

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



“COMPARACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS QUE CONLLEVA LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN LOS ALUMNOS DE VIII SEMESTRE Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA. 2015”

Tesis presentada por la Bachiller

Cati Beatriz Hualpa Chávez

Para optar por el título profesional de

Cirujano Dentista

Arequipa-Perú

2015

AGRADECIMIENTOS

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mis padres Rolando y Leoniza por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A Joel por su compañía, amor, y apoyo en la realización de este trabajo.

A Evelyn, mi mejor amiga por el apoyo en la realización de las pruebas aplicadas en este trabajo y sobre todo por sus valiosos consejos.

Finalmente a todos los docentes de la facultad de Odontología por sus enseñanzas y su predisposición a ayudar y guiar a cada uno de nosotros...

...Gracias.

DEDICATORIA

A mis hermanos menores Guillermo y Daniel, a quienes quiero demasiado.



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN
ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

| | |
|--|----------|
| CAPITULO I | 1 |
| PLANTEAMIENTO TEÓRICO | 1 |
| 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 2 |
| 1.1. Determinación del Problema | 2 |
| 1.2. Enunciado | 2 |
| 1.3. Descripción..... | 2 |
| 1.3.1. Área del conocimiento | 2 |
| 1.3.2. Análisis u operacionalización de variable | 3 |
| 1.3.3. Interrogantes básicas..... | 4 |
| 1.3.4. Tipo de investigación..... | 4 |
| 1.3.5. Nivel de investigación | 4 |
| 1.4. Justificación..... | 4 |
| 2. OBJETIVOS..... | 6 |
| 2.1. Objetivos Generales..... | 6 |
| 3. MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| 3.1. Riesgos Físicos | 6 |
| 3.1.1. Concepto de los Riesgos Físicos | 6 |
| 3.1.2. Clasificación | 7 |
| 3.1.2.1. Contusiones | 7 |
| 3.1.2.2. Heridas Cortantes..... | 9 |
| 3.1.2.3. Patología producida por el Ruido | 10 |
| 3.1.2.4. Riesgos Profesionales por Radiaciones Ionizantes | 14 |
| 3.1.2.5. Patología producida por Radiaciones no Ionizantes | 16 |
| 3.2. Riesgos Químicos..... | 18 |
| 3.2.1. Concepto de los Riesgos Químicos | 18 |
| 3.2.2. Clasificación | 18 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 3.2.2.1. | Uso de Mercurio | 18 |
| 3.2.2.2. | Otros Irritantes Químicos | 21 |
| 3.2.2.3. | Dermatitis por Sensibilidad a Agentes Químicos | 22 |
| 3.3. | Riesgos Biológicos | 24 |
| 3.3.1. | Concepto de los Riesgos Biológicos..... | 24 |
| 3.3.2. | Clasificación | 24 |
| 3.3.2.1. | Infecciones..... | 24 |
| 3.3.2.2. | Hepatitis Vírica | 28 |
| 3.3.2.3. | Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA) | 30 |
| 3.3.2.4. | Tuberculosis: | 31 |
| 3.3.2.5. | Infecciones por Helicobacter pylori (HP): | 31 |
| 3.4. | Conocimiento | 32 |
| 3.5. | Revisión de Antecedentes Investigativos | 33 |
| 4. | HIPÓTESIS..... | 34 |
| CAPÍTULO II..... | | 35 |
| PLANTEAMIENTO OPERACIONAL | | 35 |
| 1. | TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN..... | 36 |
| 1.1. | Técnica e Instrumento Documental..... | 36 |
| 1.2. | Instrumento..... | 36 |
| 1.2.1. | Instrumento Documental (Ficha Anexa)..... | 36 |
| 1.2.2. | Instrumento Mecánico: | 36 |
| 1.3. | Materiales | 36 |
| 2. | CAMPO DE VERIFICACIÓN | 37 |
| 2.1. | Ubicación Espacial | 37 |
| 2.2. | Ubicación Temporal | 37 |
| 2.3. | Unidades de Estudio | 37 |
| 2.3.1. | Criterios de Inclusión y Exclusión..... | 37 |
| 2.4. | Tamaño de la Población | 38 |
| 2.5. | Tamaño de la Muestra | 38 |
| 3. | ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 38 |
| 3.1. | Organización..... | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2. Recursos | 39 |
| 3.2.1. Recursos Humanos | 39 |
| 3.2.2. Recursos Físicos | 39 |
| 3.2.3. Recursos económicos..... | 39 |
| 3.2.4. Recursos institucionales..... | 39 |
| 3.3. Validación del Instrumento | 39 |
| 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS | 40 |
| 4.1. A Nivel de Sistematización | 40 |
| 4.1.1. Tipo de procesamiento..... | 40 |
| 4.1.2. Plan procesamiento:..... | 40 |
| 5. CRONOGRAMA DE TRABAJO..... | 41 |
| CAPITULO III | 42 |
| RESULTADOS..... | 42 |
| DISCUSIÓN..... | 52 |
| CONCLUSIONES | 53 |
| RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS..... | 54 |
| BIBLIOGRAFIA | 55 |
| ANEXO..... | 57 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-------------|---|----|
| TABLA N° 1: | CATEGORIZACIÓN DE LOS ENCUESTADOS SEGÚN EL GÉNERO..... | 43 |
| TABLA N° 2: | CATEGORIZACIÓN DE LOS ENCUESTADOS SEGÚN EL SEMESTRE QUE CURSAN..... | 44 |
| TABLA N° 3: | CONOCIMIENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN CASO DE PUNCIÓN O CORTE CON MATERIAL INFECTADO..... | 45 |
| TABLA N° 4: | CONOCIMIENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN CASO DE PUNCIÓN O CORTE CON MATERIAL INFECTADO EN RELACIÓN EL GÉNERO..... | 46 |
| TABLA N° 5: | CONOCIMIENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN CASO DE PUNCIÓN O CORTE CON MATERIAL INFECTADO EN RELACIÓN AL SEMESTRE..... | 47 |
| TABLA N° 6: | NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS QUE CONLLEVA LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA..... | 48 |
| TABLA N° 7: | NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN RELACIÓN AL GÉNERO..... | 49 |
| TABLA N° 8: | NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN RELACIÓN AL SEMESTRE..... | 50 |

RESUMEN

El objetivo de esta investigación busca comparar el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII semestre y X semestres de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

Se realizó un estudio transversal descriptivo en los estudiantes de VIII y X Semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María. Se aplicó un cuestionario que estuvo conformado por 20 preguntas.

Fueron evaluados 140 alumnos, que cumplieron los criterios de inclusión, de un total de 266 alumnos regulares, de los cuales 63 alumnos cursan el VIII semestre, 18 hombres y 45 mujeres; 77 alumnos que cursan el X semestre, 32 hombres y 45 mujeres. El nivel general de conocimientos fue regular en 51.43%, seguido por 26.43% que tuvieron un conocimiento malo. El análisis estadístico mediante la prueba chi cuadrado nos dio un valor p de 1. El nivel regular fue el más elevado 47.62% y 54.55 % para VIII y X semestre.

De acuerdo a los cuestionarios evaluados sobre el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica entre los alumnos de VIII semestre y X semestres de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María no muestran diferencias significativas, y teniendo en la mayoría de ellos un conocimiento regular.

Palabras clave: *Conocimientos, Riesgos químicos, riesgos físicos, riesgos biológicos.*

ABSTRACT

The objective of this research aims to compare the level of knowledge of physical, chemical and biological risks in dental practice, semester students of VIII and X semesters of the Faculty of Dentistry at the Catholic University of Santa María.

A cross-sectional study was conducted among students in Semester VIII and X of the Faculty of Dentistry at the Catholic University of Santa María. A questionnaire consisted of 20 questions was applied.

The results were evaluated 140 students, who met the inclusion criteria, a total 266 regular students, of which 63 students enrolled in the eighth semester, 18 men and 45 women; 77 students who enrolled in the X semester, 32 men and 45 women. The general level of knowledge was regularly in 51.43%, followed by 26.43% who had a bad knowledge. In both respectively. Statistical analysis using chi square test gave a p value of 1. The regular level was the highest 47.62% and 54.55% for eighth and tenth semester.

According to the questionnaires evaluated on the level of knowledge of physical, chemical and biological risks of dental practice among students of VIII semester and X semesters of the Faculty of Dentistry at the Catholic University of Santa María showed no significant differences, and taking most of them a regular knowledge.

Keywords: Knowledge, *chemical, physical risks, biological risks.*

INTRODUCCIÓN

Existe un incremento notable en la incidencia de riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica producidos en el centro de trabajo debido al desconocimiento del clínico de diversas técnicas que se requieren para que el trabajo sea más eficiente y seguro, tanto para el odontólogo, como para el paciente.

El ejercicio de la odontología conlleva a riesgos de padecer determinadas enfermedades o de sufrir accidentes laborales propios de la profesión.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) es en la actualidad la norma que regula todos los aspectos relacionados con los riesgos laborales en el lugar de trabajo. Esta ley promulgada en 1995, actualizada 2007 y revisada recientemente, tiene por objetivo promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas preventivas.

En esta norma, de obligado cumplimiento, se refleja que todo profesional o empresario es el responsable de su propia salud y de los trabajadores que están a su cargo. Cuando el odontólogo está trabajando con su paciente, debe ser consciente de que tan importante como la seguridad del procedimiento que está realizando, es la prevención y el mantenimiento de su salud y del personal que está colaborando con él. Como en toda actividad laboral, el ejercicio de la Odontología lleva parejo riesgos inherentes para la salud.

Los principales riesgos laborales a los que están expuestos los profesionales de la salud bucal son provocados por agentes físicos como las contusiones, heridas cortantes, patologías producidas por el ruido, riesgos por radiaciones ionizantes y radiaciones no ionizantes, así como también por agentes químicos producidas por las sustancias de uso cotidiano en la práctica profesional como los desechos de mercurio, alergias producidas por usar guates de latex, eugenol y acrílicos provocando dermatitis y por último por agentes biológicos como son las infecciones, Hepatitis Vírica, VIH entre otros.

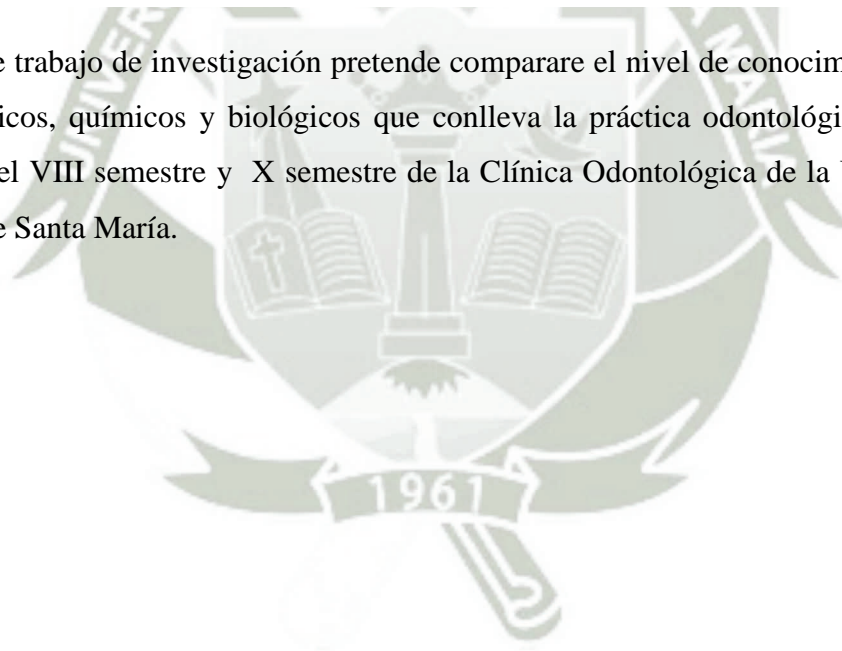
La cavidad oral está sujeta a infecciones, en particular la saliva es un medio de transporte de bacterias que pueden llevar a infecciones al odontólogo - paciente.

La Odontología es una profesión sanitaria no exenta de riesgos para la salud de las personas que la ejercen.

Desde la declaración de la OMS, de 1946, sobre la definición de salud como «estado de absoluto bienestar físico, mental y social y no sólo como la ausencia de enfermedad», el concepto de salud ha ido variando a lo largo del tiempo. En la actualidad se considera que una persona está sana cuando tiene capacidad de producir, de ejercer el trabajo que realiza de forma cotidiana, ya sea ir a su oficina, estudiar en el colegio o universidad, realizar las labores domésticas en casa, etc. Esta capacidad de producir o trabajar es la que marca la diferencia entre una persona sana o enferma. Además, existe una relación de la persona con el ambiente de trabajo: este ambiente va a modificar su conducta y costumbres, apareciendo una patología específica en relación directa con su trabajo.

Todo trabajo implica riesgos, que pueden dar lugar a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El presente trabajo de investigación pretende comparare el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica entre los alumnos del VIII semestre y X semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.





CAPITULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del Problema

Esta investigación ha sido presentada debido a la posibilidad de investigar los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica general y el grado de conocimiento de los alumnos que tendrán la responsabilidad de trabajar ofreciendo servicios de calidad. Durante su ejercicio profesional los odontólogos, están expuestos a un gran número de riesgos que van desde el contacto con la sangre del paciente, hasta los accidentes con instrumental corto punzante, contaminados con sangre y/o saliva, además incluye el contacto y utilización de sustancias químicas tales como mercurio, ácidos, solventes, los cuales son manipulados sin el conocimiento requerido y lo más importante aún con total desconocimiento de las normas establecidas para su uso seguro y sus riesgos para la salud.

Esto me ha motivado a demostrar el grado de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica de los alumnos del VIII y X semestre de la facultad de odontología de la UCSM.

1.2. Enunciado

“Comparación del nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII semestre y X semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa. 2015”

1.3. Descripción

1.3.1. Área del conocimiento

| | |
|------------------|----------------------------|
| Área general: | Ciencias de la salud |
| Área Específica: | Odontología |
| Especialidad: | Bioseguridad y deontología |

Línea: Ética odontológica

1.3.2. Análisis u operacionalización de variable

| VARIABLES | INDICADOR | SUBINDICADOR |
|--|--|--|
| V1.-Nivel de conocimiento de los riesgos laborales que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII semestre. | <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos físicos (Contusiones, Heridas cortantes, Patología producida por el ruido, riesgos profesionales por radiaciones ionizantes, Patología producida por radiaciones no ionizantes. • Riesgos Químicos (Uso del mercurio y Dermatitis por sensibilidad a agentes químicos) • Riesgos Biológicos (Infecciones, Hepatitis Vírica, SIDA, Otros) | <ul style="list-style-type: none"> • Muy malo (1-4) • Malo (5 – 8) • Regular (9 –12) • Bueno (13 –16) • Muy bueno(17-20) |
| V2.-Nivel de conocimiento de los riesgos laborales que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del X semestre. | <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos físicos (Contusiones, Heridas cortantes, Patología producida por el ruido, riesgos profesionales por radiaciones ionizantes, Patología producida por radiaciones no ionizantes • Riesgos Químicos (Uso del mercurio y Dermatitis por sensibilidad a agentes químicos) • Riesgos Biológicos (Infecciones, Hepatitis Vírica, SIDA, Otros) | <ul style="list-style-type: none"> • Muy malo (1 – 4) • Malo (5 – 8) • Regular (9 – 12) • Bueno (13 – 16) • Muy bueno(17- 20) |

1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del X semestre de la facultad de Odontología de la U.C.S.M.?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII semestre de la facultad de Odontología de la U.C.S.M.?
- ¿Cuál de los dos semestres tienen un mayor nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica?

1.3.4. Tipo de investigación

De campo

1.3.5. Nivel de investigación

Comparativa

1.4. Justificación

- **Relevancia científica**

La información que se obtuvo, ampliará el conocimiento de los alumnos de la facultad de odontología dando con ello un conocimiento más amplio que ayudará a entender la importancia que tiene el conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica y la manera de evaluarlos y corregirlos.

- **Originalidad**

El trabajo de investigación posee una originalidad específica ya que no existen antecedentes investigativos previos realizados en la ciudad de Arequipa.

- **Relevancia contemporánea**

Es procedente y factible no solo el conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos, sino su aplicación en la práctica de la clínica odontológica en sus diferentes niveles de pre-grado, profesional y post grado, ya que el profesional debe de estar preparado para afrontar este tipo de riesgos y saber cómo darles solución.

- **Relevancia social**

La Universidad Católica de Santa María y la facultad de odontología apoyan y promueven la investigación contribuyendo así el desarrollo profesional y académico.

- **Viabilidad**

Se trata de una investigación viable porque cuenta con el material, recursos, presupuesto y tiempo para realizar la investigación.

- **Contribución Académica**

El presente trabajo contribuirá a hacernos conscientes del nivel de conocimiento de los futuros profesionales y el nivel de su actual preparación. Lo que nos llevara a la disminución de riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica.

- **Interés personal**

Por qué es indispensable para poder optar por el título profesional de cirujano dentista.

- **Concordancia**

El siguiente trabajo de investigación se encuentra en concordancia con la política de investigación de la Facultad de Odontología y de la Universidad Católica de Santa María.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Generales

- Determinar el nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del X semestre de la facultad de Odontología de la U.C.S.M.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII semestre de la facultad de Odontología de la U.C.S.M.
- Comparar el nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica entre los alumnos del VIII y X semestre de la facultad de Odontología de la U.C.S.M.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Riesgos Físicos

3.1.1. Concepto de los Riesgos Físicos

Los riesgos físicos son aquellos que afectan la integridad corporal del odontólogo, van a menudo ligados a accidentes determinados, tipos de cáncer y factores medioambientales. Entre estos podemos nombrar a las radiaciones ionizantes, los ruidos, las heridas. En el caso de trabajo manual también se debe considerar el aspecto ergonómico.

Entre los de mayor incidencia se encuentran los incendios, ruidos, temperatura, accidentes eléctricos, explosiones, traumatismos y heridas, radiaciones ionizantes. Un entorno seguro y saludable constituye un factor fundamental de la calidad de vida.¹

No debemos dejar de lado las normas de bioseguridad como el uso de barreras protectoras:

¹ GUERRA TORRES Antonio, Odontoestomatología Forense, Ediciones ECOE, Colombia, 2002

El gorro; debe ser usado correctamente.

La mascarilla; debe ser descartable, que cubra desde la nariz hasta debajo de la barbilla.

Los lentes protectores, se usan siempre y cuando no se disponga de mascarilla con visor o cuando en la manipulación de sangre y fluidos corporales exista riesgo de salpicadura.

Los mandilones o chaquetas. No se deberá usar el mandil o uniforme de trabajo fuera de los ambientes especiales.

Los guantes; no deben ser estériles, si sólo se usan como barrera protectora del personal. Si son usados como parte de una técnica aséptica deben ser estériles.

Los zapatos; deben ser cerrados que cubran completamente los pies, con la finalidad de proteger de derrames. Debe evitarse los tacos altos ya que facilitan los resbalones, las sandalias no son adecuadas para su uso ya que exponen la piel a riesgos.

Se debe evitar el uso de joyas o brazaletes y collares.

Las uñas deben estar recortadas y sin esmalte, para evitar rasgaduras en los guantes, lesiones accidentales, o transporte de microorganismos.

El personal que usa el pelo largo deberá protegerse con gorro o mantener el cabello hacia atrás.²

3.1.2. Clasificación

3.1.2.1. Contusiones

Se denomina contusión a la lesión provocada por choque o aplastamiento contra un cuerpo duro. No cortante.

² <http://www.hnhu.gob.pe/CUERPO/EPIDEMIOLOGIA/SALASITUACIONAL2013/MANUALDEBIOSEGURIDADHNU2013Rev.pdf>

El mecanismo varía, simple presión o aplastamiento bajo un cuerpo pesado, el cuerpo contra el piso, mordedura.

Las contusiones pueden dividirse en cuatro grupos:

- a) Excoriaciones
- b) Contusión con derrame
- c) Contusiones profundas sin herida cutánea
- d) La herida contusa

La excoriación consiste en una lesión superficial que descama la epidermis, o esta y la capa superficial de la dermis. En general es la lesión cutánea de origen traumático.

La contusión con derrame es la forma más típica y frecuente. El derrame puede ser seroso o sanguíneo. El sanguíneo tiene tres tipos: equimosis, hematoma y bolsa sanguínea. El derrame seroso traumático es subcutáneo, no es visible de afuera y es raro en el estado puro, sin sangre.

La equimosis es el derrame causado por un choque, por ruptura de los vasos cutáneos y del tipo celular sin infiltración de los tejidos vecinos.

La bolsa sanguínea se da cuando el derrame sanguíneo se colecciona a veces con bordes netos y base saliente hacia el exterior. Presenta bordes duros y centro blando. El hematoma se da cuando esa colección sanguínea con líquido y coágulo se produce en planos subcutáneos más profundos.

La contusión sin herida, se presenta cuando la piel por su elasticidad o por mecanismo de golpe, resiste y solo produce lesiones profundas a menudo extraordinariamente graves. Estas

lesiones consisten en desgarros, fracturas, rupturas viscerales, arrancamiento de órganos, con la piel intacta.

Las heridas contusas, en este caso el traumatismo ha producido una solución de continuidad en la piel, con lesiones profundas o sin ellas. El mecanismo de esta es variable: arrancamiento, mordedura, estallido, golpe directo, herida de adentro a afuera por reborde o fragmento óseo. En este caso es irregular, desigual, de bordes contusos, sin sección completa, y pareja en los diversos planos, con puentes conjuntivos o dérmicos en ciertos puntos, de un borde a otro, todos lo cual permite la distinción con la neta herida incisa.³

3.1.2.2. Heridas Cortantes

Es sin ningún género de dudas, el accidente que se da con más frecuencia en odontólogos; tienen su origen en la inatención, en el trabajo excesivamente rápido, y en los muchos instrumentos puntiagudos de pequeño tamaño que se emplean, tales como agujas, sondas, escariadores, rascadores, tira nervios, limas de endodoncia, fresas en punta de lanza, etc., que son causa frecuente de los cortes en la punta de los dedos de los odontólogos. A esto hay que añadir los cortes producidos por los bordes afilados de las piedras dentales fracturadas, o los trozos de metal o de esmalte que pueden saltar cuando se trabaja con instrumentos rotatorios de alta velocidad y salir disparados a altísima velocidad, pudiendo impactarse en la córnea y producir infecciones oculares o heridas en la cara.

En cuanto a su origen concreto, por orden de frecuencia obedecen a los motivos que seguidamente se señalan:

³ ROJAS NERIO, "Medicina Legal" Pág.43

Heridas originadas por las agujas de las jeringuillas o de las suturas.⁴

En este caso no corta los tejidos sino que los separa, perfora la piel primero por su punta y penetra separando los bordes. En general se traducen en una puntura más o menos penetrante que no genera problemas en cuanto a su curación. Si bien mantiene siempre el riesgo de contagio, derivado de que la mayor parte de las veces estas lesiones son originadas por agujas que han sido utilizadas ya en los pacientes. Dentro de estas heridas punzantes, causadas por las agujas, deben subrayarse por su particular incidencia las debidas a las limas de endodoncia y a las fresas quirúrgicas.

Cuerpo extraño intraocular, debido al empleo de instrumentos rotatorios que giran a alta velocidad y lanzan centrífugamente las partículas; esto se ve favorecido por la cercanía de los ojos al campo operatorio. Como prevención, para evitar estos tipos de heridas se recomienda el empleo sistemático de guantes de goma y de gafas de protección ocular.

3.1.2.3. Patología producida por el Ruido

El umbral de audición del ser humano se encuentra entre los 20 y los 20.000 Hz, en medida de frecuencias, si lo que medimos es sonido estos límites se encuentran entre los 0 y los 140 dB, encontrándose entre los 120 y 140 dB el umbral de sensación desagradable o dolor de oídos.

La alteración somática más frecuente es la sordera profesional. Es la sordera bilateral, coclear e irreversible, producida por un trauma sonoro que lesiona el órgano de Corti. El traumatismo sonoro y, por tanto, el riesgo de producirse sordera comienzan a partir de los

⁴ ROJAS NERIO, “Medicina Legal” Pág. 50

80 dB de ruido. En el gabinete dental, los instrumentos rotatorios de baja y media velocidad no presentan graves problemas de lesiones acústicas, no ocurre igual con los de alta velocidad como son las turbinas neumáticas y con los aparatos de ultrasonidos.

La turbina produce 81 dB a 31,5 Hz, y el micromotor 66 dB a 31,5 Hz. Las turbinas actuales bien engrasadas producen alrededor de 75 dB de ruido.

Se acepta que el ruido procedente de los elementos propulsores de la fresa no deben superar los 70 dB a 30 cm de distancia, consiguiéndose así niveles inferiores al riesgo de lesión. Estudios audio métricos han demostrado que existen casos de lesiones auditivas por las siguientes causas:

- a) Por la rotación de las turbinas pueden producirse vibraciones indeseables.
- b) Las turbinas con las fresas de menor tamaño (0,8 mm. De diámetro) pueden generar ruidos de un rango básico de mayor frecuencia.
- c) Cuando las fresas que se utilizan están desgastadas la frecuencia puede alcanzar los 12.500 Hz, y si el rotor de la turbina no funciona correctamente, el ruido puede subir hasta los 25.000 Hz encontrándose ya dentro de los ultrasonidos.
- d) La mayor parte del sonido ultrasónico la absorbe el aire, por lo que su potencia es generalmente insuficiente para producir lesiones auditivas, debiéndose cuidar además que la distancia al foco emisor del sonido sea máxima.
- e) Trabajando en buenas condiciones y con un instrumental adecuado, el sonido producido no debe sobrepasar los 75 dB que apenas si tiene efectos lesivos.

Además del ruido de los instrumentos rotatorios, hay otros ruidos perjudiciales para la salud en el gabinete dental; son los procedentes de la bomba de aspiración, el vibrador para amalgamas y el compresor. Existen también otra serie de factores que sumados a la intensidad del ruido pueden incrementar el riesgo de sordera profesional, siendo los de mayor relieve los siguientes:

- e.1) Tiempo de exposición: más de 8 horas es peligroso.
- e.2) Frecuencia: los tonos agudos son más lesivos que los graves.
- e.3) Sonidos puros: son más lesivos
- e.4) Sonidos inesperados: son más lesivos por la falta de acomodación del oído.
- e.5) Ritmo: los ruidos continuos son más lesivos que los discontinuos
- e.6) Resonancia: en locales cerrados, el ruido resulta más perjudicial que el percibido en el exterior.
- e.7) Susceptibilidad personal.
- e.8) Edad: en los sujetos mayores de 40 años el oído se vuelve más susceptible y sensible frente al ruido y su recuperación es mucho más lenta.
- e.9) Sexo: las mujeres son más resistentes a la acción del ruido.
- e.10) Patología previa: los sujetos con hipoacusia de percepción y lesiones del oído interno se ven agravados en ambientes ruidosos.

El primer síntoma es la hipoacusia de percepción bilateral y simétrica que se instaura de forma lenta y progresiva. Al principio, sólo se afecta la frecuencia de 4.000 Hz, conservándose las frecuencias en las que se desarrolla la conversación; después desaparece la percepción de algunos tonos agudos como puede ser el tictac del reloj, hasta que poco a poco se van afectando las frecuencias conversacionales (500-2.000 Hz), apareciendo acufenos de baja intensidad. Además de la hipoacusia, sólo durante la jornada laboral, junto a los acufenos pueden aparecer, aunque más rara vez, vértigos y otalgias.

El ruido informa de una situación de peligro, desencadenando una reacción de alarma y defensa, frente a un estímulo externo, produciéndose, si la situación es continua como ocurre en el caso del ruido en los gabinetes dentales, cansancio, irritabilidad e imposibilidad de concentración, provocando la tensión e irascibilidad del profesional.

Las turbinas en malas condiciones de funcionamiento que producen altos niveles de sonoridad pueden originar hasta cambios de carácter e irritabilidad.

Prevención de la hipoacusia profesional. La profilaxis más eficaz es reducir el trauma sonoro para lo que se aconseja:

- Disminuir el ruido del consultorio, reduciendo la intensidad y la resonancia, amortiguando las paredes y alejando de la clínica el compresor, la bomba de aspiración y todo lo que pueda generar ruidos.
- Disminuir el tiempo de exposición reduciendo la jornada de trabajo e intercalando períodos de descanso.

- Control audio métrico para comprobar y tratar la hipoacusia en sus comienzos.
- Conseguir llegar a un umbral de ruido de entre 30 y 40 dB, utilizando para ello música ambiental. De esta forma evitaremos la intermitencia y favorecernos la acomodación.
- Protección individual de los oídos; bien sea mediante dispositivos intraauriculares, como torundas de algodón que disminuyen unos 7 dB, o de fibra que disminuyen hasta 20 dB. Ambos tienen el inconveniente que dificultan la conversación.

Finalmente cabe señalar que una sordera profesional se instaura de una forma muy lenta, pero progresiva; el tiempo que tarda en producirse viene a ser de unos 20 años y una vez establecida es irreversible.

3.1.2.4. Riesgos Profesionales por Radiaciones Ionizantes

Riesgos muy comunes como consecuencia de la utilización obligada de aparatos de radiodiagnóstico en el consultorio dental.

Entre los más usados por los dentistas y personal de la salud dental se encuentran los rayos X. Durante el uso de estos también se corre riesgo de inhalar accidentalmente material radioactivo.

Los efectos que pueden producir este tipo de radiaciones van desde síndrome de radiación aguda a enfermedades graves en la medula espinal, sistema nervioso central, radio dermatitis aguda, cataratas en el ojo y tumores malignos.

Las normas de prevención exigen que el lugar de trabajo haya sido diseñado de forma tal que el empleado quede protegido de la fuente de radiación, por medio del aislamiento de la fuente de emisión en casos especiales también será necesario el uso de ropa especial.

Por su indebido uso, por mal funcionamiento de los aparatos o por incumplimiento de las normas, pueden suceder que los facultativos reciban dosis excesivas de radiaciones ionizantes, que pueden generar los siguientes efectos biológicos:

- **Alteraciones del sistema hematopoyético**, traducidas en una cifra de leucocitos inferior a 4.000/mm³ o bien en una leucocitosis superior a 15.000/mm³ con linfocitosis absoluta. Otras alteraciones frecuentes son una cifra de hematíes superiores a 5.800.000 un aumento del tamaño de los hematíes, así como anemia macrocítica.
- **Ojos**. La irradiación crónica del globo ocular puede producir, a la larga, la aparición de cataratas.
- **Piel y anexos**. La irradiación a bajos niveles puede producir hiperqueratosis, atrofia a telangiectasis, alteraciones de las uñas, crestas papilares, vello de las manos y por último a una radiodermatitis crónica con ulceraciones que está considerada como el primer estadio de cáncer cutáneo.
- **Gónadas**. Está muy difundida la creencia de que la irradiación laboral puede conducir a la esterilidad, lo que es completamente infundado por cuanto las dosis necesarias para producir esterilidad solamente pueden alcanzarse después de elevadas y repetidas exposiciones.
- **Embrión y feto**. Es indiscutible, puede ser causa de aborto, muerte fetal o serias malformaciones en los individuos que llegan a término.
- **Inducción al cáncer**. Se ha podido evidenciar una acción cancerígena, que en general puede afectar a cualquier clase de tejidos. En los primeros tiempos de la radiología se observaban numerosos casos de cáncer debido a irradiaciones repetidas o a

dosis importantes. Aunque las medidas de prevención han hecho descender el número de casos, todavía siguen apreciándose en algunos especialistas médicos.

- **Efectos genéticos.** Se admite un incremento de las mutaciones derivadas de la acción de las radiaciones ionizantes.

El mayor peligro que puede producir la radiología dental es la leucemia.

La dosis de radiación permitida por la NCPR (National Council on Radiation Protection and Measurements) de Estados Unidos son: 0.1 rem por semana y 5 rem por año.

3.1.2.5. Patología producida por Radiaciones no Ionizantes

Efecto sobre la Visión

- **Luz ambiental:** Normalmente, los focos de iluminación del campo operatorio producen una zona de alta intensidad lumínica en relación con el resto de la clínica; esto puede dar lugar a que el odontólogo padezca cefalalgias y pérdida de la agudeza visual. Para evitar este problema deben observarse las siguientes normas:
 - a) La relación entre la iluminación general y la del campo operatorio deberá ser de 1:4, alrededor de 5.000 a 8.000 lux en la boca.
 - b) Todos los objetos o superficies blancas o luminosas deben eliminarse.
- **Luz halógena.** La luz visible cubre un estrecho intervalo espectral entre la banda próxima de la radiación ultravioleta (400 nm) y el límite inferior de la banda del infrarrojo (750 nm). Estas longitudes de onda son transmitidas a través de los

medios oculares sin apreciable absorción antes de alcanzar la retina. Las luces visibles para la polimerización de las resinas compuestas, empleadas para la obturación de cavidades, son potencialmente dañinas para la retina tanto del paciente como del operador.

El principal peligro de la luz visible es la producción de fotorretinitis, lesión irreversible de la retina, que se genera al cabo de los años de trabajar con la lámpara de polimerizar. Es importante trabajar sin mirar directamente a la luz y utilizar filtros naranjas, a ser posible, a la salida de la fuente de luz.

- **Radiaciones ultravioleta.** (Láser) Esta radiación se emplea en odontología en esterilizadores o rayos láser. La radiación ultravioleta se encuentra en el espectro comprendido entre los rayos X y la luz visible. Produce efectos indeseables sobre la piel: eritemas, quemaduras e incluso cáncer. Sobre los ojos, la radiación ultravioleta produce inflamación de la conjuntiva y de la córnea; ésta al carecer de vasos padece menos lesiones, aunque son más dolorosas.

Los láseres quirúrgicos también producen humos con sustancias cancerígenas que son inhaladas por los trabajadores.

El pico de actividad ocurre alrededor de 288 nm.

Prevención:

- No mirar directamente el rayo de luz.
- Emplear gafas protectoras con filtros adecuados principalmente color naranja, a la hora de polimerizar las resinas compuestas.
- Someterse a exámenes oculares periódicos.

- Emplear aspiración de alta intensidad para los humos tóxicos.

3.2. Riesgos Químicos

3.2.1. Concepto de los Riesgos Químicos

En el medio laboral donde se desarrolla la práctica odontológica se utiliza un elevado número de sustancias químicas que pueden originar irritaciones, riesgo de sufrir lesiones hepáticas, trastornos neurológicos, riesgos cancerígenos, dermatitis y alergias debido a la mala manipulación de sustancias químicas.

Dentro de este grupo de riesgos laborales una de las mayores cuotas de representatividad, deriva del contacto repetido con productos químicos, medicamentos, anestésicos, antisépticos y al frecuente lavado y cepillado de las manos y antebrazo.

3.2.2. Clasificación

3.2.2.1. Uso de Mercurio

El mercurio es un metal pesado considerado peligroso debido a que genera afecciones sobre el sistema nervioso central, perturbaciones de comportamiento, trastornos renales, inmunes y sexuales. El mercurio es utilizado en la odontología hace más de un siglo por su capacidad de amalgamar, su bajo costo y su rápida fijación.

Hace varios años que hay un debate acerca del uso del mercurio en la odontología y la seguridad de las amalgamas dentales para los pacientes tratándose de demostrar el riesgo ocupacional al cual se encuentran expuestos tanto los dentistas como los asistentes dentales y pacientes.

Actualmente hay protocolos y normas para la manipulación de sustancias peligrosas las cuales minimizan los riesgos, el problema surge cuando no se siguen estos protocolos.

El mercurio es clasificado según su grado de toxicidad, los compuestos orgánicos son más tóxicos que los vapores de mercurio elemental (este el que se usa mayormente en odontología).

Los vapores de mercurio son respirados y al pasar al torrente sanguíneo es oxidado, debido a que la tasa de oxidación es más lenta que el tiempo de circulación el mercurio pasa al cerebro, en el cerebro el mercurio también es oxidado y retenido, pudiendo causar neurotoxicidad (ya que aumenta la permeabilidad de la membrana plasmática al calcio).

La inhalación de mercurio por periodos prolongados causa el mercurialismo, los síntomas de este son timidez, depresión, resentimiento a las críticas, dolores de cabeza, fatiga e insomnio.

El mercurio puede afectar a uno si es inhalado o por contacto ya sea por la piel o los ojos, debido a esto es que la práctica odontológica se encuentra expuesta a riesgo ocupacional de intoxicación con mercurio. Desde el punto de vista odontológico se puede decir que el mercurio llega al cuerpo por cinco vías:

- Desde la cavidad bucal y nasal llegan vapores de mercurio a la circulación sanguínea y a través de los nervios hacia el cerebro.
- Los vapores de mercurio al ser inhalados penetran a los pulmones por las vías respiratorias y de allí pasa al torrente sanguíneo donde se transforma una parte del mercurio oxidándose y formando iones de mercurio. De esta forma es almacenado en órganos como el hígado y el riñón.

- Durante la práctica el odontólogo al remover amalgamas de restauraciones antiguas debido al uso de equipos a altas velocidades genera vapor de mercurio el cual puede penetrar al sistema respiratorio.
- Al preparar amalgamas pueden derramarse pequeñas cantidades de mercurio en la piel o quedarse en el ambiente y al evaporarse contaminará el área de trabajo.
- En diversas investigaciones se afirma que el consumo de pescado y el número de amalgamas presentes en la boca están correlacionadas con la presencia de mercurio en el cuerpo.

Se ha demostrado que no solo los odontólogos y sus asistentes dentales están expuestos a los riesgos del mercurio sino también sus hogares al llevar el mercurio en sus trajes y zapatos.

El mercurio presente en las amalgamas dentales al encontrarse en su forma metálica es poco tóxico, sin embargo este metal se evapora a 25 grados centígrados, considerando que al tomar bebidas calientes la boca puede llegar a temperaturas entre los 40 y 60°C se espera la liberación de mercurio cada cierto tiempo exponiendo al paciente a una exposición crónica.

Diversos estudios han demostrado que los pacientes con amalgamas presentan un 89% más de incidencia en desordenes psiquiátricos.

Prevención

Los consultorios han de ser bien ventilados, tanto el odontólogo como su asistente deberán usar guantes y mascarillas. Al final de la jornada se recomienda tomar una ducha (incluyendo el lavado de cabello) y cambiarse la ropa para disminuir la absorción y evitar transportarlo así al hogar.

En caso de un derrame accidental el mercurio deberá ser recogido con jeringas y colocado dentro de un recipiente con agua, para evitar cualquier remanente adicional se aconseja limpiar la superficie con azufre en polvo y disponer finalmente según el protocolo para desecho de materiales tóxicos.

Los pisos tapizados o alfombrados han de ser evitados pues generan una mayor fricción al tránsito lo que desencadena los vapores tóxicos.

El instituto de salud y seguridad ocupacional ha desarrollado las siguientes normas para disminuir los riesgos de exposición:

- Almacenar reactivos en contenedores sellados.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Evitar el contacto de los reactivos con la piel.
- Todos los trabajadores han de estar capacitados acerca de los riesgos en su lugar de trabajo.

Prevenir la contaminación cruzada, cambiándose la ropa usada en el centro de trabajo y lavarse con agua y jabón, evitar el traslado de objetos contaminados, lavar por separado las prendas de trabajo.⁵

3.2.2.2. Otros Irritantes Químicos

Sustancias como el hipoclorito sódico, los álcalis y los disolventes derivados del benceno, producen un cuadro irritativo agudo en la mucosa de las vías respiratorias que puede asociarse a febrícula pasajera. El cuadro cede sólo si se evita el contacto con el tóxico durante 48 horas.

⁵ http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000200018

El benceno puede producir un cuadro de depresión de la médula ósea si su empleo es de forma continuada.

Ácidos y álcalis pueden producir irritación de la piel e incluso quemaduras.

Productos químicos más frecuentes responsables de eccema de contacto en odontólogos:

- Monómeros acrílicos.
- Anestésicos locales (procaína y benzocaína):
- Antisépticos, especialmente los que contienen yodo.
- Aceites especiales (eugenol, bálsamo de Perú, esencia de eucalipto).
- Pastas para impresiones dentales.
- Formaldehido.
- Resinas epoxi,
- Niquel-cromo: componentes del instrumental y prótesis.
- Gomas: los tiuranos son los más importantes.
- Productos radiográficos como el revelador y fijador.

3.2.2.3. Dermatitis por Sensibilidad a Agentes Químicos

Las dermatitis por sensibilidad de contacto aparecen tras la exposición de diversos compuestos empleados durante el trabajo del personal odontológico.

Es una afección bastante frecuente, cuyo mecanismo de producción es pro sensibilidad orgánica frente a un alérgeno que produce una lesión eczematosa siempre en el área donde se produce el contacto con la sustancia. Esta dermatitis eczematosa o eccema alérgico de contacto puede presentarse en las siguientes fases:

- Eritematosa

- Vesiculosa.
- Exudativa
- Costrosa con descamación
- Eritema regresivo, tras desprenderse la costra
- Fase escamosa
- Fase de licuefacción

La dermatitis por anestésicos locales ha disminuido mucho por el abandono del empleo de la procaína que ha sido sustituida por la lidocaína y por la mepivacaína, ambas de menor poder alérgico, también han contribuido las jeringas con el sistema carpule que impiden que las manos se impregnen de anestésico.

Esta dermatitis afecta los tres primeros dedos de la mano que opera, lechos ungueales, puntas y espacios interdigitales.

La sensibilidad por las gomas es la más frecuente en odontología que junto con el cromo-cobalto son los responsables de la mayor parte de las dermatitis.

- a) Látex.
- b) Resinas acrílicas y epoxis.
- c) Metales: cromo, níquel, cobalto, etc.
- d) Yodo y desinfectantes, etc.

Irritantes y sensibilizantes respiratorios

- a) Gramíneas (de guantes).
- b) Hipoclorito sódico, glutaraldehído, fenoles, etc.

3.3. Riesgos Biológicos

3.3.1. Concepto de los Riesgos Biológicos

La inoculación accidental con sangre de un paciente es el accidente laboral más frecuente en el sector sanitario y, también, en Odontología. Se estima como media que nos pinchamos «de 2 a 3 veces al año», siendo más frecuente en los primeros años de nuestra vida profesional. Para prevenir este accidente, debemos observar todas las precauciones universales de la ADA (Asociación Dental Americana), es decir, considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos y utilizar medidas de barrera.

El riesgo biológico consiste en la presencia de un organismo, o la sustancia derivada de un organismo, que plantea (sobre todo) una amenaza a la salud humana. Esto puede incluir los residuos sanitarios, muestras de un microorganismo, virus o toxina (de una fuente biológica) que puede resultar patógena. El término y su símbolo asociado se utilizan generalmente como advertencia, de modo que esas personas potencialmente expuestas a las sustancias lo sepan para tomar precauciones.

3.3.2. Clasificación

3.3.2.1. Infecciones

Según la OMS «infección» significa la entrada y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el cuerpo de una persona o animal que puede constituir un riesgo para la salud pública. Suelen transmitirse por accidente o una infección nosocomial.

La cadena de infección está formada por 6 pasos:

- Agente infeccioso o patógeno: microorganismo capaz de producir una enfermedad o mayor concentración de microorganismos.

- Reservorio de la infección: persona portadora de la infección debido a que se encuentra desarrollándose en ella.
- Vía de salida: el microorganismo abandona el reservorio a través de un estornudo, tos, secreciones (sangre, pus, orina, etc.)
- Medio de transporte: método mediante el cual el microorganismo es transferido a un nuevo anfitrión. Por contacto directo, indirecto u objetos o alimentos contaminados.
- Vía de entrada: respiración, contacto directo, punción o abrasión.
- Anfitrión susceptible: es el eslabón final, puede ser cualquier persona con menor resistencia a la infección⁶

Las principales infecciones que se corre riesgo en la práctica laboral son:

a) **Infección Ocular**

Se produce como consecuencia de las salpicaduras de saliva procedentes de la boca del paciente que entran en contacto con los ojos del profesional.

Esto puede tener como consecuencia una conjuntivitis bacteriana o una infección herpética de los ojos que suele ser una conjuntivitis folicular unilateral. Estos cuadros disminuyen la agudeza visual y pueden ocasionar ceguera.⁷

⁶ Catálogo de Bibliotecas de la OMS “Reglamento Sanitario Internacional”. Pág. 7.

⁷ MOYA PUEYO, Vicente; Bernabé Roldan Garrido, José Antonio Sánchez Sánchez, Odontología Legal y Forense”. Pág. 233.

b) Infección Dérmica

Con gran frecuencia se observa que los pequeños cortes producidos por el instrumental se infectan cuando proceden de la boca del paciente. Esta infección suele ser producida por estreptococos y estafilococos. A veces se observa la aparición de vesículas herpéticas en los dedos de los profesionales.

c) Infección Respiratoria

El hecho de que los instrumentos rotatorios que se emplean en la clínica dental estén refrigerados por agua, conlleva el riesgo de favorecer las salpicaduras de líquidos que provenientes de la boca del paciente van a parar a la cara del odontólogo y en mayor cantidad y frecuencia cuanto mayor es la velocidad del instrumento. Del estudio de estas salpicaduras y de sus componentes sépticos se ha demostrado que tienen tres componentes bien diferenciados: gotículas, partículas finas y aerosoles. Las gotículas y las partículas finas transportan bacterias patógenas y saprofitas y pueden llegar a la cara del operador; sin embargo, en dicho vehículo estas bacterias no constituyen mayor riesgo que los microorganismos existentes normalmente en la atmósfera.

Por el contrario, los aerosoles representan un riesgo mayor a causa de su poder de penetración que les permite entrar hasta los bronquios del odontólogo o de su ayudante, siendo especialmente peligrosas las contaminaciones por estafilococos.

Además, muchas bacterias que pueden ser saprofitas para el paciente se tornan a veces más virulentas cuando son transferidas al odontólogo. Por todo ello, el uso de la mascarilla es fundamental durante el trabajo. Son los aerosoles las más peligrosas de estas partículas, pues pueden ser llevadas por las corrientes de aire a grandes distancias.

El riesgo de estos aerosoles está expresado según las unidades formadoras de colonias (UFC) expulsadas por minuto, que según diferentes trabajos se pueden resumir de la siguiente forma:

- Exploración del paciente, de 1 a 14 UFC/min.
- Tartectromía manual, de 1 a 15 UFC/min.
- Lavado de dientes (chorro de agua) de 1 a 32 UFC/min.
- Pulido con pasta abrasiva, de 40 a 270 UFC/min.
- Preparación de cavidades (turbina refrigerada por aire) de 1 a 155 UFC/min.
- Reparación de cavidades (turbina refrigerada por agua), de 53 a 8.500 UFC/min.
- Secado de dientes con aire a presión, de 12 a 4.900 UFC/min.
- Lavado de dientes con pulverizador de agua, de 540 a más de 128.000 UFC/min.
- Respiración del paciente, de 0 a 12 UFC/min.
- Toser, de 1 a 1.000 UFC/min.
- Estornudar de 12 a 3.400 UFC/min.

Para su Prevención se recomienda la utilización sistemática de mascarillas adecuadas por todo el personal que trabaja en el gabinete dental. Empleo del dique de goma siempre que se pueda. Examen médico periódico del personal clínico, incluida la vacunación contra la gripe, recomendada por la OMS.

d) Mononucleosis infecciosa e infecciones por citomegalovirus:

Tanto el virus de EB como los citomegalovirus son patógenos habituales en la orofaringe y, por tanto, en la saliva. La mayoría de la población adulta tiene anticuerpos adquiridos frente a estos virus, pero puede ocurrir que determinados profesionales no tengan inmunidad y se produzcan infecciones responsables de cuadros con intenso cansancio, hepatitis, etc. La prevención será similar a la utilizada para las IVTRS.

3.3.2.2. Hepatitis Vírica

La hepatitis B es una enfermedad profesional que puede afectar al personal sanitario, y dentro de los grupos de alto riesgo se encuentran los odontólogos y estomatólogos.

La prevalencia de la hepatitis es del 6 %; algunos autores cifran la morbilidad de la hepatitis entre un 6 y un 14 %. La incidencia de la hepatitis B entre odontólogos es tres veces más frecuente que entre la población general.

La inoculación del virus suele producirse a través de material contaminado. Hay que recordar que el virus no sólo está en la sangre sino también en la saliva y en el semen. Entre los odontólogos que presentan más alto riesgo son los periodoncistas y los cirujanos.

Prevención de la hepatitis

- Anamnesis. En los casos de hepatitis activa abstenerse de todo tratamiento odontológico salvo los de urgencia.
- Normas higiénicas
 - a) Limpieza del instrumental.

- b) Uso sistemático de guantes de goma, bajo los cuales se puede utilizar una solución jabonosa antiséptica para atenuar los efectos de los pinchazos accidentales tan frecuentes en la práctica odontológica, cifran su incidencia en, por lo menos, una vez por semana.
- c) Utilizar todos los elementos protectores, gafas, bata y mascarilla.
- d) Empleo de agujas desechables, con cuidado de no pincharse al ponerle el capuchón protector.
- e) Limpieza inmediata con una toalla de papel impregnada en hipoclorito sódico de las salpicaduras de sangre sobre el equipo, muebles, etc.
- f) Esterilización del instrumental empleado preferiblemente en autoclave de vapor químico.
- Sistemática tras sufrir una herida:
 - a) Lavar inmediatamente y limpiar la herida con antiséptico.
 - b) Leer la historia clínica del paciente para ver si tiene o ha tenido hepatitis. En caso positivo, administrar lo antes posible gammaglobulina intramuscular (5 ml), con dosis de recuerdo a las 4 semanas.
- Inmunidad activa. Para el personal dental como de alto riesgo, se propone la vacunación.

Debemos recordar que la hepatitis es un grave peligro no sólo para la salud del odontólogo, sino para la de sus pacientes. El personal de la clínica dental debe dejar de trabajar siempre que existan claras pruebas de que pueda transmitir la enfermedad.

3.3.2.3. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)

En esta enfermedad, el vehículo de contagio es la sangre infectada, aunque no se descartan otros líquidos corporales con presencia de linfocitos, como son el semen y la saliva. Para producirse la enfermedad es necesario un contacto repetido, pues para que el virus se divida en el linfocito necesita una activación antigénica. A mayor número de contactos menor es el período de incubación.

Es importante para el profesional de la salud oral reconocer las manifestaciones orales, que se presentan en un paciente seropositivo:

Micosis

Enfermedades periodontales:

- Eritema gingival lineal
- Gingivitis ulceronecrotizante
- Periodontitis ulceronecrotizante

Neoplasias

- Sarcoma de Kaposi
- Linfomas

Infecciones virales

- Leucoplasia vellosa zoster
- Virus del papiloma humano
- Herpes simple

Otras lesiones

- Petequias
- Manchas melánicas
- Úlceras aftosas inespecíficas

Afectación de las glándulas salivales

La prevención es la misma que la de la hepatitis B.⁸

3.3.2.4. Tuberculosis:

Cada vez más frecuente asociada a SIDA y por aumento de inmigrantes de zonas endémicas. Corren peligro de contraer tuberculosis los dentistas que atiendan a grupos de riesgo como instituciones penitenciarias, hospitales, etc. A todo el personal sanitario se le debe realizar la prueba de Mantoux, que detecta la tuberculosis latente. En caso positivo se realiza prevención de la enfermedad administrando Isoniacida durante varios meses. La prevención primaria es similar a las IVTRS. La vacuna no está recomendada.

3.3.2.5. Infecciones por *Helicobacter pylori* (HP):

Según la OMS, el *Helicobacter pylori* es el responsable de la enfermedad ulcerosa gastrointestinal y de la gastritis crónica atrófica. También está considerado como un carcinógeno de primera magnitud en la generación del cáncer de estómago y de diferentes tumores linfáticos digestivos. El HP es un patógeno habitual de la boca, donde el sarro o tártaro es su reservorio habitual. En la actualidad su infección está considerada como enfermedad profesional en dentistas y endoscopistas. Es recomendable, ante

⁸ <http://es.slideshare.net/djcompany/vih-sida-37771030>

cualquier sintomatología ulcerosa, realizar gastroscopia y test de aliento, para un diagnóstico y tratamiento precoz.⁹

3.4. Conocimiento

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia, el aprendizaje, o a través de la introspección. En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.

Para el filósofo griego Platón, el conocimiento es aquello necesariamente verdadero. En cambio, la creencia y la opinión ignoran la realidad de las cosas, por lo que forman parte del ámbito de lo probable y de lo aparente.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Se dice que el conocimiento es una relación entre un sujeto y un objeto. El proceso del conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (el proceso cognoscitivo)

La ciencia considera que, para alcanzar el conocimiento, es necesario seguir un método. El conocimiento científico no sólo debe ser válido y consistente desde el punto de vista lógico, sino que también debe ser probado mediante el método científico o experimental.

La forma sistemática de generar conocimiento tiene dos etapas: la investigación básica, donde se avanza en la teoría; y la investigación aplicada, donde se aplica la información.

Cuando el conocimiento puede ser transmitido de un sujeto a otro mediante una comunicación formal, se habla de conocimiento explícito. En cambio, si el conocimiento es difícil de comunicar y se relaciona a experiencias personales o modelos mentales, se trata de conocimiento implícito.

⁹ <http://www.gacetadental.com/2012/01/riesgos-para-la-salud-en-profesionales-de-la-odontologia-24896/>

Lo clasificamos en bueno regular y malo .según la cantidad de información almacenado por el estudiante

3.5. Revisión de Antecedentes Investigativos

3.5.1 Nivel de conocimiento sobre transmisión de SIDA, Hepatitis B y TBC en la atención odontológica en los alumnos del 7mo semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María Arequipa 2004

Autor: Vargas Bustinza, Julio Cesar

Resumen:

El instrumento utilizado fue la encuesta, la cual consistió en 35 preguntas, sobre la transmisión de las tres enfermedades (SIDA, TBC, Hepatitis B) y su bioseguridad en la clínica. Para la resolución de esta encuesta se dio un tipo limite a los alumnos, el cual fue de 30 minutos. En la prueba de hipótesis se comprobó que el nivel de los alumnos del VII semestre se encuentra en un nivel regular alto en general, se realizó 18 cuadros con sus respectivos gráficos e interpretaciones.

3.5.2 Respuestas fisiológicas, motoras y de percepción cognitiva de estrés en los estudiantes de cuarto año durante la intervención quirúrgica odontológica en la clínica de la Universidad Católica de Santa María Arequipa 2003,

Autor: Santa Cruz, Cárdenas Walter

Resumen: Se realizó un estudio de casos y controles sobre ochenta estudiantes de cuarto año de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María que aprobaron el formulario de selección para determinar la intensidad del estrés producido durante una intervención quirúrgica odontológica, empleando una metodología descriptiva del efecto y los factores del estrés este último determinado en base a las cinco dimensiones de reconocimiento participativo de estresores de la actividad laboral (REPEAL) propuesta por Kasl (1991), obteniéndose resultados de 71 por ciento de estrés moderado y un

considerable 14 por ciento de estrés severo como resultados finales. la recolección se realizó en el periodo de octubre a diciembre del 2003.

Conocimiento sobre Hepatitis B por parte del profesional de odontología que realiza práctica diaria y exclusiva en una zona endémica Abancay 2003

Autor: Miranda Gutiérrez Carlos

Resumen:

Para la realización de este trabajo de investigación se efectuó un estudio de corte transversal en la ciudad de Abancay, capital del departamento de Apurímac. El problema se determinó por la endemidad que presenta la ciudad de Abancay y está orientado a determinar el conocimiento sobre Hepatitis B por parte de los odontólogos en sus práctica diaria, para la obtención de datos se confecciono una encuesta adecuadamente diseñada y se entrevistó personalmente a los profesionales odontólogos que realizan su ejercicio profesional en la ciudad de Abancay que están dentro de los criterios de inclusión del presente trabajo, la investigación se realizó en los consultorios odontológicos de la ciudad. Se concluyó que los profesionales odontólogos tienen un conocimiento general bueno sobre hepatitis B, sin embargo los conocimientos específicos son parciales ya que más del 50% de la población en estudio responde en forma errónea.

4. HIPÓTESIS

Dado que en el área de salud es importante el conocimiento de los riesgos laborales y estos se van adquiriendo paulatinamente a nivel de los alumnos mediante la experiencia y destreza en su práctica clínica. Es probable que el nivel de conocimiento de los riesgos laborales de los alumnos del VIII semestre sea menor que el nivel de conocimiento de los alumnos del X semestre, en la Clínica Odontológica de la UCSM.



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica e Instrumento Documental

| Variables | Técnicas | Instrumento |
|--|----------------|--------------|
| Nivel de conocimiento de los riesgos laborales que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII semestre. | Comunicacional | Cuestionario |
| Nivel de conocimiento de los riesgos laborales que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del X semestre. | Comunicacional | Cuestionario |

1.2. Instrumento

1.2.1. Instrumento Documental (Ficha Anexa)

- Cuestionario

1.2.2. Instrumento Mecánico:

- Papel bond
- Lapiceros
- Archivador
- Cuaderno

1.3. Materiales

- Utería de escritorio

- Material de impresión

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

La investigación se realizó en todos los alumnos del VIII y X semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación se realizó durante los meses de octubre a diciembre del 2015.

2.3. Unidades de Estudio

La unidad de estudio para el presente trabajo de investigación está constituido por los alumnos del VIII y X semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

2.3.1. Criterios de Inclusión y Exclusión

A. Criterios de inclusión

- Alumnos de odontología del VIII y X semestre.
- Alumnos regulares.
- Alumnos que se encuentren en el momento de la aplicación del instrumento.

B. Criterios de exclusión

- Alumnos que no se encuentren al momento de la aplicación del instrumento.
- Cuestionarios incompletos.
- Alumnos que no deseen participar.

- Alumnos Irregulares.

2.4. Tamaño de la Población

La población estuvo conformada por 140 alumnos, de los cuales 63 fueron del VIII y 77 del X semestre.

2.5. Tamaño de la Muestra

Para la presente investigación se tomaron a todos los alumnos que reunieron los criterios de inclusión, quedando así para el VIII semestre 63 alumnos y para el X semestre 77 alumnos.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Antes de la aplicación del instrumento se coordinó ciertas acciones previas:

- a) Autorización para el acceso a las unidades de estudio: Autorización del director de la Clínica Odontológica de la U.C.S.M.
- b) Preparación de las unidades de estudio: Se informó a los estudiantes a ser encuestados, el propósito del trabajo de investigación.
- c) Formación física de la muestra

Para establecer los rangos de muestra nos valdremos de la escala Likert.¹⁰

Para el caso del conocimiento de los riesgos laborales en la práctica odontológica; la nota oscilará entre 0 a 20 puntos, para lo cual se hizo los rangos de:

- De 1 – 4 Muy malo
- De 5 – 8 Malo

¹⁰ <https://es.surveymonkey.com/mp/likert-scale/>

- De 9 – 12 Regular
- De 13 – 16 Bueno
- De 17 - 20 Muy Bueno

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos Humanos

- Investigador: Cati Beatriz Hualpa Chávez.
- Asesora: Dra. Lenia Cáceres.

3.2.2. Recursos Físicos

Representado por las disponibilidades ambientales e infraestructurales de la Universidad Católica de Santa María.

3.2.3. Recursos económicos

El presupuesto para la recolección de datos y otras acciones investigativas son propias del investigador.

3.2.4. Recursos institucionales

- Facultad de Odontología de la U.C.S.M.
- Biblioteca de la U.C.S.M.
- Hemeroteca de la U.C.S.M.

3.3. Validación del Instrumento

Instrumento validado por la tesis “Nivel de conocimiento sobre los riesgos laborales en los alumnos del IX Semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa 2011”. Autor: Herrera Valdivia Janeth del que se extrajeron algunas preguntas usadas en la encuesta de dicha tesis.

Se realizó una prueba piloto incluyente con el 4.5% de alumnos, de los cuáles fueron 6 alumnos del VIII semestre y 6 alumnos del X semestre.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. A Nivel de Sistematización

Se empleó un procedimiento mixto, es decir manual y computarizado, para lo cual se recurrirá al Programa Excel XP.

4.1.1. Tipo de procesamiento

Se realizó de forma computarizada.

4.1.2. Plan procesamiento:

a) Clasificación:

Una vez aplicada la cédula de cuestionario, los datos obtenidos fueron ordenados en una matriz de sistematización.

b) Codificación:

Se codificó las muestras.

c) Recuento:

Se hizo de tipo computarizado y matriz de datos.

d) Plan de Análisis:

El análisis se hizo mediante el cálculo de frecuencias, porcentajes, Media, Desviación estándar, valor mínimo y máximo; así mismo para demostrar el nivel de conocimiento entre el VIII y X semestre se aplicó la prueba estadística del Chi cuadrado.

e) Tabulación

Se utilizó cuadros numéricos de simple y doble entrada.

f) Graficación:

A fin de que las gráficas expresen claramente toda la información contenida en los cuadros se usó “Gráficas de Barras Comparativas”

5. CRONOGRAMA DE TRABAJO

| Actividades | TIEMPO AÑO 2015 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|--|
| | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DICIEMBRE | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Marco teórico | x | X | x | x | X | | | | | | | | |
| Elaboración y aprobación del proyecto | | | | | X | x | | | | | | | |
| Recolección de datos | | | | | | | x | x | | | | | |
| Estructura de datos | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del Informe Final | | | | | | | | | | x | x | x | |



CÁLCULOS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

TABLA N° 1

CATEGORIZACIÓN DE LOS ENCUESTADOS SEGÚN EL GÉNERO

| | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Masculino | 50 | 35.71 |
| Femenino | 90 | 64.29 |
| Total | 140 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En el estudio llevado a cabo respecto a la categoría del sexo se encontró que 90 participantes fueron del sexo femenino (64.29%), y los 50 restantes del masculino (35.71%)

GRÁFICO N° 1

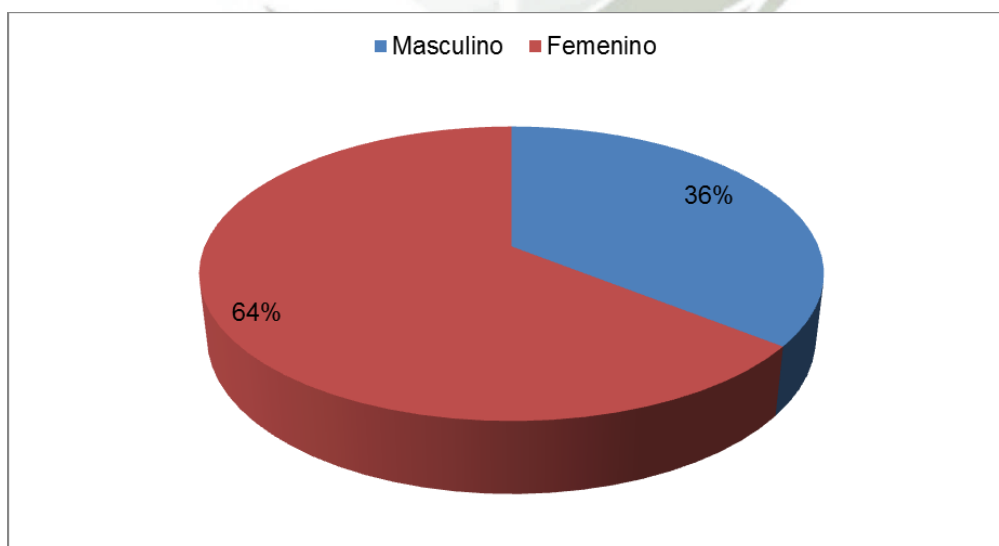


TABLA N° 2

**CATEGORIZACIÓN DE LOS ENCUESTADOS SEGÚN EL SEMESTRE QUE
CURSAN**

| | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| 8vo semestre | 63 | 45 |
| 10mo semestre | 77 | 55 |
| Total | 140 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En el presente estudio se evaluaron estudiantes de los últimos años de la Facultad de Odontología, de ellos 45% pertenecían al 8vo semestre (4to año) y el restante 55% perteneció al último año (Décimo semestre – 5to año).

GRÁFICO N° 2

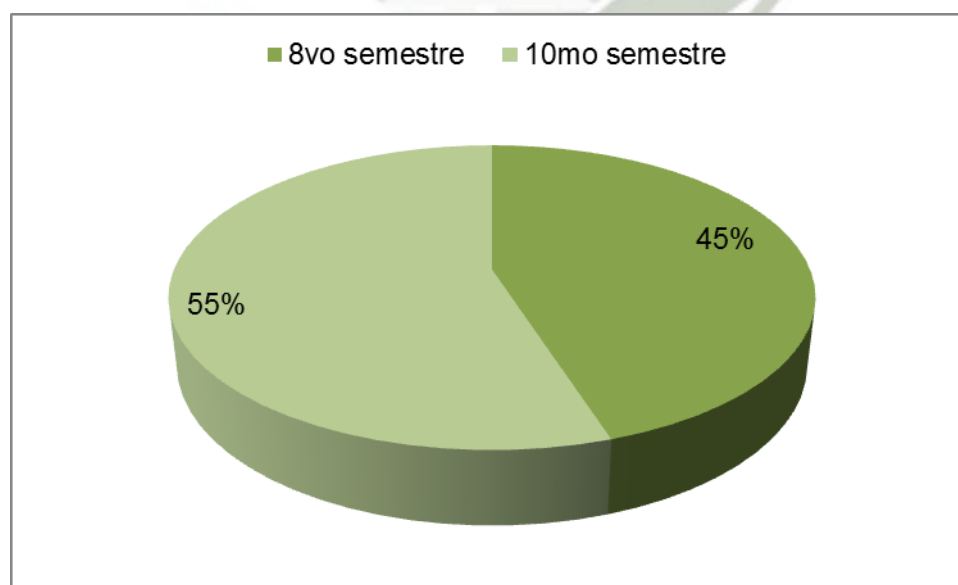


TABLA N° 3

**CONOCIMIENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN CASO DE PUNCIÓN
O CORTE CON MATERIAL INFECTADO**

| | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-----------------------------|------------|----------------|
| Conoce medidas de acción | 94 | 67.14 |
| Desconoce medidas de acción | 46 | 32.86 |
| Total | 140 | 100 |

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En la presente tabla mostramos los resultados sobre la consulta del autoconocimiento acerca de medidas de acción en caso de punción o corte con material infectado, teniéndose que cerca de las dos terceras partes (67.14%) refiere conocerlas.

GRÁFICO N° 3

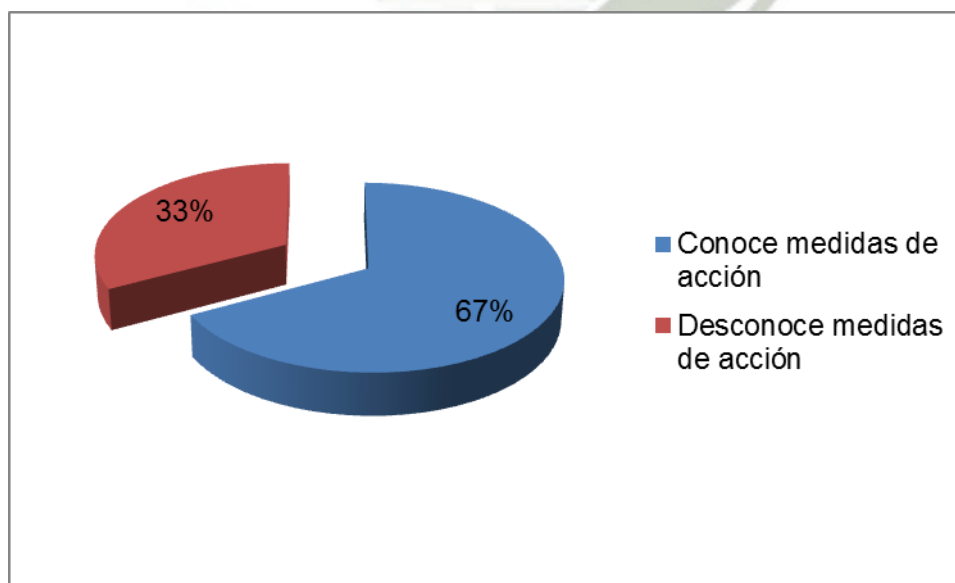


TABLA N° 4

**CONOCIMIENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN CASO DE PUNCIÓN
O CORTE CON MATERIAL INFECTADO EN RELACIÓN EL GÉNERO**

| | Femenino | | Masculino | | Total | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Conoce | 52 | 55.32% | 42 | 44.68% | 94 | 67.14% |
| Desconoce | 38 | 82.61% | 8 | 17.39% | 46 | 32.86% |
| Total | 90 | 64.29% | 50 | 35.71% | 140 | 100% |

Chi cuadrado: 8.86 Valor de p: 0.0029. Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN: Se evaluó la relación existente entre los conocimientos ante casos de punción o corte con material infectado y el sexo encontrándose una diferencia estadísticamente significativa, lo que nos indica que hay diferencia del sexo en cuanto a si tienen o no conocimiento de las medidas mencionadas.

GRÁFICO N° 4

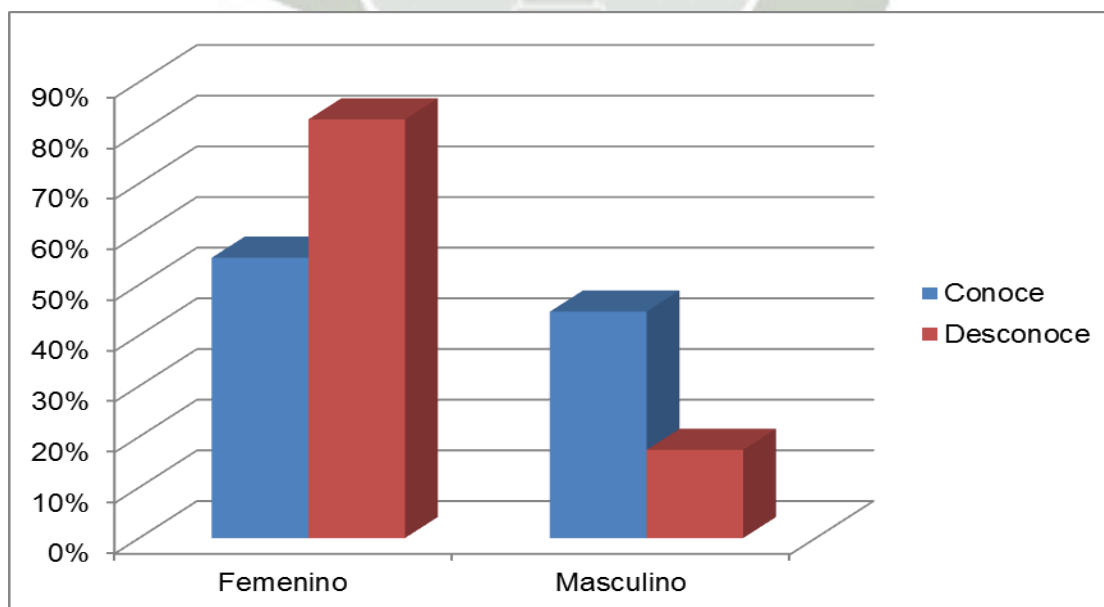


TABLA N° 5

**CONOCIMIENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCIÓN EN CASO DE PUNCIÓN
O CORTE CON MATERIAL INFECTADO EN RELACIÓN AL SEMESTRE**

| | 8vo semestre | | 10mo semestre | | Total | |
|------------------|--------------|------------|---------------|------------|------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Conoce | 45 | 47.87% | 49 | 52.13% | 94 | 67.14% |
| Desconoce | 18 | 39.13% | 28 | 60.87% | 46 | 32.86% |
| Total | 63 | 45% | 77 | 55% | 140 | 100% |

Chi cuadrado: 0.63

Valor de p: 0.4274.

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACION: El siguiente análisis se realizó en comparación al semestre que cursaban los alumnos encuestados, encontrándose que no existe una relación estadísticamente significativa, por lo que se puede interpretar que no depende el grado de este tipo de conocimientos y el año que cursan.

GRÁFICO N° 5

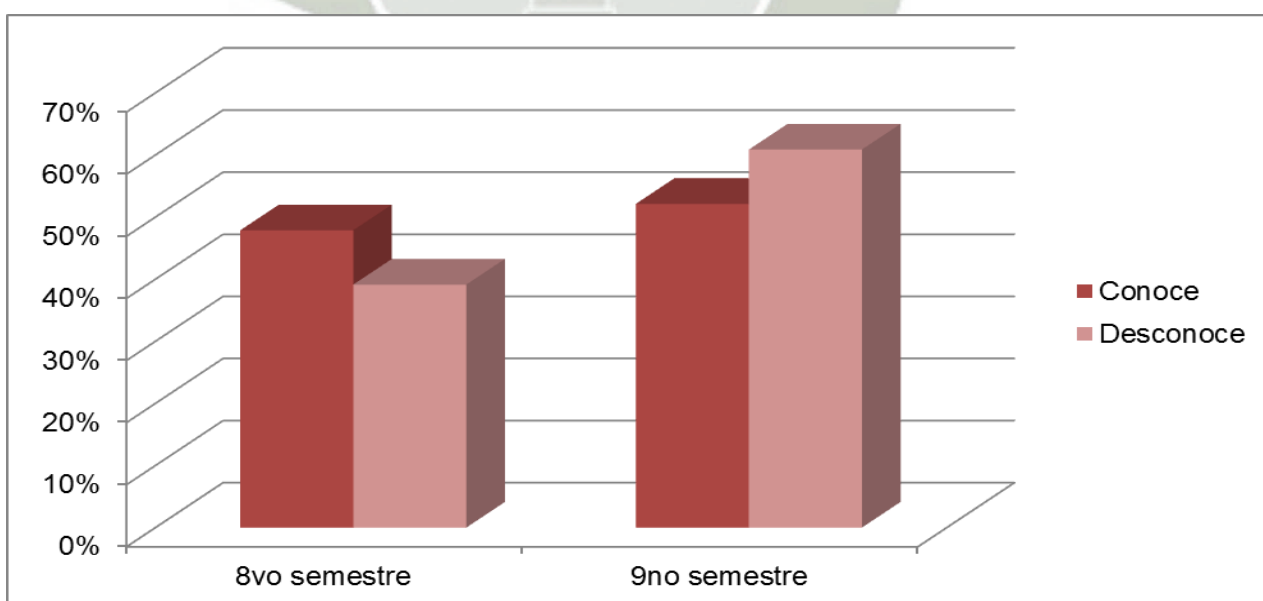


TABLA N° 6

NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS QUE CONLLEVA LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA

| | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|------------------|-------------------|-----------------------|
| Muy malo | 3 | 2.14 |
| Malo | 37 | 26.43 |
| Regular | 72 | 51.43 |
| Bueno | 26 | 18.57 |
| Muy Bueno | 2 | 1.43 |
| Total | 140 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: En el presente cuadro se describe el nivel de conocimientos que tienen los estudiantes, encontrándose que 51.43% de ellos tenían un nivel regular, seguido de los que tienen malos conocimientos, 26.43%, continuado por el 18.57% que tienen un nivel de conocimientos bueno.

GRÁFICO N° 6

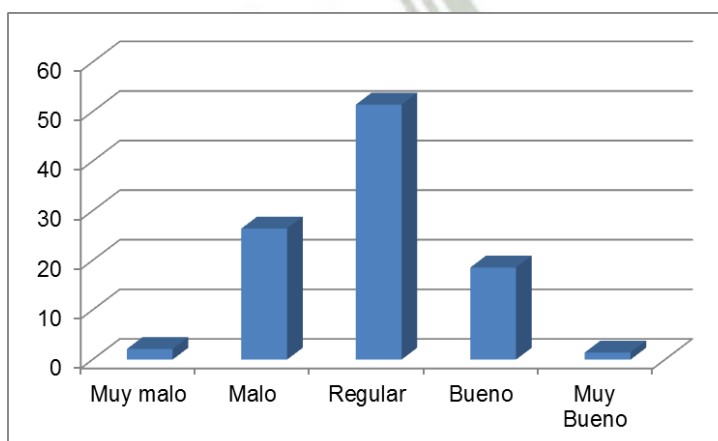


TABLA N° 7

NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN RELACIÓN AL GÉNERO

| | Femenino | | Masculino | | Total | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Muy malo | 3 | 100% | 0 | 0% | 3 | 2.14% |
| Malo | 29 | 78.38% | 8 | 21.62% | 37 | 26.43% |
| Regular | 41 | 56.94% | 31 | 43.06% | 72 | 51.43% |
| Bueno | 16 | 61.54% | 10 | 38.46% | 26 | 18.57% |
| Muy Bueno | 1 | 50% | 1 | 50% | 2 | 1.43% |
| Total | 90 | 64.29% | 50 | 35.71% | 140 | 100% |

Chi cuadrado: 0.59

Valor de p: 0.4424.

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN: En la presente tabla se presenta la relación entre el nivel de conocimientos y el sexo, no encontrándose una relación estadísticamente significativa, pese a que aparentemente las frecuencias y porcentajes tienen diferencias.

GRÁFICO N° 7

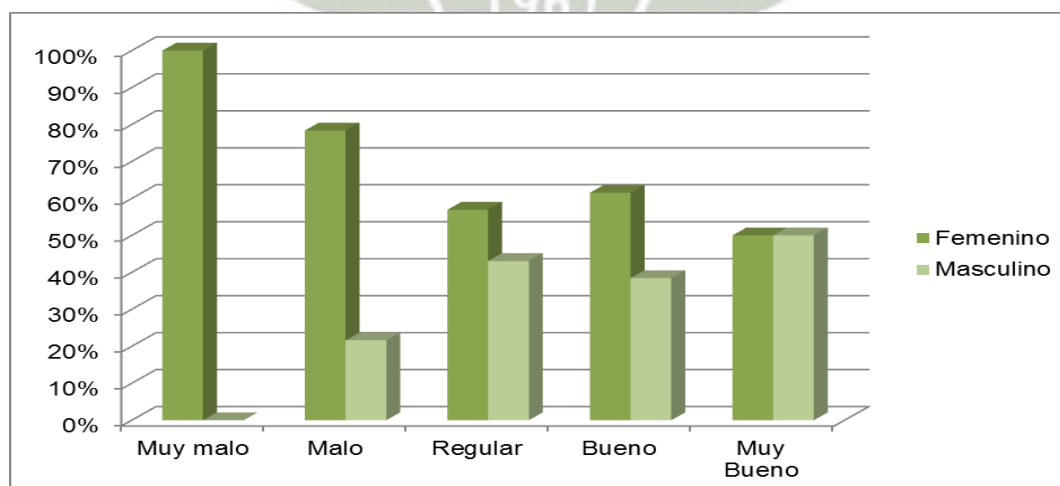


TABLA N° 8

NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN RELACIÓN AL SEMESTRE

| | 8vo semestre | | 10mo semestre | | Total | |
|------------------|--------------|------------|---------------|------------|------------|------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Muy malo | 3 | 100% | 0 | 0% | 3 | 2.14% |
| Malo | 15 | 40.54% | 22 | 59.46% | 37 | 26.43% |
| Regular | 30 | 41.67% | 42 | 58.33% | 72 | 51.43% |
| Bueno | 15 | 57.69% | 11 | 42.31% | 26 | 18.57% |
| Muy Bueno | 0 | 0% | 2 | 100% | 2 | 1.43% |
| Total | 63 | 45% | 77 | 55% | 140 | 100% |

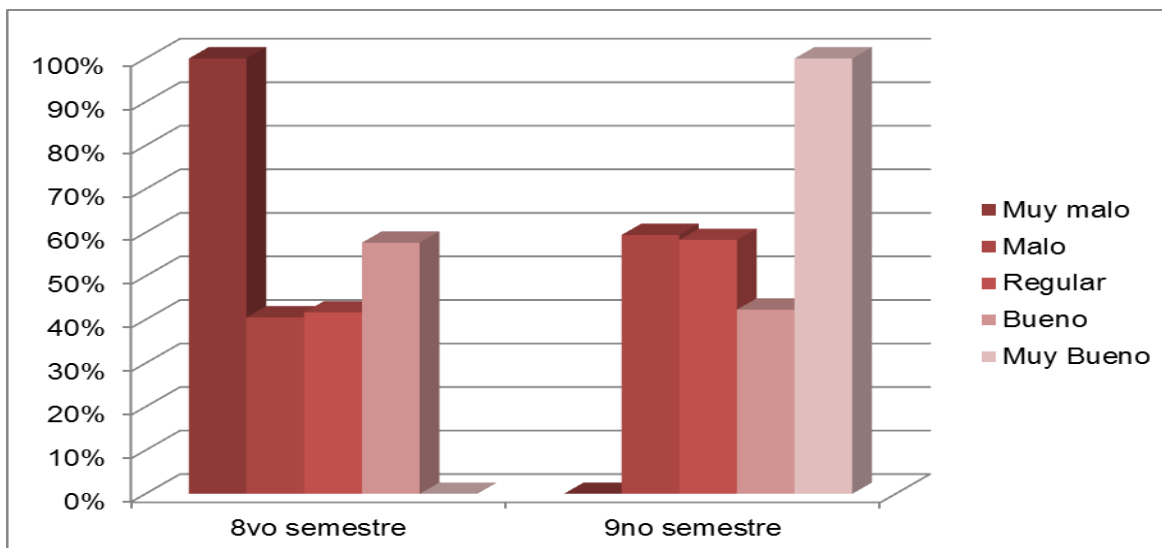
Chi cuadrado: 0

Valor de p: 1

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN: Finalmente se expone la comparación entre el nivel de conocimientos y el semestre al que pertenecen, encontrándose que no existe una relación estadísticamente significativa, por lo que el nivel de estos conocimientos no tiene asociación con el semestre que están cursando.

GRÁFICO N° 8



Para calcular el tamaño muestral se utilizó la fórmula de tamaño muestra para una media en una población finita o conocida:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * S^2}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * S^2}$$

Donde:

| | | |
|------------------------|-------------------|--------|
| Tamaño de la población | N: | 266 |
| Error Alfa | α : | 0.05 |
| Nivel de Confianza | $1-\alpha$: | 0.95 |
| Z de (1- α) | Z (1- α): | 1.96 |
| Desviación estándar | s: | 1.2 |
| Varianza | s^2 : | 1.44 |
| Precisión | d: | 0.14 |
| Tamaño muestral: | n: | 137.19 |

Debiendo tener al menos 137 encuestas, en el presente caso se encuestó a 140 personas lo que nos indica que es un valor adecuado ya que está por encima del tamaño muestral.

DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación fue realizado con el propósito de hacer una comparación del nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos en los alumnos del VIII semestre y X semestre de la facultad de odontología de la universidad Católica de Santa María.

- ✓ Se encontró que los resultados coinciden con la tesis presentada por Herrera Valdivia, Janeth Susana quien determino nivel de conocimiento de los riesgos laborales en los alumnos del IX semestre de la clínica odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2011, y obtuvo como resultado que el 55.1% presenta un nivel de conocimiento malo sobre estos riesgos, el 37.2% un nivel de conocimiento regular y sólo el 7.7% un nivel de conocimiento bueno.
- ✓ También se encontró que los resultados difieren con la tesis presentada por Vargas Bustinza, en el año 2004 con la tesis: " Nivel de conocimiento sobre transmisión de SIDA, Hepatitis y TBC en la atención odontológica en los alumnos del séptimo semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María Arequipa 2004", encontró que el conocimiento sobre la trasmisión de SIDA, TBC y Hepatitis B en la atención odontológica en los alumnos del 7mo semestre, se encuentran en un nivel regular alto, por lo que necesita una mayor preparación.
- ✓ Por último se encontró que los resultados difieren con la tesis presentada por Miranda Gutiérrez en el año 2003: "Conocimiento sobre Hepatitis B por parte del profesional de odontología que realiza práctica diaria y exclusiva en una zona endémica Abancay 2003" concluyó que los profesionales odontólogos tienen un conocimiento general bueno sobre hepatitis B, sin embargo los conocimientos específicos son parciales ya que más del 50% de la población en estudio responde en forma errónea.

CONCLUSIONES

Luego de realizar la respectiva investigación y hecho el análisis estadístico respectivo de los 140 alumnos evaluados, de los cuales 63 alumnos cursan el VIII y 77 alumnos cursan el X.

PRIMERA: De acuerdo a los casos estudiados se muestra que el nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos, y biológicos que conlleva la práctica odontológica en más de la mitad de alumnos del X semestre fue regular (n:42 , 54.5%) seguido por los que tuvieron un conocimiento malo (n:22 , 28,6%).

SEGUNDA: De acuerdo a los casos estudiados se muestra que el nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos, y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII semestre fue regular (n:30, 47.6%) , seguido por los que tienen un conocimiento bueno y malo en mismas frecuencias (n:15 ,23,8%) respectivamente.

TERCERA De acuerdo a los casos estudiados no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($t > 0.05$) al comparar los conocimientos de los alumnos del VIII y X semestre, lo cual demuestra que los resultados obtenidos difieren con la hipótesis.

RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

- Hacer conocer a los alumnos de la facultad de odontología sobre los riesgos físicos, químicos, y biológicos a los que están expuestos en el trabajo laboral.
- Implementar un curso pre-clínico en el plan de estudios para los alumnos sobre las medidas de prevención ante los riesgos laborales a los que constantemente están expuestos.
- Continuar haciendo estudios de investigación que nos pueda ilustrar el nivel de conocimiento de los alumnos de la facultad.



BIBLIOGRAFIA

1. GUERRA TORRES Antonio, Odontoestomatología Forense, Ediciones ECOE, Colombia, 2002
2. MOYA PUEYO, Vicente; Bernabé Roldan Garrido, José Antonio Sánchez Sánchez, Odontología Legal y Forense, Editorial MASSON S.A., Barcelona España. 1994
3. PAREDES, Julio. Manual para la Investigación Científica. UCSM. Escuela de Postgrado Arequipa. 2003.
4. POLIT, Denise y HUNGLER, Bernardette. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. Sétima edición. Editorial Interamericana. México D.F. 2001.
5. ROJAS NERIO, Medicina Legal 11A edición, Editorial Ateneo , Argentina, 1979
6. RODRÍGUEZ José Vicente, Odontología Forense, Ediciones ECOE, Bogotá, 1995
7. REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL(2005), SEGUNDA EDICIÓN, Catalogo De Bibliotecas De La OMS, Ginebra, 2008
8. ROSADO LINARES, Larry. Como elaborar el proyecto de Investigación en Odontología, Perú, 1994.
9. TAPIA F, Abel. La Investigación Científica. UCSM. Arequipa. 2000.

HEMEROGRAFIA

1. WARRINSTON Richard D. Journal de la Clínica en odontología, Editorial ESP, Perú 1998.
2. BERNEDO PARECES Jorge, Flos scientiarvm, Resumen de Investigaciones N°15, Escuela de Post Grado, UCSM, Arequipa-Perú, 2007.

INTERNET

1. http://es.wikipedia.org/wiki/Salud_laboral
2. http://es.wikipedia.org/wiki/Mala_praxis
3. <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/otros12.pdf>
4. <http://www.pacificoseguros.com/paginas/PrevencionSalud147.shtml>
5. <http://es.wikipedia.org/wiki/Dolo>
6. http://es.wikipedia.org/wiki/Negligencia_m%C3%A9dica
7. http://www.google.com.pe/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.geosalud.com%2Fmalpraxis%2Fmalapraxis.htm&ei=bd-fTP_VIoKC8gaqg83zDA&usg=AFQjCNHptEvvCwwVLUjRU0nFrny09iC5Xw
8. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_odontologia/Imagenes/Portal/Bioseguridad/NORMATIVA_PARA_LA_PREVENCION_DE_RIESGOS_LABORALES_EN_LA_PRACTICA_ODONTOLÓGICA.pdf
9. <http://www.hnhu.gob.pe/CUERPO/EPIDEMIOLOGIA/SALA%20SITUACIONAL%202013/MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD%20HNHU%202013%20Rev.pdf>
10. <http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/needlestick-spanish-2002.pdf>



FICHA DE CUESTIONARIO SOBRE RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Sexo:

Semestre:

1.- ¿Sabe Ud. Las principales medidas de protección que deberían ser usadas durante la atención odontológica? En caso de ser afirmativo, describa brevemente:

a) Sí.

b) No.

El gorro; debe ser usado correctamente.

La mascarilla; debe ser descartable, que cubra desde la nariz hasta debajo de la barbilla.

Los lentes protectores, se usan siempre y cuando no se disponga de mascarilla con visor o cuando en la manipulación de sangre y fluidos corporales exista riesgo de salpicadura.

Los mandilones o chaquetas. No se deberá usar el mandil o uniforme de trabajo fuera de los ambientes especiales

Los guantes; no deben ser estériles, si sólo se usan como barrera protectora del personal. si son usados como parte de una técnica aséptica deben ser estériles.

Los zapatos; deben ser cerrados que cubran completamente los pies, con la finalidad de proteger de derrames. Debe evitarse los tacos altos ya que facilitan los resbalones, las sandalias no son adecuadas para su uso ya que exponen la piel a riesgos.

Se debe evitar el uso de joyas o brazaletes y collares.

Las uñas deben estar recortadas y sin esmalte, para evitar rasgaduras en los guantes, lesiones accidentales, o transporte de microorganismos.

El personal que usa el pelo largo deberá protegerse con gorro o mantener el cabello hacia atrás.

2.- En caso de punción o corte con instrumental contaminado, ¿sabe cuáles son las medidas de acción post-lesión? En caso de ser afirmativo, describa brevemente:

a) Sí.

b) No.

Dejar sangrar la herida durante un momento y limpiar completamente con agua o una solución salina. Desinfectar la herida utilizando gran cantidad de jabón y agua seguida de 70% de alcohol. En caso de contacto con membranas mucosas es importante

enjuagar inmediatamente y completamente, utilizando agua o solución salina solamente, no alcohol.

3.- ¿Entre qué rangos se encuentra el umbral de audición del ser humano?

- a) De 30 a 35.000 Hz.
- b) De 20 a 20.000 Hz.**
- c) De 10 a 40.000 Hz.
- d) N.A.

4.- ¿A partir de los cuántos Db de ruido existe riesgo de producirse sordera?

- a) A partir de los 30 Db.
- b) A partir de los 60 Db.
- c) A partir de los 80 Db.**
- d) N.A.

5.- ¿Cuál es el mayor riesgo que puede producir la radiación de aparatos radiográficos usados en odontología?

- a) Leucemia.**
- b) Esterilidad.
- c) Hiperqueratosis.
- d) N.A.

6.- La radiación producida por los aparatos radiológicos, ocasionan:

- a) Alteraciones del Sistema Hematopoyético.
- b) Cataratas.
- c) Aborto.
- d) Todas las anteriores.**

7.- El principal peligro causado por el uso sin protección de la luz halógena es:

- a) Glaucoma.
- b) Fotoretinitis.**
- c) Daltonismo.
- d) Síndrome de Ojo Seco.
- e) Fotofobia.

8.- Los vapores del Mercurio al ser inhalados penetran a los pulmones por las vías respiratorias y de ahí pasan al torrente sanguíneo, donde se oxidan, formando iones de Mercurio, almacenándose en órganos como:

- a) Hígado y Riñón.**
- b) Bronquios y Alveolos.
- c) Corazón y Piel.
- d) Ojos
- e) N.A.

9.- El uso de fresas desgastadas puede producir sonidos ultrasónicos. Este enunciado es:

- a) Verdadero.**
- b) Falso.

10.- Los ruidos causados por la bomba de aspiración y compresora, ¿pueden causar hipoacusia?

- a) Sí.**
- b) No.

11.- En caso de derrame accidental, el Mercurio:

- a) Deberá ser recogido con jeringa y colocado dentro de un recipiente con agua o limpiar la superficie con Azufre en polvo para desecharla en recipientes de desechos tóxicos.**
- b) Deberá ser eliminado por el drenaje.
- c) Deberá ser cuidadosamente recogida con una gasa humedecida y posteriormente desechar en recipientes de desechos tóxicos.

d) N.A.

12.- Los elementos químicos que son usados por los Odontólogos pueden producir dermatitis, este enunciado es:

a) Verdadero.

b) Falso.

13.- El virus de la Hepatitis B, se encuentra en:

a) Saliva.

b) Sangre.

c) Semen.

d) T.A.

e) N.A.

14.- El VIH se encuentra en saliva, este enunciado es:

a) Verdadero.

b) Falso.

15.- El Helicobacter Pylori se encuentra en el sarro o tataro:

a) Verdadero.

b) Falso.

16.- Si está tratando a un paciente portador de virus de Hepatitis B y sufre de una herida, ¿conoce los pasos a seguir para prevenir el contagio? En caso de ser afirmativo, descríbalos brevemente.

a) Sí.

b) No.

Lavar inmediatamente y limpiar con antiséptico la herida.

Administrar lo antes posible gammaglobulina intramuscular (5 ml), con dosis de recuerdo a las 4 semanas.

17.- ¿Cuál o cuáles son las consecuencias negativas de las salpicaduras de saliva procedentes de la boca del paciente que entran en contacto con los ojos del profesional?

- a) Cataratas.
- b) Conjuntivitis Bacteriana.**
- c) Síndrome de Ojo Seco.
- d) Fotoretinitis.
- e) Todas las anteriores.

18.- La saliva de un paciente VIH positivo es agente de transmisión del virus.

- a) Verdadero.
- b) Falso.**

19.- Entre las manifestaciones orales de la infección de VIH/SIDA, cuál de las siguientes alternativas no corresponde:

- a) Candidiasis.
- b) Linfomas.
- c) Sarcoma de Kaposi.³
- d) Gránulos de Fordyce.**
- e) Gingivitis Ulceronecrotizante.

20.- Dentro de las enfermedades que pueden transmitirse por medio de la saliva, se encuentran la Mononucleosis Infecciosa e Infecciones por citomegalovirus:

- a) Verdadero.**
- b) Falso.

Arequipa, 23 De Noviembre del 2015

PASE A:

CD. Mario Flores Gonzales
Director de Clínica Odontológica
Presente.-

Visto el documento que antecede, remito a su dirección para su conocimiento y trámite correspondiente.

Atentamente,

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Dr. MARTIN LARRY ROSADO LINARES
Decano de la Facultad de Odontología

MLRL/Dir.
Mrg.

Arequipa, 15 de diciembre del 2015

Pase a la Srta. **CATI BEATRIZ HUALPA CHAVEZ**, Bachiller de la Facultad de Odontología, para que pueda realizar su proyecto de investigación en la Clínica Odontológica.

Atentamente,

MFG/CD.
Hfd.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CD. Mario Flores Gonzales
DIRECTOR CLÍNICA ODONTOLÓGICA