

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



**“PREVALENCIA DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE
POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA EN COMPARACIÓN CON ESTUDIANTES
DE OTROS POSGRADOS EN MÉXICO”**

POR

YALILE TALAMAS TROYO

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA EL GRADO DE MAESTRÍA EN
CIENCIAS ODONTOLÓGICAS EN EL ÁREA DE ODONTOPEDIATRÍA**

SEPTIEMBRE, 2019

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

“PREVALENCIA DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA EN COMPARACIÓN CON ESTUDIANTES DE OTROS POSGRADOS EN MÉXICO.”

ACEPTADOS

Comité de Tesis

Dra. Sonia Martha López Villarreal

Presidente

Dr. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda

Secretario

Dr. Jaime Adrián Mendoza Tijerina

Vocal

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

“PREVALENCIA DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE
POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA EN COMPARACIÓN CON ESTUDIANTES
DE OTROS POSGRADOS EN MÉXICO.”

Yalile Talamas Troyo

TESISTA

Comité de Tesis

Dr. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Sonia López Villarreal

CODIRECTOR DE TESIS

Dr. Gustavo Israel Martínez González

ASESOR ESTADÍSTICO

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Sergio Eduardo Cepeda Nakagoshi Cepeda director de tesis, así como a la Dra. Sonia López Villarreal codirectora de tesis y al Dr. Gustavo Israel Martínez González asesor estadístico, por escucharme y dedicarme el tiempo para darme sus valiosas sugerencias en dicho trabajo.

A toda mi familia, por todo el apoyo incondicional que me brindaron durante este tiempo, las llamadas, por las palabras adecuadas en una situación difícil. Muchas gracias por siempre escucharme y estar pendiente de mí, no lo hubiera podido lograr sin ustedes. Los quiero demasiado

A toda mi generación por todos estos momentos compartidos, gracias por ser mi familia durante estos dos años.

A todos y cada uno de los doctores que formaron parte de mi formación como odontopediatra, muchas gracias por los consejos y la paciencia que me tuvieron durante mi formación.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico para la realización de mis estudios.

TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
1. INTRODUCCION	9
2. HIPOTESIS	11
3. OBJETIVO	12
3.1 Objetivo general	
3.2 Objetivos particulares	
4. ANTECEDENTES	13
4.1 Accidentes punzocortantes	13
4.2 EPINet	14
4.3 Especialidades Odontológicas	15
4.4 Posgrados en México	16
4.5 Manejo de estrés durante la consulta	17
4.6 Calidad de servicio a pacientes	17
4.7 Bioseguridad	18
4.8 Universalidad	19
4.9 Enfermedades Infectocontagiosas	20
4.9-1 Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)	20
• Retrovirales	22
• Profilaxis	23
4.9-2 Virus de Hepatitis B (VHB)	23
4.9-3 Virus de Hepatitis C (VHC)	25
4.9-4 Virus de Hepatitis D (VHD)	26
4.9-5 Brucelosis	26
4.9-6 Herpes	27
4.9-7 Paludismo	28
4.9-8 Leptospirosis	29
4.9-9 Tuberculosis	31
4.9-10 Sífilis	32
4.9-11 Toxoplasmosis	32
4.9-12 Infecciones estafilocócicas y estreptocócicas	33
4.10 Inmunizaciones	34
4.11 Instrumentos punzocortantes	35

Sección	Página
4.12 Esterilización y Desinfección	36
4.12-1 Manejo de instrumental	36
4.13 Barreras de protección	37
4.13-1 Uso de barreras	37
4.13-2 Lavado de manos	38
4.13 Protocolo ante un accidente punzocortante	38
4.14 Manipulación de residuos	39
5. MÉTODOS	
5.1 Origen de la muestra	41
6. RESULTADOS	43
7. DISCUSIÓN	55
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
9. LITERATURA CITADA	60
10. RESUMEN BIOGRÁFICO	73
11. APÉNDICES	
11.1 Apéndice A	74
11.2 Apéndice B	81
11.3 Apéndice C	89

TESISTA: Yalile Talamas Troyo
DIRECTOR DE TESIS: Dr. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda
CODIRECTOR DE TESIS: Dra. Sonia López Villarreal
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

“PREVALENCIA DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE ODONTOPIEDIATRÍA EN COMPARACIÓN CON ESTUDIANTES DE OTROS POSGRADOS EN MÉXICO”

RESUMEN

Introducción: El mayor riesgo de los trabajadores del ámbito de la salud es contraer enfermedades infectocontagiosas por algún accidente de algún objeto punzocortante, por lo cual se deben de tomar ciertas medidas de seguridad, las cuales muchas personas desconocen al igual de los protocolos que se debe de seguir tras un accidente. **Objetivo:** Determinar la prevalencia que existe de accidentes con objetos punzocortantes en los estudiantes del posgrado de odontopediatría y de los estudiantes de otros posgrados en México. **Metodología:** Se aplicó el instrumento de Registro de Exposición a Punción o Corte EPINet (Exposure Prevention Information Network) a 81 estudiantes de odontopediatría y a 82 estudiantes de otros posgrados. **Resultados:** Se concluyó que la mayoría de los accidentes punzocortantes (AP) en cantidad y frecuencia lo presentan los odontopediatras en un 86.43%, por lo general se presentan en la unidad dental antes o durante el procedimiento con la jeringa carpule con un 87.14%. **Conclusiones:** En la actualidad los accidentes punzocortantes están incrementando debido a la falta de conocimiento de las inmunizaciones y de los protocolos a seguir tras un accidente punzocortante.

PALABRAS CLAVE: Accidente punzocortante, incidencia, EPINet, protocolos

TESISTA: Yalile Talamas Troyo
DIRECTOR DE TESIS: Dr. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda
CODIRECTOR DE TESIS: Dra. Sonia López Villarreal
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

"PREVALENCE OF PUNCTURING ACCIDENTS OF POSTGRADUATE
DENTISTRY RESIDENTS COMPARED WITH RESIDENTS OF PEDIATRIC
DENTISTRY."

ABSTRACT

Introduction: The greatest risk for workers in the health field is to contract infectious diseases due to an accident of a sharp object, so we must take certain safety measures, which many people are unaware of, as well as the protocols that should be followed an accident. **Objective:** Determine the incidence that exists of accidents with sharp objects in postgraduate students of pediatric dentistry and students of other postgraduate programs in Mexico. **Methodology:** The Exposure Prevention Information Network (EPINet) instrument was applied to 81 students of pediatric dentistry and 82 to students of other postgraduate programs. **Results:** It was concluded that the majority of sharps accidents (AP) in quantity and frequency are presented by pediatric dentists in 86.43%, usually presented in the dental unit before or during the procedure with the carpule syringe with 87.14%. **Conclusions:** Sharp incidents are increasing due to the lack of knowledge of immunization's and the protocols to follow after a puncture accident.

KEYWORDS: Sharp puncture, incidence, EPINet, protocols.

1. Introducción

La OMS reporta que se producen 4 millones de accidentes punzocortantes al año y solo la mitad de esta cifra se reporta, ya que la mayoría de las personas desconoce el protocolo a seguir incluyendo las enfermedades que se pueden llegar a transmitir por este medio. Por esta razón las medidas de bioseguridad deben de ser una práctica rutinaria en las clínicas médicas.

Las lesiones por material punzocortante son un riesgo al que está sometido todo el personal de salud, aparte de realizar la correcta clasificación de los instrumentos punzocortantes (agujas, sutura, jeringas) se debe de invertir en dispositivos con diseño de seguridad, ya que ningún instrumento odontológico lo presenta y causa un mayor índice de accidentes punzocortantes, esto nos ayudará a prevenir lesiones, ya que muchos de los instrumentos pueden estar expuestos con sangre presentando; el virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH), virus de la hepatitis B (VHB) y de la hepatitis C (VHC) entre otras. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que, de los 35 millones del personal de la salud en el mundo, aproximadamente 3 millones han sufrido al año lesiones percutánea a patógenos sanguíneos, aproximadamente 2 millones se vieron afectados a VHB, 0.9 millones a VHC y 170,000 a VIH.

Aparte de la clasificación correcta de los instrumentos hay que utilizar las medidas preventivas, como son el uso completo de las barreras de protección, el correcto lavado de mano y presentar el esquema de inmunización completa para evitar algún tipo de contagio del paciente. Se debe de tener conocimiento acerca de los protocolos que existen y llevarlos a cabo tras un accidente de un objeto punzocortante, debido a que se pueden evitar el contagio de una enfermedad infectocontagiosa debido a lo antes mencionado, hay que actuar de manera rápida y correcta con los movimientos que hay que realizar, como son: el retirar la aguja de la carpule con guantes y no encapucharla con la mano libre.

Lamentablemente muchos países no llevan el control de los accidentes punzocortantes que ocurren en su país debido a que no conocen ningún medio para poderlos registrar.

EPINet es un instrumento de investigación que se utiliza a nivel mundial ya que cuenta con los requisitos de la Ley de seguridad y prevención de lesiones con objetos punzocortantes y la Norma de patógenos de transmisión sanguínea.

Por lo tanto, se realizó dicha investigación para encontrar la prevalencia de accidentes punzocortantes en los alumnos de posgrado, al mismo tiempo evaluando los conocimientos acerca de los protocolos a seguir ya que en muchas ocasiones no se le da la importancia debido a que se desconocen las complicaciones. Se utilizó el instrumento EPINet debido a que se encuentra avalado a nivel mundial siendo uno de los instrumentos de accidentes punzocortantes más completos.

2. Hipótesis

La prevalencia de accidentes punzocortantes es mayor en estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México que presentan menos estrés durante la realización de los tratamientos odontológicos.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de accidentes con objetos punzocortantes en los residentes del posgrado de odontopediatría y los residentes de otros posgrados en México.

3.2 Objetivos específicos

1. Determinar los posgrados de odontopediatría a evaluar.
2. Determinar los posgrados de otras especialidades a evaluar.
3. Aplicar el instrumento de evaluación EPINet (Exposure Prevention Information Network) en forma individual a cada estudiante de posgrado.
4. Evaluar los resultados del instrumento mediante análisis estadístico.
5. Realizar el estudio comparativo entre odontopediatras y otros posgrados.

4. Antecedentes

4.1 Accidentes Punzocortantes

Existen dos definiciones muy importantes en el tema de accidentes punzocortantes, los cuales muchos trabajadores del ámbito de salud pueden llegar a confundir.

El primero de ellos es la “herida por punción” la cual se refiere a un accidente en donde hubo una penetración a través de la piel con una aguja u otro objeto punzocortante contaminado.

El segundo término es “exposición accidental sanguínea” esta se refiere al contacto no intencional con sangre o con fluidos corporales que se encuentren mezclados con sangre (Cazar y Lanas, 2016).

Los accidentes con objetos punzocortantes se asocian principalmente con la transmisión de los Virus de Hepatitis B (VHB), Virus de Hepatitis C (VHC), Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH), pero también pueden estar asociados con la transmisión de otras 20 enfermedades (Sanz y Romeo, 2015).

Al instante que se sospeche que el paciente presente una enfermedad infectocontagiosa debemos de hacer una interconsulta con un médico encargado de dicha área para que guíe tanto al paciente como a nosotros. En caso de que el paciente sea positivo en alguna de las pruebas de las enfermedades infectocontagiosas, hay que tomar las medidas de precaución para evitar algún tipo de transmisión (Abdelhadi *et al.*, 2018).

Existen varias situaciones en donde pueden aumentar el riesgo de un accidente punzocortante como:

- Durante el proceso de encapuchar de nuevo la aguja, después de su uso con la anestesia.
- Al momento de suturar tejidos tras una cirugía.
- Cuando se está realizando una biopsia, ya que se está manipulando tejidos y se usan varios instrumentos durante el proceso.

- Por dejar olvidada la aguja, ya que al momento de limpiar la zona de trabajo se puede tomar sin los cuidados requeridos y es ahí cuando puede ocurrir un accidente.
- Durante la limpieza y transporte del instrumental.
- A la inmovilización del paciente.
- Cuando el operador presenta una carga de estrés mayor a la habitual, ya que puede hacer movimientos no deseados por que está más acelerado por cosas externas
- Al momento de esterilizar el instrumental (Hasak *et al.*, 2018).

Inmediatamente que ocurre un accidente punzocortante, ya sea por lo mencionado anteriormente u otra causa hay que dejar sangrar la herida durante un momento, posteriormente hay que limpiarla con agua, desinfectarla con jabón y alcohol al 70% y se tiene que notificar al departamento encargado de los accidentes punzocortantes para que ellos puedan llevar acabo el protocolo requerido (Duarte *et al.*, 2006).

4.2. EPINet “International Safety Center”

EPINet fue diseñado por Janine Jagger y colaboradores, en 1991 en la Universidad de Virginia Estados Unidos como “Exposure Prevention Information Network”. Proporciona métodos estandarizados para registrar y rastrear las lesiones con objetos punzocortantes, contactos de sangre o fluidos corporales. Dicho programa consta de un informe de lesiones por aguja u objetos afilados y también manejan un informe de exposición a fluidos sanguíneos y corporales. Su introducción comenzó en 1992 siendo utilizado en más de 1,500 hospitales en los Estados Unidos, después otros países comenzaron a usarlo como Canadá, Italia, España, Japón y Reino Unido (Perry *et al.*,2012; Shiao *et al.*,2009).

El propósito y objetivo es facilitar la vigilancia de los accidentes punzocortantes a sangre o secreciones, dar a los hospitales un instrumento para advertir las principales características asociadas a los accidentes punzocortantes del personal, facilitar los

registros de dichos accidentes punzocortantes y sobre todo prevenir el contagio de las enfermedades infectocontagiosas (Balkhy *et al.*,2011).

La ley de seguridad y prevención de lesiones con objetos punzocortantes y la Norma de patógenos de transmisión sanguínea establecen que los establecimientos de atención de salud deben de tener un registro de lesiones por agujas u objetos filosos. El registro debe incluir como mínimo el tipo del dispositivo que causo el accidente, el departamento donde ocurrió y una explicación breve del accidente. EPINet cumple con dichos requisitos, proporcionando más detalles del incidente por lo que muchos países incluyendo México lo utilizan para poder registrar los accidentes punzocortantes (Jagger *et al.*, 2008; Panlilio *et al.*, 2004).

4.3 Especialidades odontológicas

En la actualidad existen varias especialidades odontológicas las cuales nos permitan poder brindar un mejor tratamiento a todos los pacientes ya que cada área abarca tratamientos distintos. Las especialidades son las siguientes:

- Odontopediatra: Se especializa en el tratamiento de enfermedades dentales en niños y adolescentes
- Periodoncia: Es la encargada del cuidado de las encías y de los tejidos que dan soporte al diente.
- Prostodoncia: Se especializa en los tratamientos estéticos como carillas, blanqueamientos y coronas al igual que el reemplazo de alguna pieza perdida con algún puente ya sea removible o fijo.
- Ortodoncia: Se encarga de la alineación de las piezas dentarias y modificación de la mordida para que el paciente obtenga una oclusión correcta.
- Endodoncia: Se especializa en el tratamiento de la pulpa dental. Dichos tratamientos permiten preservar la pieza dental, aunque presenten destrucción.

- Cirugía Maxilofacial: Realizan cirugías muy complejas ya que sus conocimientos se extienden en enfermedades, lesiones y defectos en la cabeza, cuello, cara, tejidos duros y blandos de la boca. (Navarro-Mora *et al.*, 2015)

4.4 Posgrados en México

En México, los estudios de posgrado comienzan desde el año 1940 dado a que hubo una necesidad mayor para contar con especialistas, sobre todo con personas que se dedicaran a la docencia y a la investigación, posteriormente fue en aumento los especialistas en las distintas áreas que existen.

En 1975 se presentó una problemática en donde se dieron cuenta que los programas para los posgrados eran diferentes dependiendo de la zona geográfica en donde se vivía, lo cual era un problema mayor debido a que en algunas partes de México se salía mejor preparado que en otras zonas. También se percataron que la infraestructura no era adecuada y no se contaba con el material requerido y que los niveles salariales eran bajos por lo que muchas personas no podían continuar sus estudios después de una licenciatura ya que no tenían el apoyo económico.

Después de observar todas esas problemáticas se decidió trabajar en ello, por lo que se comenzaron a brindar becas, a dar financiamiento para que las infraestructuras fueran las adecuadas y los alumnos pudieran continuar sus estudios. En 1989, el 35% realizaba alguna especialidad, el 62% una maestría y tan solo el 3% un doctorado. En el 2017 se realizó un estudio en el cual se registró que 237,617 alumnos estudian un posgrado de los cuales 124,672 son mujeres y 112,945 son hombres.

La Ciudad de México concentra alrededor de 66,498 estudiantes se considera que es el 28% del total, el Estado de México es la segunda entidad del país con mayor porcentaje en donde hay 23,205 estudiantes lo que representa el 9.7%, Puebla es la tercera entidad con más estudiantes con 16,525 siendo un 6.9% del total, Nuevo León es la cuarta entidad con 14,171 alumnos en posgrado representando el 5.9% (García., 2009).

4.5 Manejo del estrés durante la consulta

Durante las últimas décadas mencionaban que ser estudiante de odontología era una experiencia, muchas personas no entendían dicho termino por lo que después de realizar varios estudios se llegó a la conclusión que es una carrera muy demandante y estresante por lo que el alumno debe de aprender a manejarlo, es por esto que durante el proceso de admisión se lleva a cabo mediante una admisión altamente competitiva por medio de una selección académica positiva y exámenes psicométricos para observar si el estudiante está calificado para poder manejar los niveles altos de estrés y los síntomas físicos de angustia (Mafla *et al.*, 2015). Debido a esto la odontología está reconocida como la profesión más estresante en el ámbito médico (Plessas *et al.*, 2018) además de ser una profesión con una cantidad de estrés elevada influyen muchos factores que la elevan aún más tales como la demanda de los pacientes, la carga académica y las cosas personales que cada estudiante de odontología lleva acabo todo esto en conjunto puede llevar a que los estudiantes o incluso el dentista ya egresado presente un grado de ansiedad elevado, pudiendo llegar hasta una depresión. Cuando dicho estrés y ansiedad se presentan al mismo tiempo en el estudiante y él no lo sepa manejar se vuelve crónico lo que puede causar consecuencias durante la atención del paciente debido a que no se encuentra concentrado en las actividades que está realizando, es aquí donde aumentan los accidentes punzocortantes pudiendo adquirir enfermedades infectocontagiosas, por otra parte los inicios de depresión que adquirió por la carga académica tan grande siguen avanzando hasta causar problemas psicológicos (Botelho *et al.*, 2018).

4.6 Calidad de servicio a los pacientes

Al paso de los años la cantidad de pacientes ha ido en aumento por lo que es más común escuchar o leer sobre los términos como calidad en el servicio, ética, mejorar la calidad de tratamientos. Debido a que los pacientes en donde ofrecemos nuestros servicios como odontólogos han cambiado, puesto que hay más conocimientos acerca de los tratamientos que existen debido al avance de la tecnología es por esto que los pacientes

exigen más calidad causando al odontólogo un grado de estrés mayor provocando un aumento de accidentes punzocortantes.

Dadas dichas circunstancias es necesario que el estudiante desde la licenciatura sea capaz de reconocer la calidad de atención que se le debe de brindar al paciente (Gómez., 2011). Todo esto se basa en el modelo docencia-servicio, se convierte en un desafío para el docente ya que debe de causar inspiración a sus alumnos para que ellos puedan aprender, imitar o incluso hasta superar el buen trato que da el docente a los pacientes (López *et al.*, 2013). Dichas acciones disminuirán los accidentes punzocortantes debido a que el odontólogo desde que es estudiante va a aprender a controlar y manejar el estrés que el paciente puede llegar a exigir al igual que el paciente se ira con una satisfacción mayor debido al buen trato que le brindaron durante el tratamiento de rehabilitación bucal (Torres y León., 2015).

4.7 Bioseguridad

El concepto de bioseguridad fue introducido en 1970 en una junta en California en donde hubo un debate acerca de los diferentes conceptos del ámbito médico, en donde llegaron a un acuerdo mencionando que bioseguridad viene siendo el conjunto de acciones para prevenir o minimizar el riesgo por medio de la enseñanza y la tecnología produciendo nuevos productos para aumentar la prevención en el área de la salud.

En la actualidad la OMS define bioseguridad como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laboral que provienen de agentes biológicos, físicos o químicos asegurando la prevención para lograr que los procedimientos no afecten la salud del personal, pacientes, o incluso de los visitantes (Monteiro *et al.*, 2018).

Lamentablemente los trabajadores de salud nos encontramos más expuestos a dichos riesgos entre los cuales están los; biológicos, químicos o incluso la transmisión de fluidos de secreción corporal o de sangre. Los odontólogos nos debemos de cuidar de infecciones por microorganismos como la Hepatitis B, C, el VIH, tuberculosis, influenza, rubeola entre otras. Es por este motivo que debemos de incrementar el

conocimiento y la seguridad para el empleo de los objetos punzocortantes (Garus-Pakowska *et al.*, 2017).

Por otro lado, también encontramos el control de infecciones, dicho termino comenzó a presentar más conciencia cuando se introdujo la infección del VIH en 1980 y se reportó 6 dentistas infectados debido a un accidente punzocortante, incluyendo el termino infección como un problema para los trabajadores de la salud. Debido a los riesgos anteriormente mencionados, se comenzó a prevenir con guías clínicas, artículos, más información acerca del tema para que los trabajadores del área médica estén más conscientes de los riesgos involucrados por un accidente (Behnam *et al.*, 2013).

4.8 Universalidad

La OMS define salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de la enfermedad, mencionando que el goce máximo de salud es un derecho para todas las personas debido a que no se debe de hacer distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social (Luis y Joses, 2014).

Por consiguiente, el término universalidad involucra a todas las personas incluyendo sus comunidades, a las cuales se puede enseñar la prevención, en caso de que no se pueda prevenir se cura o se rehabilita al paciente y de ser necesario se puede brindar el servicio paliativo. Estos servicios se brindan a todas las personas sin importar su condición económica debido a que la universalidad es un derecho que se brinda y no es un beneficio en ingresos u ocupación (Garg, 2018).

Presenta dos componentes los cuales van de la mano, el primero es la “calidad” con la que se les otorga los tratamientos en las comunidades incluyendo los servicios esenciales de salud, según la necesidad de cada paciente sin importar su dificultad financiera. El otro componente es el concepto “esencial” el cuál se utiliza para establecer una disponibilidad en cualquier país para que las personas puedan utilizar dicho servicio si es necesario. Para el control mundial de la universalidad se tiene que llevar acabo un monitoreo del progreso epidemiológico y demográfico, el sistema de salud que se lleva a cabo en cada país y la demanda que presenta en cada área, los países que ya lo presentan

son: Brasil, Singapur y Chile, pero muchos países más están en proceso para implementarlo por completo (Ties *et al.*, 2014; Mbogo *et al.*, 2016)

4.9 Enfermedades Infectocontagiosas

Las enfermedades infectocontagiosas son aquellas que se generan por microorganismos patógenos, como pueden ser virus, bacterias, hongos, parásitos, las cuales pueden ser transmitidas por contacto directo con pacientes infectados, por su sangre o fluidos.

Si se lleva a cabo las medidas preventivas adecuadas, pueden llegar a disminuir un 33% su aparición.

Las enfermedades más comunes que existen son: Hepatitis B, C o D, VIH, brucelosis, herpes, paludismo, leptospirosis, malaria, tuberculosis, sífilis, toxoplasmosis e infecciones estafilocócicas y estreptocócicas (Pradyumna *et al.*, 2018).

4.9-1 Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)

El virus de VIH se transmite principalmente por contacto sexual, exposición a sangre infectada, también se puede transmitir de madre a hijo durante el parto o incluso durante la lactancia. Aproximadamente entre 32.2 y 38.8 millones de seres humanos están infectados por este virus debido a los comportamientos riesgosos que la sociedad ha tomado tales como tener varias parejas sexuales, la heterosexualidad y esto ha ocurrido por que la civilización ha ido desarrollándose más rápido que de lo normal.

Aunque este virus ha estado en aumento en los últimos años los trabajadores de la salud no pueden rechazarles la atención médica, por lo que es necesario que el paciente sea honesto acerca de su enfermedad durante el interrogatorio de la historia clínica y así nosotros poder tomar las medidas preventivas necesarias durante su tratamiento (Bedoya, 2010).

El centro para el Control y Prevención de enfermedades de Atlanta proporciona unas medidas preventivas para los trabajadores de la salud:

- Lavarse las manos antes y después de examinar a un paciente con VIH, si durante la revisión alguna otra parte del cuerpo fue expuesta por algún fluido del paciente es necesario lavar dicha zona.
- Usar doble guante hará que disminuya el riesgo de infección de los microorganismos patógenos.
- Al momento de suturar algún tejido, tomar la aguja con unas pinzas de curación y ponerlo en un pañuelo o campo para que pueda ser transportado de inmediato a algún contenedor y evitar algún accidente punzocortante.
- Usar lentes de protección o careta, esto va a disminuir el riesgo de salpicaduras de sangre u otro fluido en la conjuntiva del ojo.
- El uso de barreras de protección (Wyzgowski *et al.*, 2016).

Sin embargo, en la actualidad la mayoría de los países tienen una prevalencia de 5 %, sin embargo, en África hay varios países que presentan más del 10% por ejemplo Botswana 22.2%, Lesotho 22.7%, Suazilandia 28.8%, se considera que África del Sur tiene uno de las más grandes epidemias de VIH.

Aproximadamente existen 21 millones de habitantes que presentan VIH, de esos habitantes aproximadamente 7 millones son de las edades de 15 a 30 años (Meissner *et al.*, 2018).

Muchas personas desconocen que el VIH puede ser transmitido desde el útero de la madre que lleva como nombre transmisión vertical o por medio de la placenta que se conoce como transmisión transplacentaria, esta posibilidad aumenta cuando la madre no ha tomado sus retrovirales necesarios. En la actualidad existen tres formas para poder detectar si el neonato ya fue infectado por dicho virus los cuales son los siguientes:

- Se realizan pruebas 7 días antes o 7 días después del parto.
- Hacer pruebas de sangre tanto a la madre como al bebé a los 6 meses de nacido.
- Hacer pruebas con la unidad USB, dichas pruebas analizan una gota de sangre y detecta la presencia de VIH en menos de 30 minutos.

Estas pruebas son necesarias debido a que si el neonato presenta VIH, se deben de indicar los retrovirales necesarios para evitar que la enfermedad avance más rápido (De Oliveira *et al.*, 2018).

- Retrovirales:

El uso de retrovirales en niños, jóvenes y adultos son los siguientes:

De primera elección para riesgos mínimos se recomienda el esquema básico que es Zidovudina (AZT) + Lamivudina (3TC). Cuando son riesgos de moderados a altos se utilizan Zidovudina (AZT) + Lamivudina (3TC) + Lopinavir y Ritonavir (LPV/r), para adultos se puede utilizar como alternativa el medicamento Indinavir (IDV).

Dichos medicamentos vienen de la familia de los nucleósidos y su principal función es dificultar la replicación del VIH.

Las dosis que se aplican los retrovirales son:

Nombre Genérico	Presentación	Dosis Niños / Adolescentes
Zidovudina(AZT)	Cápsula 100 mg. Comprimidos combinados AZT/3TC 300/150 mg. Fco. Amp 20mg/ml 10 cc Sol. Oral 10 mg/ml	Niños 90/180mg/m ² c/12hr. VO Adolescentes 300 mg c/12 hr. VO
Lamivudina (3TC)	Comprimido 150 mg Sol. Oral 10 mg/ml	Niños 4 mg/Kg c/12 hr. VO Adolescentes 150 mg c/12hr. VO
Lopinavir/Ritonavir (Lop/RTV)	Solución Oral 400 mg de LPV/100 mg RTV/5 ml Comprimido: 200 mg de LPV/50 mg de RTV.	Niños: LPV 300 mg/m ² /ds. C 12/hr. VO Adolescentes: LPV, 400mg/ds + RTV, 100 mg/ds c 12 hr. VO

(Oliveira *et al.*, 2018).

- Profilaxis:

Se da antibioticoterapia, existen 3 opciones para el VIH que son las siguientes:

Opción 1:

Penicilina Benzatínica 2, 400,00 UI o 50,000 U/Kp en dosis única + Ciprofloxacina 500 mg dosis única VO + Azitromicina 2 gr dosis única VO + Metronidazol 2 gr. dosis única VO.

Opción 2:

Penicilina Benzatínica 2, 400,00 UI o 50,000 U/Kp en dosis única + Ceftriaxona 250 mg dosis única IM. + Metronidazol 2 gr. dosis única VO.

Opción 3:

Penicilina Benzatínica 2, 400,00 UI o 50,000 U/Kp en dosis única + Azitromicina 2 gr. dosis única VO + Metronidazol 2 gr. dosis única VO.

En caso de que el paciente sea alérgico a penicilina, se puede utilizar Ceftriaxona de 250 mg IM (Kuhar *et al.*, 2013).

4.9-2 Hepatitis B

La hepatitis B es una infección en donde hay inflamación del hígado y es causado por el virus de hepatitis B (VHB), dicha enfermedad es causada por medio de dicho virus que proviene de la familia Hepadnaviridae (Kumar y Boon-Bee *et al.*, 2016; Katrinli *et al.*, 2018)

El VHB puede producir infección hepática aguda y crónica. La infección aguda tiene un promedio de incubación de 30 a 180 días, el primer indicador serológico que se detecta en los exámenes de laboratorio es el HBsAg y HBeAG. Depende de varios factores si la infección se transfiere a crónica tales como son: la edad cuando adquirió el paciente la infección, el estado inmune, uso de inmunosupresores, y la ingesta de alcohol por que puede aumentar la inflamación del hígado. Si la infección es adquirida entre el primer

año de vida y los 5 años el riesgo de que la enfermedad progrese de aguda a crónica disminuye de un 20% a 50%, mientras que si es adquirida entre las edades de 15 a 40 años disminuye hasta un 5%. Lamentablemente de la mayoría de los pacientes que adquieren la enfermedad desarrollan complicaciones como cirrosis y carcinoma hepatocelular.

La infección crónica puede durar años o incluso décadas, dicha enfermedad consta de varias etapas comenzando por la fase de tolerancia inmune en donde el tejido hepático se encuentra normal, sin inflamación por lo general se observa en niños pequeños. La segunda etapa es la fase de hepatitis crónica donde ya se puede observar inflamación hepática con o sin fibrosis es aquí donde la enfermedad puede evolucionar a cirrosis. La tercera etapa es la fase de portador inactivo cuando los pacientes entran en esta etapa pueden permanecer muchos años ya que no es progresiva afectando al hígado, en ocasiones se tiene que recetar inmunosupresión o quimioterapias (Al-Maweri *et al.*, 2015; Chen *et al.*, 2018; Toro *et al.*, 2011)

En la actualidad se estima que hay 2 billones de personas infectadas con VHB, 350 millones están infectados con VHB crónica, causando 1 millón de muertes anuales (Amsalu *et al.*, 2018). Existen varias formas de transmisión por lo general es por vía percutánea; por medio de punción a través de la piel, el virus es altamente infeccioso ya que permanece vital en las superficies siete días (Schillie *et al.*, 2018).

Cuando las madres dan a luz y no presentan VHB tienen aproximadamente del 10% al 40% de probabilidades que sus hijos nazcan con el virus debido a una mala manipulación de instrumental, pero cuando las madres son VHB+ presentan aproximadamente un 90% de probabilidades de transmitirles el virus (Qin *et al.*, 2018).

La Asociación Americana del estudio de enfermedades hepáticas da algunas recomendaciones para evitar VHB al momento del nacimiento del bebé:

- Pruebas de Hepatitis B al nacimiento del neonato si los resultados son negativos, aplicar la vacuna dentro de las primeras 24 horas, siempre y cuando el neonato cumpla el peso requerido (mayor a 2 kg.)

- En caso de que la madre sea VHB +, realizar pruebas serológicas después de la vacunación.
- Revacunación de dosis (Della *et al.*, 2014).

Los miembros de la salud debemos de seguir medidas de precaución ya que estamos más expuestos a VHB, algunas medidas que se recomiendan son; lavado de manos después de cada paciente, cuidado y eliminación adecuado de los objetos punzocortantes que se usan durante el tratamiento del paciente, el uso apropiado de guantes, batas, lentes o careta y la más importante es tener en orden la cartilla de vacunación. Se debe de aplicar la vacuna con sus tres refuerzos cada 10 años, los refuerzos son cada año posterior a la primera dosis (Adenlewo *et al.*, 2017; Al-Maweri *et al.*, 2015).

4.9-3 Hepatitis C:

La hepatitis C (VHC) es causada por el virus de la hepatitis C que proviene de la familia Flaviviridae, es una de las principales causas de enfermedad hepática crónica y trasplantes. Normalmente cuando se presenta en la etapa aguda es asintomática por lo mismo pasa a la etapa crónica sin previo aviso a las personas, a diferencia con la hepatitis B (Mysore y Leung *et al.*, 2018).

La VHC en etapa aguda presenta un período de incubación de 2 a 26 semanas, manifestando ictericia, dolor en la parte derecha debajo de las costillas, dolores de cabeza, vómito y fiebre, normalmente dichos síntomas aparecen entre la cuarta y doceava semana de infección. Cuando se habla de la etapa crónica de la VHC se termina en cirrosis hepática, por lo general los pacientes son asintomáticos, pero pueden llegar a presentar síntomas mínimos como fatiga, náuseas, dolores de cabeza (Marot *et al.*, 2017).

Los medios por los cuales se transmite el VHC son por transfusiones de sangre por donantes no revisados previamente, el uso de drogas o medicamentos parenterales ya que el virus puede permanecer vital más de 60 días en las jeringas contaminadas y por transmisión sexual (Polaris, 2017).

En la actualidad no existe vacuna para dicha infección, pero existe el tratamiento de primera línea que consta de el uso de cualquiera de los dos interferones (IFN) administrándose una vez por semana por vía subcutánea, acompañándose de ribavirina. Estos medicamentos harán que la enfermedad avance más lento, dando una calidad de vida más óptima a las personas que la padecen (Lorenc *et al.*, 2017; Pallarés *et al.*, 2018).

4.9-4 Hepatitis D

La infección de la hepatitis D (VHD) solo ocurre por coinfección en personas que presentan VHB de manera crónica. Por lo general son personas que no presentaron ningún tipo de síntoma durante su enfermedad y se fue desarrollando cada vez más crónica hasta llegar a la VHD la cual es más agresiva y en muchas ocasiones letal. En las zonas endémicas de VHB, es más común encontrar más muertes anuales por VHD.

La transmisión es a través de sangre contaminada o por contacto sexual. Los pacientes hemofílicos están más predispuestos a un contagio de este tipo por la cantidad de transfusiones sanguíneas que reciben (Pinho-Nascimento *et al.*, 2018; Stockdale *et al.*, 2018).

4.9-5 Brucelosis

La brucelosis anteriormente era conocida como fiebre de Malta, fiebre ondulante o enfermedad de Bang, en la actualidad la nombraron por la bacteria que la causa (brucelosis). Esta enfermedad no solo afecta a los seres humanos sino también a los animales por lo que existe un déficit en la industria ganadera, por lo tanto, su principal vía de contagio es por medio de lácteos no pasteurizados como los quesos frescos o la leche cruda (Gutiérrez *et al.*, 2018).

Sin embargo, también las personas que trabajan con fluidos y con agujas corren el riesgo de infectarse, aunque es de menor porcentaje a las personas que presentan alguna herida en las manos y trabajan con la manipulación de la carne o vísceras de los animales que se encuentran infectados por el microorganismo (Hisham y Ashhab, 2018).

Normalmente estos pacientes se encuentran asintomáticos, cuando presentan síntomas es debido a que la enfermedad avanza al estado crónico pudiendo causar enfermedades osteo-articulares, hepato-biliares, vías respiratorias, cardiovasculares y neurológicas. El diagnóstico se basa completamente en la historia clínica, si nos mencionan que presentan trabajos con animales es preferible pedir exámenes y pruebas serológicas para descartar que presenten dicha enfermedad (Dadar *et al.*, 2018). Cuando se les da algún tipo de tratamiento a estos pacientes se tiene que tomar en cuenta el peso, edad y el estado en el que se encuentra el paciente, hay tres diferentes esquemas de tratamiento que son:

1. Cotrimoxazol (320/1.600 mg/día (5 mg/kg/día-25 mg/kg/día de trimetoprim y sulfametoxazol, respectivamente) por vía oral (V.O) y rifampicina 600-900 mg/día (20 mg/kg/día) V.O.
2. Doxiciclina 100-200 mg/día (3 mg/kg/día) V.O y rifampicina 600-900 mg/día (20 mg/kg/día) V.O.
3. Estreptomina 1.000 mg/día (14 mg/kg/día) por vía intramuscular (I.M) y tetraciclina 2.000 mg/día (25 mg/kg/día) V.O (Guzmán *et al.*, 2016).

4.9-6 Herpes

El herpes proviene del virus *Herpesvirus*, el cual causa diferentes tipos de herpes entre ellos podemos encontrar el virus del herpes simple tipo 1 y tipo 2, virus varicela-zoster, citomegalovirus y el virus de Epstein-Barr. Los que se pueden llegar a transmitir durante un tratamiento odontológico son el tipo 1 y el tipo 2 (Ibáñez *et al.*, 2018).

El virus del herpes simple tipo 1 es conocido como herpes labial, normalmente la infección se encuentra en la zona de los labios, aunque muy comúnmente también se puede irradiar hacia la nariz, dedos o mejillas, si lo llegamos a encontrar dentro de la cavidad oral solamente se observan lesiones en el paladar duro y encías (Kobayashi *et al.*, 2012).

Los síntomas que las personas presentan son pequeñas vesículas llenas de líquido que sobresalen de la piel, normalmente 2 días antes de su aparición las personas presentan dolor o comezón en la zona donde aparecerán las vesículas, la duración de las vesículas son de 7 a 10 días normalmente estas se llegan a secar y caerse por cuenta propia.

El contagio de este tipo de herpes es por vía directa, de una persona que manifieste una lesión activa con otra persona que este sana. Por lo general ocurre por compartir utensilios de cocina (tenedor, cuchara, cuchillo etc.), cuchillas para afeitar en caso de los hombres e incluso se puede diseminar por el uso de la misma toalla (Begolli *et al.*, 2018; Shin *et al.*, 2019)

Los odontólogos debemos de ser muy cuidadosos al momento de atender a pacientes con herpes labial ya que nosotros mismos podemos irradiarle la infección a alguna otra parte de su cara, por lo que es recomendable no atenderlos durante los días que las vesículas se encuentran activas. El tratamiento que se les puede recomendar a este tipo de pacientes es el uso de antivirales como el Aciclovir (Jautová *et al.*, 2018; Arenberger *et al.*, 2017).

El herpes de tipo 2 es conocido como herpes genital, su principal transmisión es por vía sexual y contacto de fluidos. La mayoría de los pacientes que presentan este tipo de herpes no presentan síntomas ni signos, cuando los llegasen a presentar aparecen vesículas en los genitales rompiéndose en un par de días dejando una ulcera la cual cicatrizará, posteriormente pasan unos meses y vuelven a aparecer dichas vesículas haciendo el mismo ciclo (Goren *et al.*, 2017).

4.9-7 Paludismo

El paludismo también es conocido como malaria, se transmite por medio de la picadura de un mosquito hembra llamado “Anopheles” y con mayor frecuencia lo encontramos en los países de América central y del Sur, Caribe, Asia sobre todo en la India y Medio Oriente (Monroe *et al.*, 2019).

Existen varios tipos de insectos que son causantes del paludismo, para los seres humanos los más peligrosos son: Plasmodium falciparum y Plasmodium vivax (Adapa *et al.*,

2019) cuando se presenta paludismo por dichos insectos los principales síntomas que aparecen son; fiebre febril, cefalea, tos, vómitos, anemia y trombocitopenia, en muchas ocasiones puede presentar complicaciones tales como:

- Malaria cerebral: Va a presentar una alteración del nivel de conciencia, convulsiones, somnolencia y deterioro mental.
- Anemia: Existe una disminución de glóbulos rojos, es un hallazgo muy frecuente en el paludismo lamentablemente predomina en niños menores de 2 años, dependiendo de la edad y el estado nutricional se va a relacionar la gravedad de la anemia.
- Trombocitopenia: Va a existir un número de plaquetas menores a lo normal.
- Acidosis láctica: Ocurre cuando el paludismo ya se encuentra de manera severa, ya que va a producir glucólisis anaerobia produciendo acidosis láctica
- Insuficiencia renal: Los pacientes con paludismo desarrollan insuficiencia renal debido a que existe una necrosis tubular aguda que se asocia a un bajo flujo renal.
- Fiebre: Llegan a presentar fiebres elevadas causando vómitos, ictericia, escalofríos y migrañas (Tamzali *et al.*, 2018; López *et al.*, 2013).

Existen varios tipos de tratamiento en el mercado contra el paludismo, pero para elegir el más adecuado se tienen que realizar diferentes pruebas de laboratorio para observar que tipo de insecto causó el paludismo conociendo las complicaciones que pueden llegar a causar y nosotros poder tratarlas (Addai *et al.*, 2018).

4.9-8 Leptospirosis

La leptospirosis es de las principales zoonosis a nivel mundial, la causa una espiroqueta llamada *Leptospira* pero también influye el factor ambiental, social y económico.

Dicha enfermedad puede introducirse por medio de la piel lastimada, mucosa orofaríngea, nasal u ocular, la transmisión puede ser de manera directa o indirecta.

La transmisión directa es muy rara debido a que ocurre por contacto directo con sangre, tejidos o fluidos de los animales, mientras que la transmisión indirecta es la causante de las epidemias debido a que ocurre por el contacto de la piel del humano con el agua infectada del animal (Combe *et al.*, 2019; Guagliardo *et al.*, 2019).

Los síntomas de la leptospirosis pueden ser muy radicales ya que pueden ir desde un episodio febril hasta una insuficiencia renal o hemorragia pulmonar las cuales pueden causar la muerte por esta razón decidieron clasificar los síntomas en tres grupos:

1. Leptospirosis anictérica: Este tipo se presenta en el 90%, y los pacientes solo van a presentar fiebre.
2. Leptospirosis icterica: Los pacientes desarrollan enfermedades más letales; insuficiencia renal, meningitis, neumonía y problemas hemorrágicos.
3. Síndrome pulmonar hemorrágico grave (Fonseka y Lekamwasam, 2018).

Normalmente cuando se sospecha que un paciente presenta leptospirosis, se debe de mandar a realizar varios estudios de laboratorio y en ellos aparecerán aumentos o disminuciones como, por ejemplo:

En el hemograma se manifestarán leucocitos con neutrofilia mayor al 70%, trombocitopenia menor de $150,000 \text{ mm}^3$, en la bioquímica sanguínea aparecerá la creatinina, urea y bilirrubina en aumentó, acidosis metabólica en los estadios finales de las formas graves y el tiempo de protrombina prolongado. En la orina la proteinuria estará de manera leve menor a 1 gramo/24 horas, y en el líquido cefalorraquídeo se encontrarán células entre 100 y $500 /\text{mm}^3$ con predominio linfocitario

Si nos llegase a quedar dudas después de observar los resultados de los análisis de laboratorio se puede pedir una radiografía de tórax, en muchas ocasiones se puede ver normal y en otras se pueden observar los alveolos bilaterales infiltrados a predominio basal o distribución homogénea, en el electrocardiograma se observará fibrilación auricular, taquicardia ventricular y extrasístoles ventriculares (Alia *et al.*, 2018; Shrestha *et al.*, 2018).

Para el tratamiento de estos pacientes se tiene que determinar primero que tipo es, debido a que si presenta la leptospirosis anictérica se puede tratar en casa con tratamiento paliativo para los malestares, en caso de que el paciente empeore se tendrá que ir de inmediato a un centro de salud para que sea atendido. Cuando presentan leptospirosis icterica y síndrome pulmonar hemorrágico grave se tiene que recetar antibiótico (Bhatt *et al.*, 2018).

4.9-9 Tuberculosis

En la actualidad la tuberculosis es considerada una de las enfermedades con mayor problema en el sector salud debido a que no se les da el seguimiento adecuado a los tratamientos, o no se detecta a tiempo por falta de una correcta historia clínica. Es considerada una enfermedad infectocontagiosa producida por una bacteria que normalmente se encuentra en el pulmón, tiene como nombre *Mycobacterium Tuberculosis* o bacilo de Koch (Lyon y Rossman, 2017; Rehman *et al.*, 2018)

Su transmisión es de persona a persona por inhalación de gotitas de saliva que estén contaminadas por el bacilo, normalmente dichas gotitas de saliva son expulsadas por las personas enfermas al toser, hablar o estornudar. Los factores determinantes del contagio son: la localización (si es pulmonar tiene mayor porcentaje a contagio), la cantidad de bacilos existen en la saliva, la duración del contacto con la persona enferma y sana, lugares con inadecuada ventilación y el estado nutricional de las personas (Ulmann *et al.*, 2018).

Existen dos tipos de tuberculosis:

- La tuberculosis pulmonar se presenta en la mayoría de los casos. Sus principales signos son respiratorios como tos seca, dolor torácico y flemas.
- La tuberculosis extrapulmonar se presenta en menor porcentaje, esta enfermedad afecta a otros órganos fuera del pulmón como la pleural, ganglionar y la genitourinaria. Los signos y síntomas dependerán del órgano afectado (Nogi *et al.*, 2018).

La mayoría de los pacientes con tuberculosis se pueden llegar a curar por completo siempre y cuando sigan el tratamiento que se les indique, por lo general los medicamentos que se indican durante su tratamiento son: isoniacida, rifampicina, pirazinamida, estreptomina y etambutol, en un promedio de seis meses los pacientes quedan curados por completo pero puede variar dependiendo del grado de la enfermedad (Diallo *et al.*, 2018).

4.9-10 Sífilis

La sífilis es causada por una bacteria llamada *Treponema Pallidum*, es una infección crónica ya que durante los 3 primeros años de la enfermedad ocurren infecciones recurrentes, posteriormente sigue la fase latente; durante esta fase hay una alta probabilidad de contagio ya que es la fase más larga de la infección y por último esta la fase de infección terciaria para llegar a esta fase se tienen que pasar muchos años o incluso hasta una década (Church *et al.*, 2019; Grillova *et al.*, 2019).

Normalmente se distinguen a las personas que padecen sífilis debido a que presentan una lesión ulcerada (chancro) en la zona donde hubo el contacto con la persona infectada, su principal medio de transmisión es por vía sexual y por contacto de fluidos. Para diagnosticar esta infección se puede realizar el análisis serológico, el cual es el más sensible para esta bacteria, una vez que el análisis dio positivo se puede tratar con antibióticos como la azitromicina (Eyer *et al.*, 2018).

4.9-11 Toxoplasmosis

La toxoplasmosis es una infección causada por el *Toxoplasma gondii*, la enfermedad se transmite por la ingesta de carne o pollo crudo o mal cocidos que contengan ooquistes, por accidentes punzocortantes, salpicadura de algún fluido que este contaminado o inhalación (England *et al.*, 2019). La infección por lo general pasa por asintomática, pero algunas personas desarrollan linfadenitis o un cuadro leve de gripe presentando fiebre, malestar general, dolor de garganta, por lo general los síntomas desaparecen sin la necesidad de algún tipo de tratamiento específico. En otras ocasiones algunas

personas pueden empeorar presentando miositis, miocarditis, neumonitis y signos neurológicos como parálisis cerebral cuando llegasen a presentar este tipo de síntomas ya se recetan antibióticos para poder erradicar la infección (Flegr *et al.*, 2018; Gutema y Engifawork, 2018).

Hay algunas medidas preventivas como; preparación adecuada de la carne roja y blanca, se deben de cocer a temperatura adecuada para poder erradicar cualquier tipo de bacterias presentes en ellas, buena higiene de las verduras, frutas y cualquier tipo de comida para poder retirar los ooquistes que pudieran presentar y por último se recomienda buena higiene con las mascotas sobre todo con los gatos debido a que son los principales portadores (Zhang *et al.*, 2018).

4.9-12 Infecciones estafilocócicas y estreptocócicas

Los estafilococos y estreptococos normalmente se encuentran en la piel o nariz incluso de las personas sanas, pueden causar infecciones en piel hasta alguna endocarditis.

Las infecciones de piel que normalmente causan son:

- Forúnculos: Es una acumulación de pus en el folículo piloso, la piel se encontrará roja e hinchada, y muchas personas refieren presentar irritación
- Impétigo: Se observan ampollas grandes en la piel, las cuales al momento de supurar formaran una costra color miel.
- Celulitis: Es una infección en las capas profundas de la piel, normalmente causa irritación debido a que la piel se encuentra hinchada y enrojecida, cuando la celulitis avanza y no se le ha dado el tratamiento correcto muchas veces pueden llegarse a formar úlceras (Breyre y Frazee *et al.*, 2018; Neubauer *et al.*, 2018).

Dichas bacterias también pueden llegar a causar enfermedades más graves como:

- Septicemia: Esta enfermedad se produce por que las bacterias se introducen al torrente sanguíneo, algunos síntomas que los pacientes pueden tener son fiebre y presión arterial baja. Si no se lleva correctamente las medidas preventivas, la septicemia puede ser letal para muchas personas.

- Síndrome de choque tóxico: Este síndrome ocurre debido a que los estafilococos y estreptococos producen toxinas causando tapones en las heridas de la piel, lo cual impiden una correcta cicatrización (Kaempfer, 2018).

Estas bacterias se transmiten de persona a persona, en muchas ocasiones no causan ningún tipo de enfermedad pero se pueden mantener vivas en los instrumentos médicos y odontológicos, fundas de almohadas y utensilios de cocina cual favorece su transmisión (Roca *et al.*, 2017).

El personal con mayor riesgo a adquirir las enfermedades anteriormente mencionadas son los trabajadores de salud como; enfermeras, cirujanos, personal de laboratorio, y odontólogos. Aproximadamente entre el 45.8% y el 66.3% de las enfermeras reportan haber tenido accidentes punzocortantes, mientras que el personal de laboratorio 5.6% al 17.9% , los cirujanos y médicos se encuentran con un 81%, y lamentablemente los odontólogos el 100% han presentado algún accidente con objetos punzocortantes. Esto se debe a que los odontólogos no presentan medidas preventivas para dichos accidentes ya que la mayoría de las veces se vuelven a encapuchar la aguja o no se coloca la sutura en el lugar adecuado después de usarla (Guanche *et al.*, 2006).

4.10 Inmunizaciones

Las inmunizaciones o vacunas son preparados para generar inmunidad contra alguna enfermedad creando anticuerpos contra esta, dichas preparaciones pueden clasificarse en dos grupos: atenuadas e inactivas. Es muy importante conocer en qué grupo se encuentra la vacuna debido a que hay diferentes aspectos que tolera cada una, por ejemplo, las vacunas atenuadas toleran el calor mientras que las inactivas deben de estar en frío, otro ejemplo es la aplicación; las vacunas atenuadas se aplican por vía subcutánea excepto la BCG, y las vacunas inactivas se aplican por vía intramuscular.

En la actualidad la mayoría de las enfermedades presentan vacunas preventivas, por lo que es importante llevar correctamente la cartilla sobre todo los primeros años de vida ya que es cuando se aplican la mayoría de las vacunas (Gesser *et al.*, 2018; Sato, 2018).

4.11 Instrumentos Punzocortantes

Aproximadamente el 46% de los trabajadores del área de la salud han sufrido un accidente con un objeto punzocortante, la mayoría de las veces es con jeringa (anestesia e irrigación), agujas de sutura y bisturí. En un estudio que se realizó en el 2012, se mencionó que 32% de las enfermeras sufrieron un accidente punzocortante mientras aplicaban inyecciones. De estos accidentes el 29% ocurrió porque volvieron a tapar la aguja usada, el 57% fue debido a que las enfermeras desenroscaron las agujas usadas con sus dedos. El 80% se conocía la identidad del paciente, pero lamentablemente solo el 3% informó a las autoridades de lo sucedido (Coria *et al.*, 2017).

Por esta razón el área de salud es uno de los sectores con mayor riesgo, debido a que los trabajadores se exponen diariamente a contraer alguna enfermedad por algún accidente punzocortante que pudiera llegar a suceder durante el tratamiento. Por dicha razón se tienen que seguir medidas preventivas como; el uso de barreras de protección sobre todo el uso de guantes, durante un tratamiento extenso los guantes se tienen que estar cambiando constantemente ya que presentan tiempo de vida y sobre todo entre paciente y paciente, lavado de manos antes y después de cada paciente, si se llegase a salpicar de sangre o algún fluido durante el tratamiento se tiene que lavar inmediatamente y por último no reencapuchar las agujas y mucho menos retirarla de la carpule con los dedos (Garus *et al.*, 2018; Leavy *et al.*, 2014). Debido a que la jeringa carpule retiene la aguja mediante un adaptador por este motivo no es recomendable retirarlo con los dedos ya que puede resbalar ocasionando un accidente, otras partes de dicho instrumento son el anillo para el dedo pulgar, el barril para el cartucho de anestesia de 1.8 ml (Campanella *et al.*, 2018)

Otros instrumentos punzocortantes con los que suceden frecuentemente accidentes son el explorador y las fresas de carburo. El explorador puede presentar uno o ambos extremos afilados, es un instrumento muy útil en la odontología ya que nos ayuda para un diagnóstico correcto. En cambio, las fresas de carburo presentan un extremo activo debido a que son utilizadas para retirar caries en la pieza dental (Carrillo 2018)

4.12 Esterilización y Desinfección

Durante los procedimientos odontológicos se produce el contacto directo de las manos con la mucosa oral, por lo que es necesario que nuestros instrumentos lleven a cabo un proceso para poder retirar todo tipo de bacteria que adquirió (Wiebe *et al.*, 2017).

Es muy diferente desinfectar a esterilizar, pero muchas personas desconocen el procedimiento por lo que no lo hacen de manera correcta, la esterilización tiene como objetivo eliminar absolutamente todos los microorganismos mientras que la desinfección solo elimina algunos microorganismos. Lo correcto es pasar primero los instrumentos por la desinfección con soluciones especiales que por lo general contienen glutaraldehído, y posteriormente recurrir al proceso de esterilización ya que con sus altas temperaturas eliminan los agentes patógenos restantes a la desinfección (Huesca *et al.*, 2016; Özyürek *et al.*, 2017).

4.12-1 Manejo de instrumental

El correcto manejo de los instrumentos se debe de llevar a cabo por etapas, la primera es la etapa diagnóstica, etapa de intervención y por último la etapa de evaluación.

- Etapa diagnóstica: Se hace una medición de la limpieza por medio de bioluminiscencia, no solo a los instrumentos también se debe de hacer a cualquier superficie que se toca durante el tratamiento, como las manillas de la luz intraoral o la jeringa triple.
- Etapa de intervención: En las superficies que no se pueden esterilizar se tiene que limpiar primero con una solución jabonosa, posteriormente se desinfecta con alcohol al 70%. Los instrumentos se tienen que lavar primero con una solución jabonosa después de eso se meten al ultrasonido que tienen soluciones desinfectantes, se enjuagan, se secan y se preparan para la esterilización.
- Etapa de evaluación: Se lleva a cabo el mismo procedimiento que en la etapa diagnóstica para corroborar que se hayan erradicado por completo los agentes patógenos (Véliz *et al.*, 2018; Pedullà *et al.*, 2018).

4.13 Barreras de Protección

Tienen como objetivo principal proteger la salud y seguridad de los profesionales de salud evitando salpicaduras de fluidos orales posiblemente contaminados (Baloh *et al.*, 2019).

4.13-1 Uso de Barreras

- Calzado: Los zapatos deben de ser exclusivamente uso clínico, esto quiere decir que solamente se usa en los lugares de trabajo, terminando se deben de cambiar por otros zapatos. Deben de ser de corte alto y ninguna parte del pie debe de estar expuesta.
- Bata: Su objetivo principal es evitar la contaminación de la ropa diaria, evitando cualquier salpicadura de fluido oral. Las batas deben de ser de material impermeable como el algodón, de manga larga, cuello redondo y abarcando hasta el tercio medio de la pierna. Se deben de cambiar constantemente y no se deben de sacar del lugar de trabajo.
- Gorro: Protege la cabeza del operador y de la asistente, ya que en muchas ocasiones se han encontrado gotas de saliva en el cuero cabelludo. También sirven para evitar alguna caída de cabello en la boca del paciente.
- Cubre bocas: Ayuda a proteger la mucosa nasal y bucal del operador, ya que impide la penetración de fluidos hacia el aparato respiratorio.
- Guantes: Ayudan a prevenir transmisión de infecciones, pero se tienen que cambiar constantemente debido a que después de 45 minutos pueden presentar desgastes permitiendo el paso de microorganismos a las manos, es por esto que también se tienen que lavar las manos después de cada paciente.
- Lentes de protección: Ayuda para prevenir infecciones oculares, pero lo más importante es que previenen algún trauma por algún objeto que llegue a saltar (Carey *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2017; Boyas *et al.*, 2016).

4.13-2 Lavado de manos

El lavado de manos es el procedimiento más importante para evitar cualquier tipo de enfermedad o infección debido a que se logra retirar la mayor cantidad de microorganismos que están presentes en la piel y uñas (Oyapero *et al.*, 2018). Cualquier trabajador de la salud debe lavarse las manos antes y después de examinar a algún paciente, al momento de cambiarse los guantes ya que muchos se encuentran perforados de manera microscópica ya que por ahí es donde los microorganismos pueden acceder a nuestra piel y por último cuando llegamos a tocar algún objeto que presente algún tipo de fluido o se encuentre infectado (Saccucci *et al.*, 2017)

Cuando acudamos a quirófano con mayor razón se tiene que realizar el lavado de manos ya que se está entrando en una zona estéril, este lavado se realiza en 3 pasos con un jabón antiséptico que contenga cloruro de benzalconio o yodopovidina al .75% dicho lavado incluye mano, muñeca y antebrazo también se tiene que limpiar las uñas con un cepillo especial que esta sellado, para el secado es recomendable usar sanitas (Williams *et al.*, 2016).

4.14 Protocolo ante un accidente punzocortante

Durante los procedimientos odontológicos estamos expuestos a los accidentes punzocortantes, por lo que es necesario conocer los protocolos a seguir ya que en muchas ocasiones los pacientes no nos dicen que presentan alguna enfermedad infectocontagiosa durante el interrogatorio o incluso ellos mismos ignoran ese dato.

Cuando ocurre un accidente punzocortante con algún paciente con VIH o algún otro tipo de enfermedad o incluso si la herida fue profunda y el paciente no refiere presentar alguna enfermedad infectocontagiosa se tiene que hacer lo siguiente para descartar cualquier posibilidad de adquirir alguna infección.

1. Se debe de dejar sangrar e incluso presionar para ayudar al sangrado.
2. Lavar con abundante agua y jabón.
3. Se debe de irrigar con abundante agua la zona afectada.

4. No se debe de usar sustancias irritantes

Posterior a esos pasos se debe de acudir a epidemiología junto con el paciente, ahí se proporcionan los datos del operador y del paciente para poder dar un seguimiento adecuado. Se realizan pruebas para determinar si existe VIH, VHB, VHC, después se hacen análisis de laboratorio; biometría hemática (BHC), pruebas de función hepática (PFH) y pruebas funcionales respiratorias (PFR). Se debe de explicar tanto al operador como al paciente de los riesgos que pueden existir e irlos orientando acerca de la profilaxis post exposición (PPE) que por lo general son a base de retrovirales. Esos pasos anteriormente mencionados se deben de realizar a las 6 semanas, 3 y 6 meses del accidente punzocortante.

En caso de que alguna prueba de positivo para VIH, se debe de comenzar con el tratamiento PPE consta de: Tenofovir mas Emtricitabina o Zidovudina mas Lamivudina con o sin Lopinavir/ritonavir. Si por alguna razón al momento que ocurre el accidente punzocortante el paciente se niega a realizarse las pruebas anteriormente mencionadas, el operador debe de iniciar el tratamiento PPE, pero seguir con las pruebas para descartar alguna enfermedad.

4.15 Manipulación de residuos

La Norma Oficial Mexicana de Protección Ambiental-Salud Ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos- Clasificación y especificaciones de manejo NOM-087-ECOL-SSA1-2002 menciona que los residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) son la sangre en forma líquida, hemoderivados, tejidos y órganos extirpados durante las cirugías, residuos que durante algún tratamiento hayan quedado impregnados de sangre o cualquier otro tipo de fluido y objetos punzocortantes (Tiol y Gutiérrez, 2018).

Los objetos y residuos que se utilizan en hospital y consultorios dentales deben de ser clasificados de manera correcta para que los encargados de RPBI puedan pasar por ellos y darles el seguimiento adecuado, se tienen que colocar en bolsas de polipropileno con la leyenda de RPBI al frente. En las bolsas color rojo se colocan los objetos punzocortantes

y residuos contaminados con secreciones, por lo general son los que presentan una carga microbiana mayor, en la bolsa color amarillo son los residuos hospitalarios, objetos inflamables, tóxicos y radioactivos y por último la bolsa color negro se deposita la basura que no ocupa ningún tipo de tratamiento especial es por lo mismo que los encargados de RPBI no se hacen cargo de este color de bolsa. Las sustancias para el proceso de las radiografías, se tienen que colocar en galones especiales y serán recolectados por industrias de desechos especiales para este tipo de sustancias (Ramírez y González, 2018; Tabrizi *et al.*, 2018).

5. Materiales y Métodos

El presente trabajo es un estudio comparativo, descriptivo, retrospectivo y transversal cuyas variables son el género del estudiante en el posgrado, cantidad de accidentes durante sus estudios en el posgrado, lugar donde ocurrió, momento, área de localización e instrumentos de mayor frecuencia del accidente punzocortante, la presencia de un diseño de seguridad, esquema de vacunación y protocolo de seguridad por grupo de especialistas.

Los criterios de inclusión son todos los estudiantes que cursen de manera regular sus estudios en los diferentes posgrados, los de exclusión son los alumnos que no se encuentran activos y los de eliminación son los estudiantes que deciden retirarse de forma voluntaria.

5.1. Origen de la Muestra

Los posgrados de odontopediatria determinados fueron los siguientes:

Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Universidad de Coahuila campus Torreón (UAdeC), Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Universidad de Guadalajara (UDG), Universidad de Autónoma de Chihuahua (UACH), Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), Universidad Autónoma de Baja California (UABC). A los coordinadores de dichos posgrados se les informó mediante cartas acerca del estudio, con el fin de pedir su autorización para poder aplicar el instrumento de estudio a sus residentes.

5.2

Los posgrados de otras especialidades determinados fueron los siguientes: Periodoncia, Endodoncia, Ortodoncia, Maxilofacial, Odontología Avanzada y Prostodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León. A los coordinadores de dichos posgrados se les informó mediante cartas acerca del estudio, con el fin de pedir su autorización para poder aplicar el instrumento de estudio a sus residentes.

5.3

Se aplicó el instrumento en forma individual a cada estudiante de posgrado a todos los posgrados que se encontraban trabajando durante el periodo de estudio y que se encontrara dispuesto a ayudar con la investigación.

5.4

Se evaluaron los resultados del instrumento mediante análisis estadísticos para determinar la especialidad con mayor prevalencia de accidentes punzocortantes, el objeto punzocortante con más alta incidencia de accidente, el momento donde ocurre el accidente, el sitio o localización más común de la herida.

Evaluar las vacunas con las que cuenta el estudiante, si el estudiante del posgrado afectado sabe si existe un protocolo a seguir tras un accidente con un objeto punzocortante, y si lo lleva acabo después del accidente.

5.5

Se realizó el estudio comparativo entre odontopediatras y otros posgrados para determinar la especialidad con más alta incidencia de accidentes.

6. Resultados

Tabla 1. Sexo y grupo de especialistas. Febrero 2019

	Odontopediatra		Otros		Total	
	n	%	n	%	N	%
Femenino	66	81.48	53	64.63	119	73.01
Masculino	15	18.52	29	35.37	44	26.99
Total	81	100	82	100	163	100

La tabla uno nos muestra la discusión de sexo y grupo de especialistas, los resultados concluyen del 100% de odontopediatras, el 98.48% corresponde al sexo femenino y el 18.52% al sexo masculino. En el otro grupo de especialidades que incluyen las especialidades Maxilofacial, Prostodoncia, Avanzada, Periodoncia, Ortodoncia y Endodoncia del 100% el 64.63% corresponde al sexo femenino y el 35.37% al sexo masculino. Siendo un total de 73.01% de mujeres y 26.99% de hombres incluidos en este proyecto de investigación.

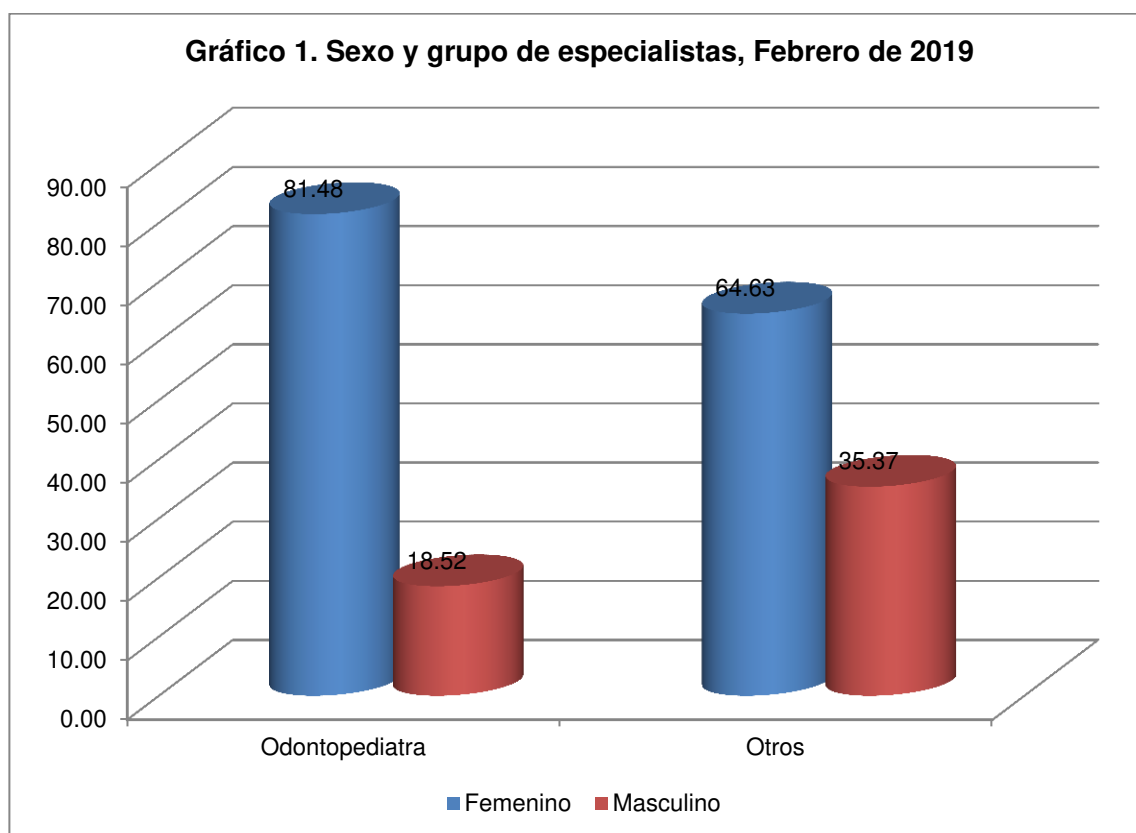


Tabla 2. Cantidad de accidentes por grupo de especialistas. Febrero de 2019.

Accidente	Especialidad		Si	No	Total
1	Odontopediatra	n	70	11	81
		%	86.42	13.58	100
	Otros	n	58	24	82
		%	70.73	29.27	100
2	Odontopediatra	n	31	50	81
		%	38.27	61.73	100
	Otros	n	18	64	82
		%	21.95	78.05	100
3	Odontopediatra	n	23	58	81
		%	28.40	71.60	100
	Otros	n	5	77	82
		%	6.10	93.90	100
4	Odontopediatra	n	12	70	82
		%	14.63	85.37	100
	Otros	n	2	79	81
		%	2.47	97.53	100
5	Odontopediatra	n	5	76	81
		%	6.17	93.83	100
	Otros	n	0	82	82
		%	0.00	100.00	100

Accidente 1: p= 0.0147

Accidente 2: p=0.0356

Accidente 3: p=0.0003

Accidente 4: p=0.0127

Accidente 5: p=0.0671

En cuanto a la tabla número dos refiere la cantidad de accidentes por grupo de especialistas se observó que la mayoría de los especialistas han presentado mínimo un accidente punzocortante (AP), observando que el 86.42% de odontopediatras han presentado un AP en cambio, en las demás especialidades el 70.73%. El 38.27% de odontopediatras ha presentado dos AP y el 21.95% en las demás especialidades. El 28.40% de odontopediatras ha presentado tres AP y el 6.10% en las demás especialidades.

Se observó que en los accidentes 1,2,3 y 4 existe diferencia estadísticamente significativa entre los accidentes de los odontopediatras comparado con otras especialidades, siendo mayor la proporción de accidentes en odontopediatras ($p < 0.005$). En el quinto accidente no existe diferencia estadística entre odontopediatras y otras especialidades ($p > 0.05$).

Se llegó a la conclusión que en frecuencia y cantidad los odontopediatras son los que presentan mayor accidentes punzocortantes.

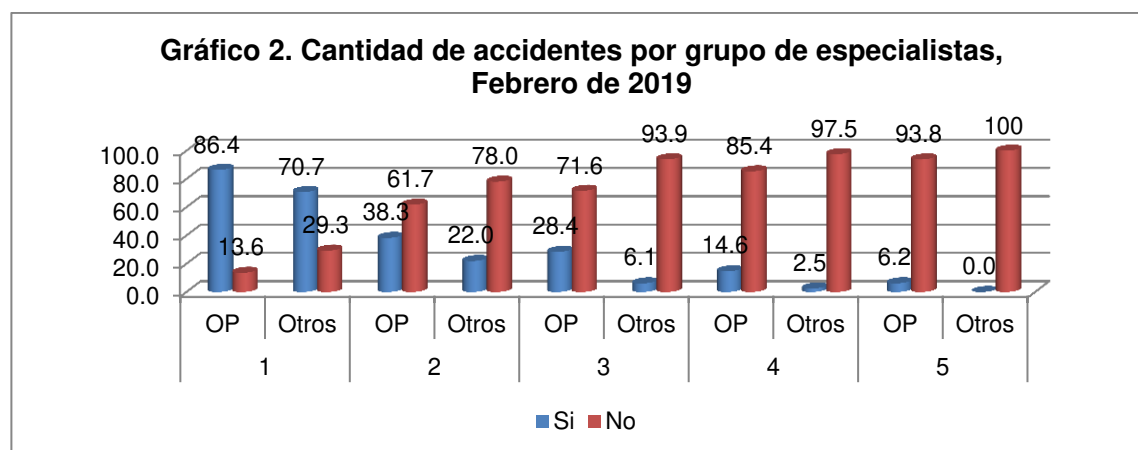


Tabla 3. Lugar donde ocurrieron los accidentes por grupo de especialistas. Febrero de 2019.

	Accidente 1				Accidente 2				Accidente 3			
	OP		Otros		OP		Otros		OP		Otros	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	11	13.58	24	29.27	50	61.73	64	78.05	58	71.60	77	93.90
Laboratorio	1	1.23	15	18.29	1	1.23	4	4.88	6	7.41	1	1.22
CEyE	3	3.70	3	3.66	26	32.10	9	10.98	9	11.11	4	4.88
Quirófano	0	0.00	1	1.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Unidad	66	81.48	33	40.24	4	4.94	5	6.10	8	9.88	0	0.00
Urgencias	0	0.00	6	7.32	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	81	100	82	100	81	100	82	100	81	100	82	100
	$X^2=35.07, p= 0.0001$				$X^2=11.88, p= 0.036$				$X^2=16.16, p= 0.0063$			

La tabla número 3 describe el lugar donde ocurrieron los accidentes de los especialistas en donde se muestra que el accidente que ocurre con mayor frecuencia es en la unidad dental con un 81.48% en odontopediatría y el 40.24% en las demás especialidades, presentando una relación significativa con la especialidad ($p=0.0001$) cuando ocurren dos AP se presenta con mayor frecuencia en el CEYE con un 32.10% en odontopediatría y 10.98% en las demás especialidades concluyendo que existe relación significativa con la especialidad ($p=0.036$).

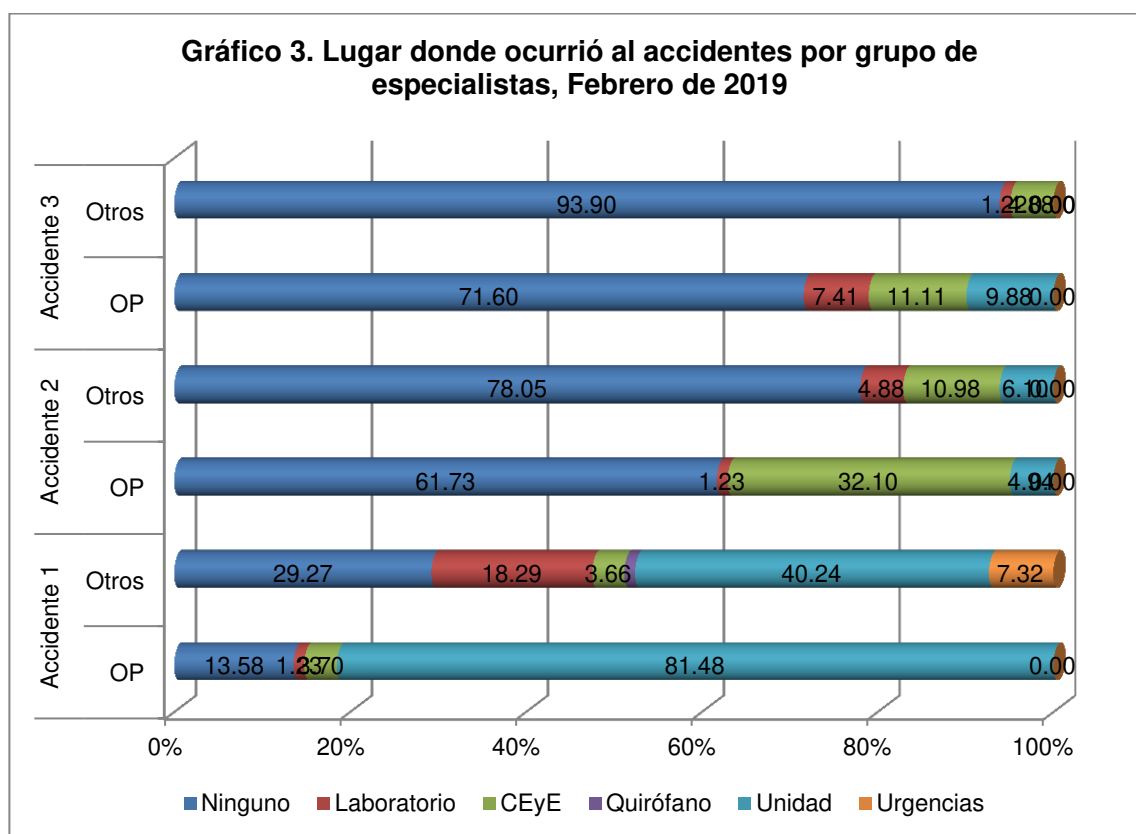


Tabla 4. Momento del accidente por grupo de especialista. Febrero 2019.

	Accidente 1				Accidente 2				Accidente 3			
	OP		Otros		OP		Otros		OP		Otros	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	11	13.58	24	29.27	50	61.73	64	78.05	58	71.60	77	93.90
Antes	50	61.73	23	28.05	13	16.05	9	10.98	8	9.88	2	2.44
Durante	20	24.69	25	30.49	14	17.28	6	7.32	12	14.81	2	2.44

Después	0	0.00	10	12.20	4	4.94	3	3.66	3	3.70	1	1.22
Total	81	100	82	100	81	100	82	100	81	100	82	100
	$X^2=25.36, p= 0.0001$				$X^2=5.78, p= 0.1226$				$X^2=14.41, p= 0.0023$			

La tabla número 4 muestra el momento de accidente por grupo de especialista y se observa que los de mayor frecuencia fueron:

- Antes de usar el material.
- Durante el uso del material (se resbalo, rompió).
- Después de su uso, antes de desecharlo.

Analizando el momento en el que ocurre el primer accidente, resulta muy importante ya que el 61.73% de los odontopediatras presenta el AP antes de usar el material, el 24.69% durante el uso del material, mientras que en las demás especialidades el 28.05% antes de usar el material y el 30.49% durante el uso del material.

Concluyendo que el momento más frecuente es antes de la anestesia y que existe una relación significativa con la especialidad ($p=0.0001$).

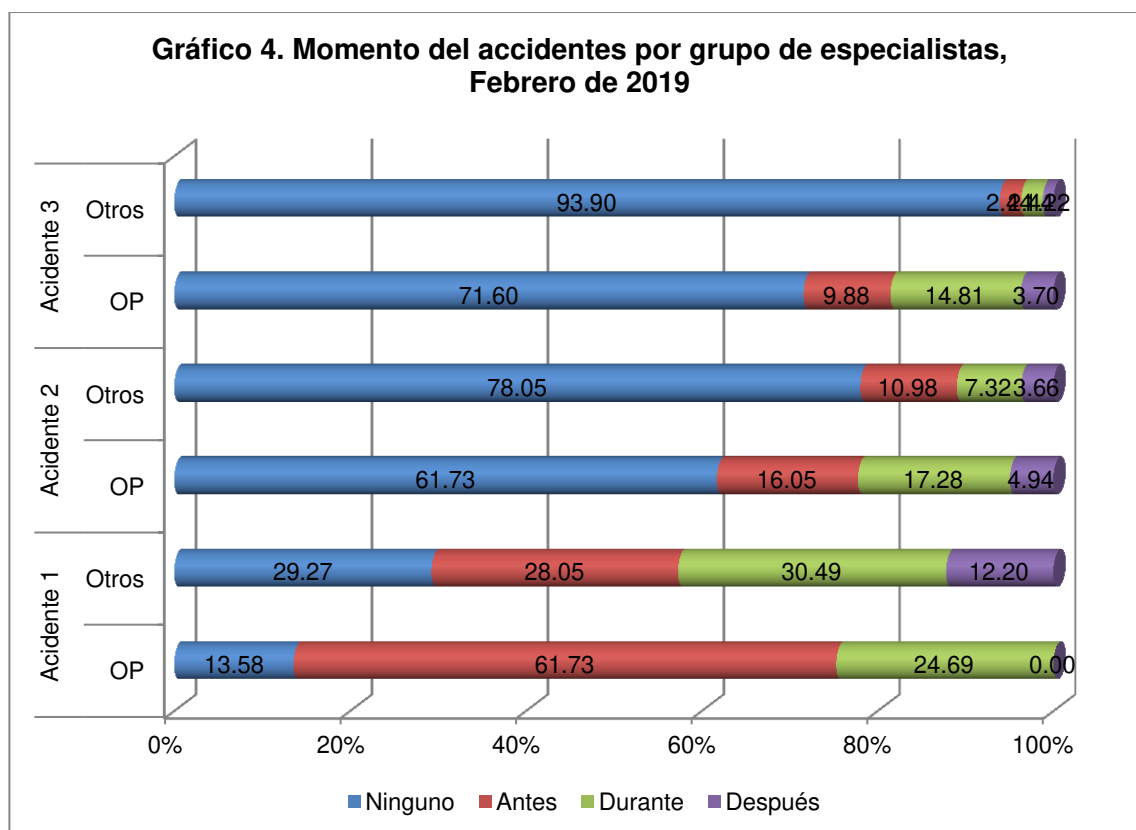


Tabla 5. Instrumentos de mayor frecuencia por grupo de especialistas, Febrero de 2019

	Accidente 1				Accidente 2				Accidente 3			
	OP		Otros		OP		Otros		OP		Otros	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Jeringa Carpule	61	87.14	28	48.28	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Explorador	3	4.29	8	13.79	18	58.06	14	77.78	13	56.52	2	40.00
Bisturí	0	0.00	7	12.07	0	0.00	0	0.00	3	13.04	0	0.00
Instrumentos Lab	0	0.00	8	13.79	2	6.45	0	0.00	2	8.70	0	0.00
Fresas	0	0.00	0	0.00	10	32.26	0	0.00	3	13.04	0	0.00
Jeringa	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	16.67	0	0.00	0	0.00
Limas	1	1.43	1	1.72	1	3.23	1	5.56	2	8.70	3	60.00
Otros	5	7.14	6	10.34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	70	100	58	100	31	100	18	100	23	100	5	100

La tabla número cinco menciona los instrumentos de mayor frecuencia por grupo de especialistas, analizando la columna del accidente uno se aprecia que el instrumento de mayor cantidad de AP es la jeringa carpule con un 87.14% en odontopediatras y un 48.28% en las demás especialidades, en la columna del accidente dos se observa que el instrumento con mayor frecuencia fue el explorador con un 58.06% en odontopediatras y un 77.78% en las demás especialidades.

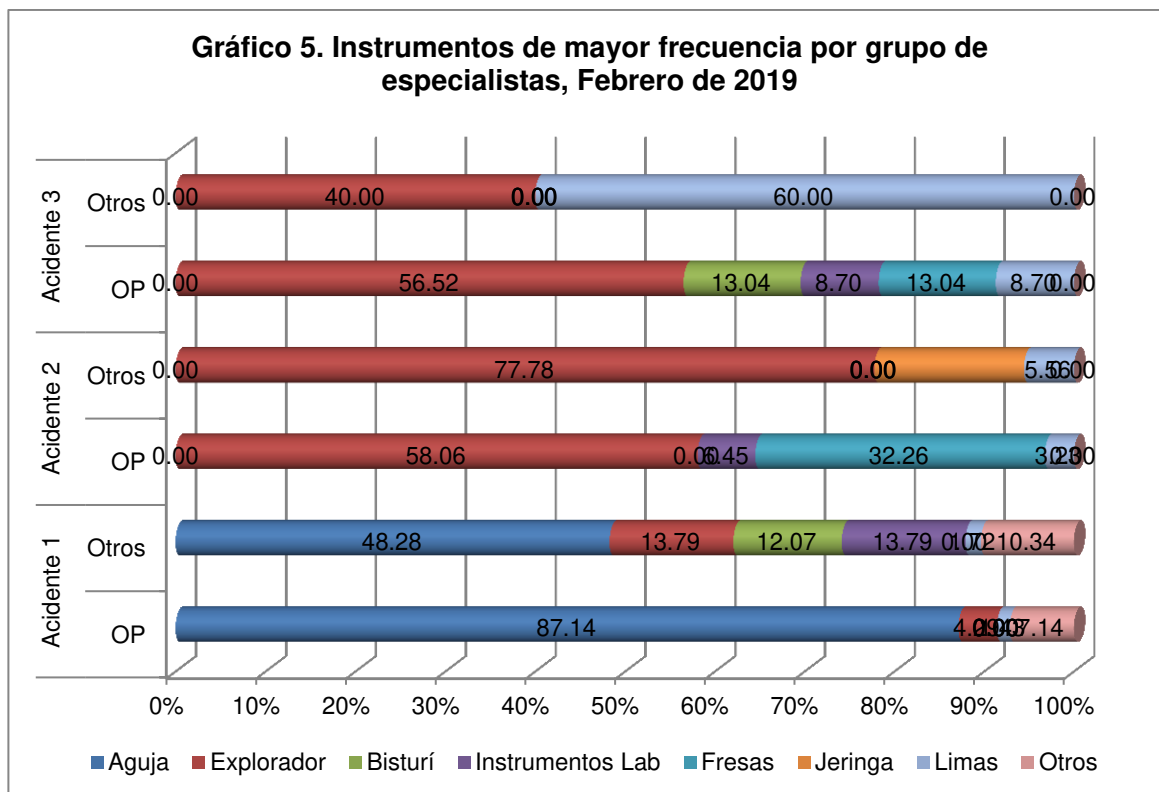


Tabla 6. Presencia de un diseño de seguridad y grupo de especialistas. Febrero 2019.

	Odontopediatra		Otros	
	n	%	n	%
Si	14	17.28	21	25.61
No	35	43.21	22	26.83
Desconocido	32	39.51	39	47.56
Total	81	100	82	100

$$X^2=5.04, p= 0.0800$$

La tabla número seis menciona la presencia de un diseño de seguridad por grupo de especialistas, el porcentaje acerca del diseño de seguridad de los instrumentos la mayoría de los residentes desconoce si el instrumento que le causo el AP presenta diseño de seguridad por lo que no existe una relación significativa ($p=0.0800$).

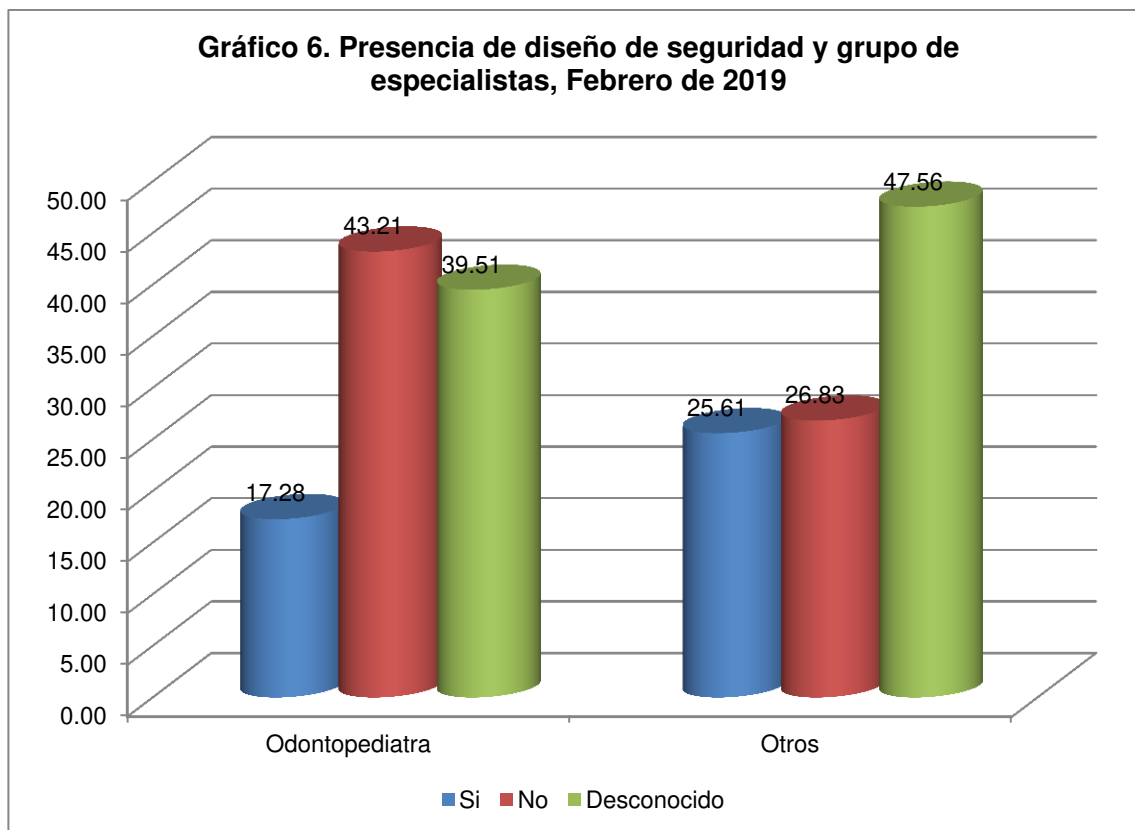
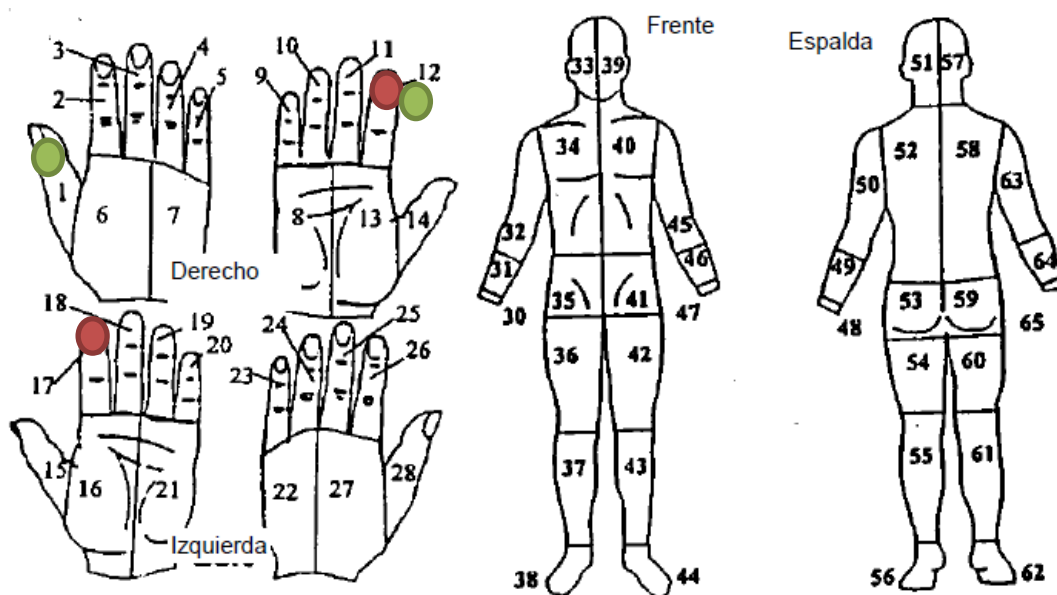


Tabla 7. Área de localización del accidente (EPINet) y grupo de especialistas. Febrero de 2019

	Odontopediatra		Otros	
	n	%	n	%
1	11	9.02	24	20.87
2	2	1.64	9	7.83
3	0	0.00	3	2.61
6	1	0.82	4	3.48
8	3	2.46	1	0.87
9	0	0.00	1	0.87
10	0	0.00	4	3.48
11	5	4.10	8	6.96
12	47	38.52	22	19.13
13	8	6.56	4	3.48
14	15	12.30	8	6.96
15	2	1.64	4	3.48

16	4	3.28	2	1.74
17	21	17.21	15	13.04
18	2	1.64	4	3.48
28	1	0.82	2	1.74
Total	122	100	115	100

$$X^2=31.21, p=0.0001$$



La tabla número 7 describe el área de localización del accidente según EPINet (Exposure Prevention Information Network), el cual nos ayuda a mostrar la parte del cuerpo donde ocurre con mayor frecuencia el AP.

Al momento de analizar la tabla encontramos que los lugares con mayor frecuencia de AP en los odontopediatras es el número 12 siendo el dedo índice de la mano derecha con 38.52% y el número 17 refiriéndose al dedo índice de la mano izquierda, ambos siendo vistos desde la palma con 17.21% , estas zonas son las más frecuentes debido a que en ocasiones el paciente infantil está en movimiento y el odontopediatra al momento de anestésiar puede dirigir la jeringa carpule al dedo opuesto de su mano dominante debido a que se usa la mano contraria para poder sostener la cabeza del paciente y disminuir un poco el movimiento.

Mientras que en las otras especialidades se observó que los de mayor frecuencia es el número 1 siendo el pulgar derecho con 20.87% y el número 12 dedo índice derecho con el 19.13% debido a que son las zonas más vulnerables durante su trabajo.

Es posible concluir de esta tabla que existe una relación significativa con la especialidad ($p= 0.0001$).

Tabla 8. Esquema de vacunación y protocolo de seguridad por grupo de especialistas. Febrero 2019.

		Especialidad	Si	No	Total	X^2	Valor p
Vacuna Hepatitis	Odontopediatra	n	74	7	81	0.251	0.616
		%	91.36	8.64	100		
	Otros	n	73	9	82		
		%	89.02	10.98	100		
Refuerzos Hepatitis	Odontopediatra	n	31	50	81	2.76	0.097
		%	38.27	61.73	100		
	Otros	n	42	40	82		
		%	51.22	48.78	100		
Vacuna Tétanos	Odontopediatra	n	78	3	81	0.137	0.711
		%	96.30	3.70	100		
	Otros	n	78	4	82		
		%	95.12	4.88	100		
Refuerzos Tétanos	Odontopediatra	n	50	31	81	0.786	0.375
		%	61.73	38.27	100		
	Otros	n	45	37	82		
		%	54.88	45.12	100		
Protocolo	Odontopediatra	n	37	44	81	0.745	0.388
		%	45.68	54.32	100		
	Otros	n	43	39	82		
		%	52.44	47.56	100		
Siguió el Protocolo	Odontopediatra	n	13	68	81	0.334	0.563
		%	16.05	83.95	100		
	Otros	n	16	66	82		
		%	19.51	80.49	100		

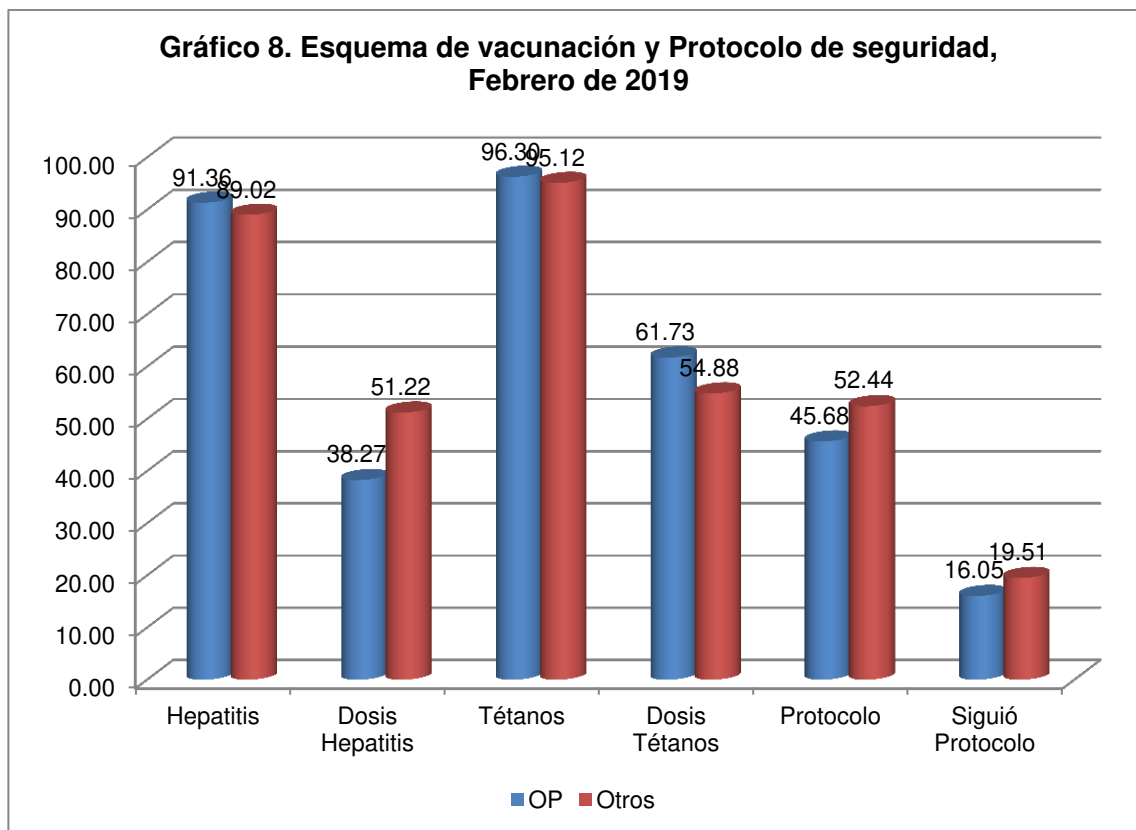
La tabla número 8 muestra el esquema de vacunación y protocolo de seguridad por grupo de especialistas, preguntando la cantidad de refuerzos que se deben aplicar para observar si en realidad las presentan. Analizando el apartado de la tabla de vacuna hepatitis se aprecia que el 91.36% de odontopediatras y el 89.02% de las demás especialidades presentan dicha vacuna, no existe relación significativa ($p=0.616$).

Pero se observó que el 61.73% de odontopediatras y el 48.78% de las demás especialidades no conocen la cantidad de refuerzos que se deben de aplicar, no existe relación significativa entre las especialidades ($p=0.097$).

Revisando el apartado de vacuna tétanos se observó que el 96.30% de odontopediatras y el 95.12% de las demás especialidades presentan dicha vacuna, no existe relación significativa ($p=0.711$). Pero se observó que el 38.27% de odontopediatras y el 45.78% de las demás especialidades no conocen la cantidad de refuerzos que se deben de aplicar, no existe relación significativa entre los grupos ($p=0.711$). La mayoría de los residentes mencionan presentar las vacunas, las cuales son consideradas las más importantes en el área de la salud, pero no conocen los refuerzos que se deben de aplicar para estar protegido completamente.

Observando la fila de la tabla que habla acerca del protocolo, se concluyó que el 45.68% de odontopediatras y el 52.44% de las demás especialidades si conocen el protocolo que se debe de seguir tras un AP, por lo que no existe una relación significativa ($p=0.388$).

Pero el 83.95% de odontopediatras y el 80.49% de las demás especialidades no siguió el protocolo tras el AP que presentó, no existe una relación significativa entre especialidades ($p=0.563$).



7. Discusión

Arrieta 2013, realizaron una investigación de los accidentes punzocortantes que han presentado los alumnos de quinto a décimo semestre de licenciatura. Nuestro estudio realiza la investigación con residentes de posgrado de diferentes universidades del país.

Gao *et al.*, 2017 realizaron su estudio de accidentes punzocortantes en un hospital, en donde se llevó el registro de enfermeras y doctores. La mayoría de los artículos reportados son a nivel hospitalario. Nuestro estudio fue realizado en odontología puesto que los odontólogos son profesionales del área de la salud que trabajan con objetos punzocortantes.

Fernandes *et al.*, 2017 llevaron a cabo en una clínica de odontología donde analizaron la cantidad de accidentes por medio de un cuestionario en donde organizaron los datos en un software llamado Statistical Package for Social Sciences, dicho programa les daba una relación entre la cantidad de accidentes y el género del accidentado. La mayoría de los odontólogos presentes en la investigación obtuvieron como mínimo un accidente punzocortante siendo mujeres, refieren que fue en el ámbito clínico por la tarde debido al cansancio del día,

En dicho estudio se realizó por medio de EPINet (Exposure Prevention Information Network) obteniendo como resultado la especialidad donde ocurre el mayor número de accidentes punzocortantes, en cantidad y en frecuencia es en odontopediatría, siendo el género femenino que presentaba mayor incidencia, ocurriendo en el ámbito clínico antes de usar el material, durante y después de su uso.

Gopar-Nieto *et al.*, 2014 menciona que la mayoría de los accidentes punzocortantes en el área de la salud ocurren por el movimiento de los pacientes.

Sin embargo, en nuestro estudio se observó que en el área de odontología ocurren con mayor frecuencia antes de usar el material y durante el uso del material, en algunas ocasiones confirmamos que es por el movimiento del paciente o por intentar recampuchar la aguja de la jeringa carpule.

Leavy *et al.*, 2014 realizó una investigación de accidentes punzocortantes en odontólogos que trabajan en un hospital, ESTE se realizó mediante un cuestionario llamado “Information Services Division (ISD)”. De la muestra seleccionada la mayoría mencionó haber presentado al menos un accidente punzocortante durante su jornada laboral Y mencionaron que el instrumento con mayor frecuencia de accidentes punzocortantes fue la jeringa carpule.

Mehdi Jahangiri *et al.*, 2016 su investigación se llevó acabo en un hospital por medio de un cuestionario aplicado a enfermeras, en donde ellas respondían: si, no, a veces. Tuvieron como resultado que la mayoría de las enfermeras han presentado accidentes punzocortantes con la jeringa, al momento de reencapucharla.

Cho E *et al.*, 2013 realizaron su investigación por medio de un cuestionario aplicándolo a enfermeras en hospitales en el sur de Corea, donde la mayoría presentó al menos un accidente punzocortante con la jeringa al momento de reencapuchar de nuevo la aguja y se desconocía por completo si el instrumento presentaba diseño de seguridad.

En dicho estudio se aplicó EPINet (Exposure Prevention Information Network) a residentes de posgrado, debido a que es un instrumento que se utiliza a nivel mundial ya que presenta más de los requisitos que pide la Ley de seguridad y prevención de lesiones con objetos punzocortantes y la Norma de patógenos de transmisión sanguínea para registrar un accidente punzocortante. En la pregunta del instrumento, se obtuvo como resultado la jeringa carpule, se observó que la mayoría de los residentes desconocen si el instrumento que les causó el accidente presenta diseño de seguridad lamentablemente ningún instrumento odontológico lo tiene, el cual es de suma importancia ya que con esto los accidentes punzocortantes disminuirían, por ende evitaríamos contagio de las distintas enfermedades infectocontagiosas que existen.

Mbirimtengerenji *et al.*, 2012 utilizaron EPINet para realizar su estudio en trabajadores del área de salud en Taiwan consistió en investigar si el accidente punzocortante presentaba relación con la mano dominante del trabajador, encontraron que el principal instrumento causante era la aguja y si presentaba relación.

Sin embargo, en este estudio se utilizó la gráfica de EPINet donde el residente de odontología marcaba la zona donde fue el accidente punzocortante, siendo la mayoría en los dedos índices de ambas manos debido al reencapuchamiento de la jeringa.

Abdelhadi Hbibi *etal.*, 2018 realizaron un estudio a los odontólogos en el quinto año de su carrera por medio de cuestionarios el cual demostró que presentan un déficit de conocimientos acerca del protocolo a seguir tras un accidente punzocortante ya que más de la mitad de la muestra de su estudio no lo llevaban adecuadamente.

En dicho estudio se realizó a residentes de posgrado, la mayor parte conoce el protocolo a seguir tras un accidente punzocortante pero no existe una relación significativa entre especialidades ya que menos de la mitad en ambos grupos no conocen el protocolo a seguir.

8. Conclusiones

En este proyecto de investigación podemos concluir que al analizar las diferentes especialidades que existen en el área de odontología se ha observado que hay un mayor porcentaje de mujeres a comparación de hombres, pero el sexo no es un factor predisponente a presentar accidentes punzocortantes ya que tanto mujeres como hombres han presentado mínimo un accidente punzocortante a lo largo de sus estudios del posgrado, sin embargo se analizó que en el área de odontopediatría hay un mayor número de accidentes punzocortantes en comparación de las demás especialidades lo cual se pudiese llegar a pensar que es debido al estrés que se maneja en consulta infantil, debido a muchos pacientes infantiles que están en constante movimiento. La mayoría de dichos accidentes ocurren con mayor frecuencia durante el tratamiento a los pacientes ya sea antes de usar el material y durante el uso del mismo pues durante el operatoria puede llegar a resbalar por lo general ocurre en la unidad dental. También se observó que ocurren accidentes punzocortantes después de su uso en el CEYE al momento de lavar y preparar el instrumental para esterilizar por lo tanto se deberían de implementar nuevas normas de seguridad para prevenir y disminuir los accidentes punzocortantes evitando alguna enfermedad infectocontagiosa.

Los instrumentos con mayor frecuencia los accidentes fueron la jeringa carpule y el explorador, la gran mayoría de los AP ocurrieron en el dedo índice tanto de la mano derecha como de la mano izquierda en una vista palmar debido a que son los dedos más empleados durante el tratamiento y son aquellos que se utilizan para reencapuchar la jeringa carpule después del infiltrado. Se observó que la mayoría de los residentes desconocen si el instrumento que causo el AP presenta un diseño de seguridad, esto se debe a que lamentablemente ningún instrumento del área odontológica presenta algún tipo de diseño para poder evitar cualquier tipo de accidente, lo cual está ocasionando un aumento en la incidencia de los AP. Por otro lado, se observó que la mayoría de los residentes mencionan presentar las vacunas contra hepatitis y tétanos (las enfermedades infectocontagiosas más comunes), pero desconocen las dosis requeridas para presentar el esquema completo de vacunación.

Considero que por este motivo es importante implementar nuevos instrumentos y dispositivos con diseño de seguridad para poder evitar los AP, protegiendo a los trabajadores del área de la salud de cualquier tipo de enfermedad infectocontagiosa ya que se observó que la mayoría de los odontopediatras y los residentes de las demás especialidades desconocen el protocolo a seguir tras un AP, y quienes lo conocen que lo conocen no lo efectúan. Por lo tanto, podemos concluir que en México no tiene una cifra nacional de AP ya que no se implementa el conocimiento de acudir al departamento de epidemiología para poder llevar el correcto proceso del AP y estar seguir su evolución.

LITERATURA CITADA

1. Abdelhadi Hbib, Jalal Kasouati, Reda Charof, Souad Chaour, Karima El Harti. Evaluation of the Knowledge and Attitudes of Dental Students toward Occupational Blood Exposure Accidents at the End of the Dental Training Program. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2018;8(1):77-86.
2. Adapa SR, Taylor RA, Wang C, Thomson-Lugue R, Johnson LR, Jiang RHY. Plasmodium vivax readiness to transmit: implication for malaria eradication. *BMC Syst Biol.*2019;13(1):5.
3. Addai-Mensah O, Annani-Akollor ME, Fondjo LA, Sarbeng K, Anto EO, Owiredo EW, Arthur SN. Regular Antenatal Attendance and Education Influence the Uptake of Intermittent Preventive Treatment of Malaria in Pregnancy: A Cross-Sectional Study at the University Hospital, Kumasi, Ghana. *J Trop Med.* 2018:5019215.
4. Adenlewo OJ, Adeosun PO, Fatusi OA. Medical and dental students attitude and practice of Prevention strategies against hepatitis B virus infection in a Nigerian university. *Pan Afr Med J.* 2017;28:33.
5. Alia SN, Joseph N, Philip N, Azhari NN, Garba B, Masri SN, Sekawi Z, Neela VK. Diagnostic accuracy of rapid diagnostic tests for the early detection of leptospirosis. *J Infect Public Health.* 2018;(18):10.137.
6. Al-Maweri SA, Tarakji B, Shugaa-Addin B, Al-Shamiri HM, Alaizari NA, AlMasri O. Infection control: Knowledge and compliance among Saudi undergraduate dental students. *GMS Hyg Infect Control.* 2015(10):10.
7. Amsalu A, Ferede G, Esthetie S, Tadewos A, Assegu D. Prevalence, Infectivity, and Associated Risk Factors of Hepatitis B Virus among Pregnant Women in Yirgalem Hospital, Ethiopia: Implication of Screening to Control Mother-to-Child Transmission. *J Pregnancy.* 2018; 2018: 8435910.
8. Arenberger P, Arenbergerova M, Hladíková M, Holcova S, Ottillinger B. Comparative Study with a Lip Balm Containing 0.5% Propolis Special Extract GH 2002 versus 5% Aciclovir Cream in Patients with Herpes Labialis in the

- Papular/Erythematous Stage: A Single-blind, Randomized, Two-arm Study. *Curr Ther Res Clin Exp.* 2017;88:1-7.
9. Arrieta-Vergara KM, Díaz-Cárdenas S, González-Martínez FD. Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. *Rev. Salud pública.* 2013;15(1):23-31
 10. Bajema KL, Stankiewicz Karita HC, Tenforde MW, Hawes SE, Heffron R. Maternal Hepatitis B Infection and Pregnancy Outcomes in the United States: A Population-Based Cohort Study. *Open Forum Infect Dis.* 2018 ;(5)6:1.
 11. Balkhy HH, El Beltagy KE, El-Saed A, Sallah M, Jagger J. Benchmarking of percutaneous injuries at a teaching tertiary care center in Saudi Arabia relative to United States hospitals participating in the Exposure Prevention Information Network. *Am J Infect Control.* 2011(39); 7:560-565.
 12. Baloh J, Thom KA, Perencevich E, Rock C, Robinson G, Ward M, Herwaldt L, Reisinger HS. Hand hygiene before donning nonsterile gloves: Healthcareworkers' beliefs and practices. *Am J Infect Control.* 2019(18); 31107-6.
 13. Bedoya GA. Revisión de las normas de bioseguridad en la atención odontológica, con un enfoque en VIH/SIDA. *Univ Odontol.* 2010;29(62):45-51.
 14. Begolli Gerqari A, Ferizi M, Kotori M, Daka A, Hapciu S, Begolli I, Begolli M, Gerqari I. Activation of Herpes Simplex Infection after Tatto. *Acta Dermatovenerol Croat.* 2018;26(1):75-76.
 15. Behnam Moradi Khangahi, Zahra Jamali, Fatemeh Pournaghi Azar, Mohammad Naghavi Behzad, Saber Azami-Aghdash. Knowledge, Attitude, Practice and Status of Infection Control among Iranian Dentists and Dental Students: A Systematic Review. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2013;7(2):55-60.
 16. Bhatt M, Rastogi N, Soneja M, Biswas A. Uncommon manifestation of leptospirosis: a diagnosis challenge. *BMJ Case Rep.* 2018;2018.pii:bcr-2018-225281.
 17. Botelho M, Gao X, Bhuyan SY. An analysis of clinical transition stresses experienced by dental students: A qualitative methods approach. *Eur J Dent Educ.* 2018;22(3):e564-e572.

18. Boyas JF, Nahar VK, Brodell RT. Skin Protection Behaviors among Young Male Latino Day Laborers: An Exploratory Study Using a Social Cognitive Approach. *Dermatol Res Pract*. 2016; 2016:1479637.
19. Breyre A, Frazee BW. Skin and Soft Tissue Infections in the Emergency Department. *Emerg Med Clin North Am*. 2018;36(4):723-750.
20. Campanella V, Libonati A, Nardi R, Angotti V, Gallusi G, Montemurro E, DAmario M, Marzo G. Single tooth anesthesia versus conventional anesthesia: a cross-over study. *Clin Oral Investig*. 2018;22(9):3205-3213.
21. Carey RN, Fritschi L, Driscoll TR, Abramson MJ, Glass DC, Darcey E, Si S, Benke G, Reid A, El-Zaemey S. Latex glove use among healthcare workers in Australia. *Am J Infect Control*. 2018;46(9):1014-1018.
22. Carrillo SC. Recursos actuales en el diagnóstico de caries. *Revista ADM*. 2018;75(6):334-339.
23. Cazar Brito TE, Lanás Terán GA. Valoración epidemiológica de accidentes percutáneos de riesgo biológico en estudiantes y docentes de Odontología. *Odontología*. 2016;18(1):47-52.
24. Chen T, Wang J, Qiu H, Yu Q, Yan T, Qi C, Cao F, Tian Z, Guo D, Yao N, Yang Y, He Y, Zhao Y, Liu J. Different interventional criteria for chronic hepatitis B pregnant women with HBeAg (+) or HBeAg (-): Epidemiological data from Shaanxi, China. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(27):e115406.
25. Cho E, Lee H, Choi M, Park SH, Yoo IY, Aiken LH. Factors associated with needlestick and sharp injuries among hospital nurses: a cross-sectional questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2013;50(8):1025-32.
26. Church B, Wall E, Webb JR, Cameron CE. Interaction of *Treponema Pallidum*, the syphilis spirochete, with human platelets. *PLoS One*. 2019;18;14(1):e0210902.
27. Combe M, Gozlan RE, Jagadesh S, Velvin CJ, Ruffine R, Demar MP, Couppié P, Djossou F, Nacher M, Epelboin L. Comparison of *Mycobacterium ulcerans* (Buruli ulcer) and *Leptospira* sp. (Leptospirosis) dynamics in urban and rural settings. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(1):e0007074.

28. Coria LJJ, Aguado HG, González OA, Águila TRL, Vázquez FA, Pérez RVM. Lesiones por riesgo ocupacional con diferentes dispositivos entre profesionales de atención a la salud y sus jornadas de trabajo en un Hospital de Tercer Nivel de Atención de 2003 a 2013. *Rev Latin Infect Pediatr.* 2017;30(1):15-21.
29. Dadar M, Shahali Y, Whatmore AM. Human brucellosis caused by raw dairy products: A review on the occurrence, major risk factors and prevention. *Int J Food Microbiol.* 2019;2(292):39-47.
30. De Oliveira F, Cappy P, Lemée V, Moisan A, Pronier C, Bocket L, Bouvier-Alias M, Chaix ML, Gault E, Morvan O, Poveda JD, Schneider V, Wirden M, Alessandri-Gradt E, Mourez T, Plantier JC. Detection of numerous HIV-1/MO recombinants in France. *AIDS.* 2018;32(10):1289-1299.
31. Della Corte C, Nobili V, Comparcola D, Cainelli F, Vento S. Management of chronic hepatitis B in children: an unresolved issue. *J Gastroenterol Hepatol.* 2014; 29(5):912-9.
32. Diallo A, Dahourou DL, Dah TTE, Tassebedo S, Sawadogo R, Meda N. Factors associated with tuberculosis treatment failure in the Central East Health region of Burkina Faso. *Pan Afr Med J.* 2018; 28; 30:293.
33. Duarte R, Loya M, Sanín I, Reza S. Accidentes por Objetos Punzocortantes en Estudiantes de una Escuela de Odontología. *Cienc Trab.* 2006;8(21):131-134.
34. England JH, Bailin SS, Gehlhausen JR, Rubin DH. Toxoplasmosis: The heart of the Diagnosis. *Open Forum Infect Dis.* 2018;6(1):ofy338.
35. Eyer-Silva WA, Campos JEB, Carvalho RS, Carvalho-Rangel I, Trindade-Azevedo R, Neves-Motta R. Rounded atrophic areas on the dorsum of the tongue: *plaques en prairie fauchée* of secondary syphilis. *IDCases.* 2018;29;15:e00480.
36. Fernandes L, Nunes W.B, Silva L.C, Wanderley R.L, Barros C, Cavalcanti A.L. Needlestick and Sharp Instruments Injuries among Brazilian Dentistry Students. *Contemporary clinical dentistry.* 2017. 8(1),112-115.
37. Flegr J, Milinski M, Kaňková Š, Hůla M, Hlaváčová J, Sýkorová K. Latent toxoplasmosis and olfactory functions of Rh positive and Rh negative subjects. *PLoS One.* 2018;13(12):e0209773.

38. Fonseka CL, Lekamwasam S. Role of Plasmapheresis and Extracorporeal Membrane Oxygenation in the Treatment of Leptospirosis Complicated with Pulmonary Hemorrhages. *J Trop Med*. 2018;2018:4520185.
39. Gao X, Hu B, Suo Y, Lu Q, Chen B, Qin J, Huang W, Zong Z. A large-scale survey on sharp injuries among hospital-based healthcare workers in China. *Sci Rep*. 2017;16;7:42620.
40. García García JR. Las políticas y los programas de posgrado en México. Una dinámica de contrastes entre 1988-2008. *Sociológica*. 2009; 24(70):153-174.
41. Garg S. Universal health coverage in India: Newer innovations and the role of public health. *Indian J Public Health*. 2018;62(3):167-170.
42. Garus-Pakowska A, Górajski M, Szatko F. Knowledge and Attitudes of Dentists with Respect to the Risks of Blood-Borne Pathogens-A Cross-Sectional Study in Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;12;14(1).
43. Garus-Pakowska A, Górajski M, Gaszyńska E. Occupational Safety and Hygiene of Dentists from Urban and Rural Areas in Terms of Sharp Injuries: Wound Structure, Causes of Injuries and Barriers to Reporting-Cross-Sectional Study, Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;4;15(8).pii:E1655.
44. Gesser-Edelsburg A, Diamant A, Hijazi R, Mesch GS. Correcting misinformation by health organizations during measles outbreaks: A controlled experiment. *PLoS One*. 2018;19;13(12):e0209505.
45. Gómez Roberto. Cantidad y calidad en la atención odontológica. *Revista Odontológica Mexicana*. 2011; 15(2):70-71.
46. Gopar-Nieto R, Juárez-Pérez CA, Cabello-López A, Haro-García LC, Aguilar-Madrid G. Panorama de heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(3):356-61.
47. Goren A, McCoy J, Kovacevic M, Situm M, Lonky N. Potential risk of developing herpes simplex encephalitis in patients treated with sildenafil following primary exposure to genital herpes. *J. Biol Regul Homeost Agents*. 2017;31(3):679-682.

48. Grillova L, Jolley K, Šmajš D, Picardeau M. A public database for the new MLST scheme for *Treponema pallidum* subsp. *pallidum*: surveillance and epidemiology of the causative agent of syphilis. *Peer J*. 2019;9(6):e6182.
49. Guagliardo SAJ, Iverson SA, Reynolds L, Yaglom H, Venkat H, Galloway R, Levy C, Reindel A, Sylvester T, Kretschmer M, LaFerla Jenni M, Woodward P, Beatty N, Artus A, Klein R, Sunenshine R, Schafer IJ. Despite high-risk exposures, no evidence of zoonotic transmission during a canine outbreak of leptospirosis. *Zoonoses Public Health*. 2019.
50. Guanche GH, Menéndez MN, Piñera CS, Morales PC, Septiem FG, Gutiérrez GF. Riesgo Ocupacional por Exposición a Objetos Punzocortantes en Trabajadores de la Salud. *MEDICRIT*. 2006; 3(2):56-60.
51. Gutema G, Engidawork E. Affordability of commonly prescribed antibiotics in a large tertiary teaching hospital in Ethiopia: a challenge for the national drug policy objective. *BMC Res Notes*. 2018;11(1):925.
52. Gutiérrez-Jiménez C, Hysenaj L, Alfaro-Alarcón A, Mora-Cartín R, Arce-Gorvel V, Moreno E, Gorvel JP, Barquero-Calvo E. Persistence of *Brucella abortus* in the Bone Marrow of Infected Mice. *J Immunol Res*. 2018;2018:5370414.
53. Guzmán-Hernández RL, Contreras-Rodríguez A, Ávila-Calderón ED, Morales-García R. Brucellosis: zoonosis de importancia en México. *Rev Chilena Infectol*. 2016;33(6):656-662.
54. Hasak JM, Novak CB, Patterson JMM, Mackinnon SE. Prevalence of Needlestick Injuries, Attitude Changes, and Prevention Practices Over 12 Years in a Urban Academic Hospital Surgery Department. *Ann Surg*. 2018;29(5):1383.
55. Hisham Y, Ashhab Y. Identification of Cross-Protective Potential Antigens against Pathogenic *Brucella* spp. Through Combining Pan-Genome Analysis with Reverse Vaccinology. *J Immunol Res*. 2018;2018:1474517.
56. Huesca-Espitia LC, Suvira M, Rosenbeck K, Korza G, Setlow B, Li W, Wang S, Li YQ, Setlow P. Effects of steam autoclave treatment on *Geobacillus stearothermophilus* spores. *J Appl Microbiol*. 2016; 121(5):1300-1311.

57. Ibáñez FJ, Farías MA, Gonzalez-Troncoso MP, Corrales N, Duarte LF, Retamal-Díaz A, González PA. Experimental Dissection of the Lytic Replication Cycles of Herpes Simplex Viruses in vitro. *Fron Microbiol.* 2018;11;9:2406.
58. Jagger J, Perry J, Gomaa A, Philips EK. The impact of U.S policies to protect healthcare workers from bloodborne pathogens: the critical role of safety-engineered devices. *J Infect Public Health.* 2008;1(2):62-71.
59. Jautová J, Zelenková H, Drotarová K, Nejdková A, Grünwaldová B, Hladíková M. Lip creams with propolis special extract GH 2002 0.5% versus acyclovir 5.0% for herpes labialis (vesicular stage): Randomized, controlled double-blind study. *Wien Med Wochenschr.* 2018.
60. Kaempfer R. Bacterian Superantigen Toxins, CD28, and Drug Development. *Toxins (Basel).* 2018;10(11):pii:E459.
61. Katrinli S, Nigdelioglu A, Ozdil K, Dinler-Doganay G, Doganay L. The association of variations in TLR genes and spontaneous immune control of hepatitis B virus. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.*2018;42(2):139-144.
62. Kobayashi M, Kim JY, Camarena V, Roehm PC, Chao MV, Wilson AC, Mohr I. A primary neuron culture system for the study of herpes simplex virus latency and reactivation. *J Vis Exp.* 2012;(62).pii:3823.
63. Kuhar DT, Henderson DK, Struble KA, Heneine W, Thomas V, Cheever LW, Gomaa A, Panlilio AL. Updated US Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to human immunodeficiency virus and recommendations for postexposure prophylaxis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013; 34(9):875-92.
64. Kumar R, Boon-Bee Goh G. Chronic hepatitis B and fatty liver: Issues in clinical management. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2016;40(6):755-759.
65. Leavy P, Templeton A, Young L, McDonnell C. Reporting of occupational exposures to blood and body fluids in the primary dental care setting in Scotland: an evaluation of current practice and attitudes. *Br Dent J.* 2014;217(4):E7.

66. Li X, Li m, Li J, Gong W, Sun Y, Tang J, Yao X, Wang X. Glove perforation and contamination in fracture fixation surgeries. *Am J Infect Control*. 2017;45(4):458-460.
67. López Hortelano M, Fumado Pérez V, González Tomé M.I. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la malaria. *An Pediatr*. 2013;78(2):124.e1-124.e8
68. López-Portilla JE, Pilataxi-Sánchez S, Rodríguez-Escobar LD, Velásquez-Rivera AC, López-Blandón MA, Martínez-Delgado CM, Agudelo-Suárez AA. Determinantes de la satisfacción de la atención odontológica en un grupo de pacientes atendidos en la Clínica del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Rev. Generic. Polit. Salud*. 2013; 12(24):209-225.
69. Lorenc B, Sikorska K, Stalke P, Bielawski K, Ziętkowski D. Hepatitis D, B and C virus (HDV/HBV/HCV) coinfection as a diagnostic problem and therapeutic challenge. *Clin Exp Hepatol*. 2017; 3(1):23-27.
70. Luis Gomes Sambo, Joses Muthuri Kirigia. Investing in health systems for universal health coverage in Africa. *BMC Int Health Hum Rights*. 2014;28:14:28.
71. Lyon SM, Rossman MD. Pulmonary Tuberculosis. *Microbiol Spectr*. 2017; 5(1).
72. Mafla AC, Villa-Torres L, Polychronopoulou A, Polanco H, Moreno-Juvinao V, Parra-Galvis D, Durán C, Villalobos MJ, Divaris K. Burnout prevalence and correlates amongst Colombian dental students: the STRESSCODE study. *Eur J Dent Educ*. 2015;19(4):242-50.
73. Marot A, Belaid A, Orlent H, Sersté T, Michielsen P, Colle I, Laleman W, de Galocsy C, Reynaert H, D'Heygere F, Moreno C, Doerig C, Henrion J, Deltenre P. Characteristics of patients with hepatitis B virus and hepatitis C virus dual infection in a Western European country: Comparison with monoinfected patients. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2017; 41(6):656-663.
74. Mbirimtengerenji N, Schaio J, Guo LY, Muula A. Association of the dominant hand and needle stick injuries for healthcare workers in Taiwan. *Malawed J*. 2012;24(3):56-60.

75. Mbogo BA, Mc Gill D. Perspectives on financing population-based health care towards Universal Health Coverage among employed individuals in Ghanzi district, Botswana: A qualitative study. *BMC Health Serv Res.* 2016; 19;16(1):413.
76. Mehdi Jahangiri, Akbar Rostamabadi, Naser Hoboubi, Neda Tadayon, Ali Soleimani. Needle Stick Injuries and their Related Safety Measures among Nurses in a University Hospital, Shiraz, Iran. *Saf Health Work.* 2016;7(1):72-77.
77. Meissner-Roloff M, Gaggia L, Vermeuinen M, Mazanderani AFH, du Plessis NM, Steel HC, Pepper MS. Strategies for screening cord blood for a public cord blood bank in high HIV prevalence regions. *Glob Health Epidemiol Genom.* 2018; 15; 3:e9.
78. Monroe A, Moore S, Koenker H, Lynch M, Ricotta E. Measuring and characterizing night time human behavior as it related to residual malaria transmission in sub-Saharan Africa: a review of the published literature. *Malar J.* 2019;11;18(1):6.
79. Monteiro CGJ, Martins MME, Cury-Saramago AA, Teixeira HP. Biosafety conducts adopted by orthodontists. *Dental Press J Orthod.* 2018;23(3):73-79.
80. Mysore KR, Leung DH. Hepatitis B and C. *Clin Liver Dis.* 2018; 22(4):703-722.
81. Navarro MM, Cartes VR. Expectativas de especialización profesional en estudiantes de odontología. Revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana.* 2015;25(2):158-166.
82. Neubauer HC, Hall M, Wallace SS, Cruz AT, Queen MA, Foradori DM, Aronson PL, Markham JL, Nead JA, Hester GZ, McCulloh RJ, Lopez MA. Variation in Diagnostic Test Use and Associated Outcomes in Staphylococcal Scalded Skin Syndrome at Children's Hospitals. *Hosp Pediatr.* 2018;8(9):530-537.
83. Nogi S, Arinuma Y, Komiya A, Hashimoto A, Matsui T, Tohma S. Clinical Utility of Neutrophil CD64 to Detect Extrapulmonary Tuberculosis in Three Patients with Rheumatoid Arthritis Undergoing Treatment with Biologics. *Case Rep Rheumatol.* 2018;6;2018:2856546.
84. Oliveira MI, Romao de Souza Junior V, Fernanda de Lacerca Vidal C, Sérgio Ramos de Araújo P. Virologic suppression in response to antiretroviral therapy despite

- extensive resistance within HIV-1 reverse transcriptase after the first virologic failure. *BMC Infect Dis.* 2018;18(1):514.
85. Oyapero A, Oyapero O. An assessment of hand hygiene perception and practices among undergraduate nursing students in Lagos State: A pilot study. *J Educ Health Promot.* 2018;27; 7:150.
86. Özyürek T, Yılmaz K, Uslu G. The effects of autoclave sterilization on the cyclic fatigue resistance of Pro Taper Universal, Pro Taper Next, and Pro Taper Gold nickel-titanium instruments. *Restor Dent Endod.* 2017; 42(4):301-308.
87. P. Leavy, A. Templeton, L. Young and McDonnell. Reporting of occupational exposures to blood and body fluids in the primary dental care setting in Scotland: an evaluation of current practice and attitudes. *British Dental Journal.* 2014;217(4):E7.
88. Pallarés C, Carvalho-Gomes Â, Hontangas V, Conde I, Di Maira T, Aguilera V, Benlloch S, Berenguer M, López-Labrador FX. Performance of the OraQuick Hepatitis C virus antibody test in oral fluid and fingerstick blood before and after treatment-induced viral clearance. *J Clin Virol.* 2018; 102:77-83.
89. Panlilio AL, Orelie JG, Srivastava PU, Jagger J, Cohn RD, Cardo DM, NaSH Surveillance Group; EPINet Data Sharing Network. Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997-1998. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25(7):556-62.
90. Pedullà E, Benites A, La Rosa GM, Plotino G, Grande NM, Rapisarda E, Generali L. Cyclic Fatigue Resistance of Heat-treated Nickel-titanium Instruments after Immersion in Sodium Hypochlorite and/or Sterilization. *J Endod.* 2018;44(4):648-653.
91. Perry J, Jagger J, Parker G, Phillips EK, Gomaa A. Disposal of sharps medical waste in the United States: impact of recommendations and regulations, 1987-2007. *Am J Infect Control.* 2012;40(4):354-8.
92. Pinho-Nascimento CA, Bratschi MW, Höfer R, Soares CC, Warryn L, Pečerska J, Minyem JC, Paixão ICNP, Baroni de Moraes MT, Um Boock A, Niel C, Pluschke G, Röltgen K. Transmission of Hepatitis B and D Viruses in an African Rural Community. *mSystems.* 2018;18;3(5).

93. Plessas A, Delgado MB, Nasser M, Hanoch Y, Moles DR. Impact of stress on dentist's clinical performance. A systematic review. *Community Dent Health*. 2018; 1;35(1):9-15.
94. Polaris Observatory HCV Collaborator. Global prevalence and genotype distribution of hepatitis C virus infection in 2015: a modeling study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017;2(3):161-176.
95. Pradyumna A, Egal F, Utzinger J. Sustainable food systems, health and infectious diseases: concerns and opportunities. *Acta Trop*. 2018;31(18):31174-4.
96. Qin YL, Li B, Zhou YS, Zhang X, Li L, Song B, Liu P, Yuan Y, Zhao ZP, Jiao J, Li J, Sun Y, Sevalie S, Kanu JE, Song YJ, Jiang JF, Sahr F, Jiang TJ. Prevalence and associated knowledge of hepatitis B infection among healthcare workers in Freetown, Sierra Leone. *BMC Infect Dis*. 2018;18(1):315.
97. Ramírez C, Gonzalez E. Methodological proposal for the inter-institutional management of wastes in healthcare centers in Uruguay. *MethodsX*. 2018;6:71-81.
98. Rehman MU, Bibi S, Imran, Khan Z, Khan AS, Hussain Gilani SY, Baig M. Role of Tuberculin Test As A Diagnostic Tool For Tuberculosis. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2018;30(4):529-533.
99. Roca A, Bojang A, Camara B, Oluwalana C, Lette K, West P, D'Alessandro U, Bottomley C. Maternal colonization with *Staphylococcus aureus* and Group B streptococcus is associated with colonization in newborns. *Clin Microbiol Infect*. 2017; 23(12):974-979.
100. Saccucci M, Ierardo G, Protano C, Vitali M, Polimeni A. How to manage the biological risk in a dental clinic: current and future perspectives. *Minerva Stomatol*. 2017; 66(5):232-239.
101. Sanz Cantín O, Romeo Miguel C. Accidentes biológicos de enfermería en quirófano con material inciso-punzante. *Enfuro*. 2015; 28:29-37.
102. Sato APS. What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil? *Rev Saude Publica*. 2018;29;52:96.

103. Schillie S, Vellozzi C, Reingold A, Harris A, Haber P, Ward JW, Nelson NP. Prevention of Hepatitis B Virus Infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Recomm Rep*. 2018; 67(1):1-31.
104. Shiao JS, McLaws ML, Lin MH, Jagger J, Chen CJ. Chinese EPINet and recall rates for percutaneous injuries: an epidemic proportion of underreporting in the Taiwan healthcare system. *J Occup Health*. 2009;51(2):132-6.
105. Shin J, Ra H, Rho CR. Herpes simplex virus linear endotheliitis in a post-keratoplasty patient: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(3):e14191.
106. Shrestha R, McKenzie JS, Gautam M, Adhikary R, Pandey K, Koirala P, Bc GB, Miller LC, Collins-Emerson J, Craig SB, Shrestha S, Heuer C. Determinants of clinical leptospirosis in Nepal. *Zoonoses Public Health*. 2018;65(8):972-983.
107. Stockdale AJ, Mitambo C, Everett D, Geretti AM, Gordon MA. Epidemiology of hepatitis B, C and D in Malawi: systematic review. *BMC Infect Dis*. 2018;12;18(1):516.
108. Tabrizi JS, Rezapour R, Saadati M, Seifi S, Amini B, Varmazyar F. Medical Waste Management in Community Health Centers. *Iran J Public Health*. 2018;47(2):286-291.
109. Tamzali Y, Demeret S, Haddad E, Guillot H, Caumes E, Jauréguiberry S. Post-malaria neurological síndrome: four cases, review of the literatura and clarification of the nosological framework. *Malar J*. 2018;17(1):387.
110. Ties Boerma, Patrick Eozenou, David Evans, Tim Evans, Marie-Paule Kieny, Adam Wagstaff. Monitoring Progress towards Universal Health Coverage at Country and Global Levels. *PLoS Med*. 2014;11(9):e1001731.
111. Tiol-Carrillo A, Gutiérrez-Ospina I. Manejo de residuos peligrosos en el consultorio dental. *Rev Odontol Mex*. 2018;22(3):126-127.
112. Toro Montoya AI, Restrepo Gutiérrez JC. Hepatitis B. *Medicina & Laboratorio*. 2011;17:7-8.

113. Torres-González G, León-Manco RA. Nivel de satisfacción de los pacientes atendidos en el Servicio de Ortodoncia de una Clínica Dental Docente peruana. *Rev Estomatol Herediana*. 2015; 25(2):122-132.
114. Ulmann V, Modrá H, Bartoš M, Caha J, Hübelová D, Konečný O, Pavlík I. Epidemiology of selected Mycobacterium tuberculosis complex members in the Czech Republic in 2000-2016. *Epidemiol Mikrobiol Immunol*. 2018; 67(4):184-190.
115. Véliz E, Vergara T, Pearcy M, Dabanch J. Importancia del proceso de limpieza y desinfección de superficies críticas en un servicio dental. Impacto de un programa de intervención. *Rev. Chilena Infectol*. 2018;35(1):88-90.
116. Wiebe CB, Hoath BJ, Owen G, Bi J, Giannelis G, Larjava HS. Sterilization of Ceramic Sharpening Stones. *J Can Dent Assoc*. 2017;83:h11.
117. Williams L. Handwashing: what do I use and why?. *Gen Dent*. 2016;64(6):14-16.
118. Wyzgowski P, Rosiek A, Grzela T, Leksowski K. Occupational HIV risk for health care workers: risk factor and the risk of infection in the course of professional activities. *Ther Clin Risk Manag*. 2016;12:989-94.
119. Zhang NZ, Gao Q, Wang M, Hou JL, Zhang FK, Hu LY, Zhu XQ. Protective Efficacy Against Acute and Chronic Toxoplasma gondii Infection Induced by Immunization With the DNA Vaccine TgDOC2C. *Front Microbiol*. 2018; 9:2965.

RESUMEN BIOGRÁFICO

Yalile Talamas Troyo

Candidata para el Grado de

Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

Tesis: “PREVALENCIA DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA EN COMPARACIÓN CON ESTUDIANTES DE OTROS POSGRADOS EN MÉXICO”

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud

Datos Personales: Nacida en Uruapan, Michoacán el 15 de Julio de 1992, hija de Francisco Javier Talamas Dieck y Nora Susana Troyo Escobedo.

Educación: Egresada de Primaria, Secundaria, Preparatoria del colegio Ignacio Zaragoza, Saltillo, Coahuila. Egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León, obteniendo el título de Cirujano Dentista en 2015.

Experiencia Profesional: Instructora en el Departamento de Anatomía Dental de 2011-2013, continuando en el Departamento de Farmacología del 2013-2015.

Apéndices

Apéndice A



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría

Dra. Rosa Isasela Sánchez Nájera
Subdirectora de Estudios de Posgrado
Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de posgrado, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente

Monterrey, N.L. Octubre 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
Codirector de tesis



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría

Dr. Adolfo Uribe Quintana

Coordinador de la Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial
Presente.-

Por este medio le envió un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente

Monterrey, N.L. Octubre 2018



Dra. Yalile Talamas Troyo
Alumna de Maestría

Dra. Sonia Lopez Villarreal
Codirector de tesis



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría

Dr. José Elizondo Elizondo

Coordinador de la Maestría en Odontología Avanzada

Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Maestría en Odontología Avanzada, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente

Monterrey, N.L. Octubre 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo

Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal

Codirector de tesis



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría

Dr. Roberto Carrillo González
Coordinador de la Maestría en Ortodoncia
Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Maestría en Ortodoncia, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente

Monterrey, N.L. Octubre 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
Codirectora de tesis

20/10/18
Ortodoncia



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría



Dr. Raúl Iram Euan Salazar

Coordinador de la Maestría en Prostodoncia

Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Maestría en Prostodoncia, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamás Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente

Monterrey, N.L. Octubre 2018

Dra. Yalile Talamás Troyo

Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal

Codirectora de tesis



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría

Dra. Marianela Garza Enriquez

Coordinadora de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Periodoncia
Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Periodoncia, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente

Monterrey, N.L. Octubre 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
Codirector de tesis

P. V.
C. V.
26/10/18



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría



Dr. Jorge Jaime Flores Treviño
 Coordinador de la Maestría de Endodoncia
 Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Maestría de Endodoncia, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente

Monterrey, N.L. Octubre 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
 Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
 Codirector de tesis

Recibido
 [Handwritten signature]

Apéndice B



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Dra. Betsabé De La Cruz Corona

Coordinadora del Posgrado de Odontopediatría
UABC. Universidad Autónoma de Baja California
Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes del posgrado de Odontopediatría, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-
Monterrey, N. L., Octubre del 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
Codirector de tesis

Dr. E. Aguirre Pequeño y Silao
Col. Mitras Centro
Monterrey, Nuevo León, México
Conmutador: (81) 8329 4230
(81) 8348 0173 - 8347 5175





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Dra. Claudia Meléndez

Coordinadora del Posgrado de Odontopediatría
UAdeC. Universidad Autónoma de Coahuila
Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes del posgrado de Odontopediatría, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-

Monterrey, N. L., Octubre del 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
Codirector de tesis

Dr. E. Aguirre Pequeño y Silao
Col. Mitras Centro
Monterrey, Nuevo León, México
Conmutador: (81) 8329 4230
(81) 8348 0173 • 8347 5175





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

Dr. José María Chávez Maciel

Coordinador de la Especialidad de Odontopediatría

UdeG. Universidad de Guadalajara

Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Especialidad de Odontopediatría, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-

Monterrey, N. L., Octubre del 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
Codirector de tesis



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Dr. Héctor Mancilla

Coordinador del Posgrado de Odontopediatría
 UAQ. Universidad Autónoma de Querétaro
 Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes del Posgrado de Odontopediatría, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-
 Monterrey, N. L., Octubre del 2018


 Dra. Yalile Talamas Troyo
 Alumna de Maestría


 Dra. Sonia López Villarreal
 Codirector de tesis

Dr. E. Aguirre Pequeño y Silao
 Col. Mitras Centro
 Monterrey, Nuevo León, México
 Conmutador: (81) 8329 4230
 (81) 8348 0173 • 8347 5175





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Dr. Miguel Ángel Rosales Berber

Coordinador de Posgrado de Odontopediatría
 UASLP. Universidad Autónoma de San Luis Potosí
 Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes del Posgrado de Odontopediatría, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-
 Monterrey, N. L., Octubre del 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
 Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
 Codirector de tesis

Dr. E. Aguirre Pequeño y Silao
 Col. Mitras Centro
 Monterrey, Nuevo León, México
 Conmutador: (81) 8329 4230
 (81) 8348 0173 • 8347 5175





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Dr. Xavier Moreno Enríquez

Coordinador de la Especialidad de Odontopediatría
 UJAT. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
 Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de la Especialidad de Odontopediatría, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-

Monterrey, N. L., Octubre del 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
 Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
 Codirector de tesis

Dr. E. Aguirre Pequeño y Silao
 Col. Mitras Centro
 Monterrey, Nuevo León, México
 Conmutador: (81) 8329 4230
 (81) 8348 0173 • 8347 5175





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Dr. Gabriel Muñoz Quintana
 Subdirector de Investigación
 BUAP. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
 Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes de los posgrados, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-
 Monterrey, N. L., Octubre del 2018

Dra. Yalile Talamas Troyo
 Alumna de Maestría

Dra. Sonia López Villarreal
 Codirector de tesis

Dr. E. Aguirre Pequeño y Silao
 Col. Mitras Centro
 Monterrey, Nuevo León, México
 Conmutador: (81) 8329 4230
 (81) 8348 0173 • 8347 5175





UANL


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Dra. Rosa Margarita Aguilar Madrigal
 Coordinadora del Posgrado de Odontopediatría
 UACH. Universidad Autónoma de Chihuahua
 Presente.-

Por este medio le envié un cordial saludo y al mismo tiempo pongo a su amable consideración y solicito de la manera más atenta su autorización para aplicar el instrumento EPINet (Exposure Prevention Information Network) a los residentes del Posgrado de Odontopediatría, el cual es un instrumento que se contesta en forma anónima en cuanto a identidad del estudiante y universidad, solo siendo relevante el posgrado que estudia, esto como parte del Proyecto de Investigación "Incidencia de accidentes punzocortantes de estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México" realizado por la alumna Yalile Talamas Troyo de la Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría el cual consideramos una valiosa aportación para el área de la salud.

Sin más por el momento y agradeciendo sus finas atenciones quedamos a sus órdenes.

Atentamente.-
 Monterrey, N. L., Octubre del 2018


 Dra. Yalile Talamas Troyo
 Alumna de Maestría


 Dra. Sonia López Villarreal
 Codirector de tesis

Dr. E. Aguirre Pequeño y Silao
 Col. Mitrás Centro
 Monterrey, Nuevo León, México
 Conmutador: (81) 8329 4230
 (81) 8348 0173 • 8347 5175



Apéndice C

“Accidentes con objetos punzocortantes”

1. Especialidad: _____ Genero: (F) (M)
2. ¿Hace cuánto iniciaste la especialidad? _____
3. ¿Cuántos accidentes con objetos punzocortantes has tenido desde que iniciaste la especialidad? _____
4. Aproximadamente, ¿cuántos tratamientos has atendido desde que iniciaste?

5. ¿Dónde ocurrió el accidente punzocortante?
 - Unidad dental publica de posgrado
 - Unidad dental de consultorio privado
 - Quirófano
 - Urgencias
 - Clínica de Diagnostico
 - Laboratorio clínico
 - Lavando instrumental en el ceye
 - Otro: _____

Subraye solo una:

1. ¿Estaba identificado el paciente con expediente clínico?
 - Si
 - No
 - Desconocido
 - No aplicable
2. El accidentado. ¿Era el usuario original del objeto punzocortante?
 - Si
 - No
 - Desconocido
 - No aplicable

3. El objeto punzocortante estaba:
 - Contaminado (exposición conocida a paciente o material contaminado, presentaba sangre, secreciones del paciente)
 - No contaminado (exposición conocida a paciente o material contaminado)
 - Desconocido
 - No aplicable

4. ¿Para qué fue usado originalmente el objeto punzocortante?
 - Inyección de anestesia
 - Procedimiento de inyección IV o IM.
 - Sutura
 - Corte
 - Electro cauterización

5. El accidente ocurrió:
 - Antes de usar el material (se rompió, resbalo, al prepararlo, etc)
 - Durante el uso del material (se resbalo, el paciente se movió, etc)
 - Al contener, inmovilizar al paciente
 - Durante un procedimiento con varias etapas (al pasar instrumentos, anestesiar varias veces durante el procedimiento)
 - Desensamblar el dispositivo o el equipo
 - Al preparar el material para reutilizarlo (esterilizarlo)
 - Al reencapuchar la aguja usada
 - Al extraer la aguja de la jeringa Carpule
 - Material fue dejado en lugar inadecuado (piso, mesa)
 - Después de su uso, antes de desecharlo (durante el traslado)
 - Por el material dejado en o cerca del contenedor de desecho
 - Mientras se colocaba el material en el contenedor de desecho

- Después de desecharlo, por material atascado o que protruía del contenedor de desecho
- Por material que perforaba el contenedor de desecho
- Después de desecharlo, por material que protruía de bolsa u otro recipiente de residuos

6. ¿Qué tipo de dispositivo causó el accidente?

- Aguja hueca para anestésicar
- Quirúrgico
- Vidrio

¿Cuál dispositivo causó el accidente? (marcar todos los dispositivos que causaron el accidente)

- Aguja anestesia
- Aguja con sutura
- Botador
- Cuchilla
- Tijeras
- Bisturí
- Fresas de carburo, diamante
- Explorador
- Limas
- Espaciador
- Jeringa de irrigación
- Curetas
- Cucharilla de dentina
- Instrumentos de laboratorio (fresones, discos, recortadora etc)

7. Si el dispositivo que causó el accidente era una aguja u objeto filoso de uso médico ¿Tenía un diseño de seguridad? (retráctil, aguja o filo romo etc.)

- Si

- No
- Desconocido

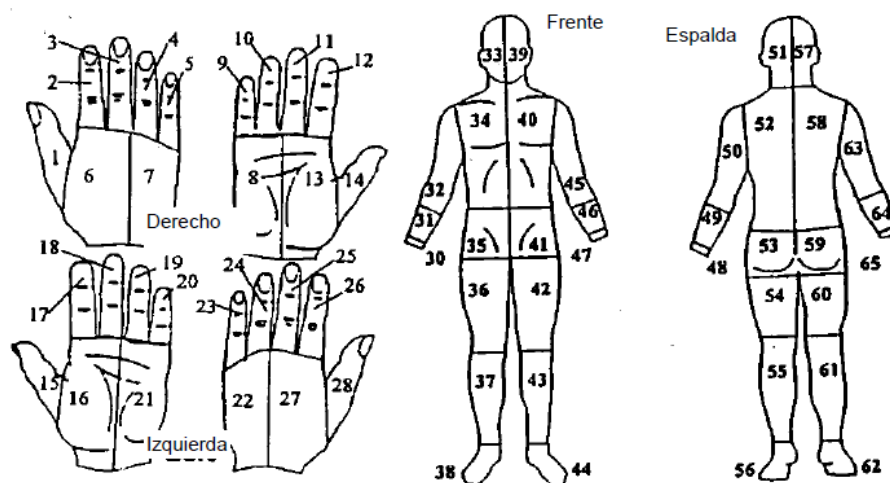
8. Si el dispositivo no tenía mecanismo de seguridad, considera Ud. que de haberlo tenido ¿Hubiera prevenido el accidente?

- Si
- No
- Desconocido

9. ¿Cuándo ocurrió el incidente de exposición?

- Antes de la activación
- Durante la activación
- Después de la activación
- Desconocido

10. Señale la localización de la herida: (Encierre en un círculo el número que corresponda)



11. La herida fue:

- Superficial (pequeña o sin sangrado)
- Moderada (piel puncionada, pequeño sangrado)
- Severa (punción o corte profundos, o sangrado abundante)

12. Si la herida fue en la mano, el dispositivo atravesó:
- Un solo par de guantes
 - Dos pares de guantes
 - Ningún guante
13. Mano dominante del trabajador accidentado
- Derecha
 - Izquierda
14. ¿Cuenta con las vacunas? De:
- a) Tétanos (si) (no)
 - b) Hepatitis B (si) (no)
 - c) VIH (si) (no)
15. ¿Sabe usted cuántas dosis se deben de aplicar de la vacuna Hepatitis B?
- 1
 - 3
 - 2
16. ¿Sabe usted cuántas dosis se deben de aplicar de la vacuna tetánica?
- 1
 - 2
 - 3
17. ¿Sabe usted cuántas dosis se deben de aplicar de la vacuna VIH?
- 1
 - 3
 - 2
18. ¿Conoce el protocolo a seguir después de un accidente punzocortante?
- Si
 - No
19. ¿Lo ha realizado después del o los accidentes que se le han presentado?
- Si
 - No

20. Describa como ocurrió el accidente: (especifique si hubo malfuncionamiento del dispositivo)

R:

21. Para el trabajador sanitario accidentado: Si el dispositivo o instrumento que causo el accidente (aguja, bisturí, etc.) no cuenta con mecanismo de seguridad, considera usted que de haberlo tenido ¿Hubiera prevenido el accidente?

- Si
- No
- Desconocido

Describir:

22. Para el trabajador sanitario: Considera usted que otras medidas de diseño del dispositivo o instrumento ¿Hubieran prevenido el accidente?

- Si
- No
- Desconocido

Describir: (en caso de ser necesario)

23. ¿Le genero algún gasto? De:

- Laboratorio (VHB, VHC, VIH) (si) (no)
- De tratamiento profiláctico (HBIG, Hb, vacuna tétanos) (si) (no)
- De atención médica (Emergencia, Cirugía) (si) (no)
- Otros gastos (Seguro de enfermedad) (si) (no)

24. ¿El accidentado causó algún tipo de incapacidad laboral?

- Si
- No
- Desconocido

25. ¿El incidente cumple con los criterios de informe de dispositivo médico de la COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección de Riesgos Sanitarios? (El dispositivo causó alguna lesión seria que requirió tratamiento médico o quirúrgico o la muerte ocurrió dentro de los días siguientes al incidente)

- Si
- No
- Desconocido