-sectional study. *Journal of allergy and clinical immunology*, 99(3), 396-400.
- Wickett, R. R., & Visscher, M. O. (2006). Structure and function of the epidermal barrier. *American journal of infection control*, 34(10), S98-S110.