



**Universidad Nacional Autónoma De México**  
**Facultad De Estudios Superiores Zaragoza**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS INSUMOS (GORRO, CARETA, CUBREBOCAS Y GANTES) UTILIZADOS EN LA PRACTICA CLINICA POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA, QUE ACUDEN A LAS CLINICAS ESTADO DE MEXICO, TAMAULIPAS Y ZARAGOZA, DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2015-2016.”

TESISTA

REYES BARRERA MARTIN EDUARDO

Director

Dr. José Antonio Jerónimo Montes

Asesora

C.D Esp. Graciela Mirella López González

**CIUDAD DE MÉXICO**

**2017**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

INTRODUCCION.....	pág. 5
MARCO TEORICO.....	pág. 6
• Control de la infección.....	pág. 9
• Formas de transmisión de infecciones.....	pág. 11
• Infección cruzada.....	pág. 12
• Medidas de control de la infección.....	pág. 14
• Control de las infecciones cruzadas en Odontología.....	pág. 14
• Listado de medidas control de la infección en consultorio Dental.....	pág. 15
• Normas universales de bioseguridad.....	pág. 16
• Comparación de guantes de látex de uso clínico de diferentes marcas comerciales mediante microscopía electrónica de barrido.....	pág. 24
• Consideraciones Generales.....	pág. 25
• Normas nacionales.....	pág. 28
• Aspectos éticos y legales.....	pág. 29
JUSTIFICACIÓN.....	pág. 36
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	pág. 38
HIPOTESIS.....	pág. 38
OBJETIVO GENERAL.....	pág. 38
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	pág. 38
DISEÑO METODOLOGICO.....	pág. 39
• Tipo de estudio.....	pág. 39
• Población de estudio.....	pág. 39
• Muestra.....	pág. 39
• Variables.....	pág. 40
• Técnicas.....	pág. 43
• Diseño estadístico.....	pág. 44
RECURSOS.....	pág. 45
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	pág. 46
RESULTADOS.....	pág. 47
ANALISIS DE RESULTADOS.....	pág. 74
DISCUSIÓN.....	pág. 78
CONCLUSIONES.....	pág. 80
PROPUESTAS.....	pág. 82
BIBLIOGRAFIA.....	pág. 83
ANEXO.....	pág. 89

“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS INSUMOS (GORRO, CARETA, CUBREBOCAS Y GUANTES) UTILIZADOS EN LA PRACTICA CLINICA POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA, QUE ACUDEN A LAS CLINICAS ESTADO DE MEXICO, TAMAULIPAS Y ZARAGOZA, DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA, DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2015-2016.”

## Agradecimientos

### A Dios:

Quiero darte gracias señor por todo lo que me has dado, en especial por permitirme estudiar la carrera que yo siempre quise, gracias por poner a la gente adecuada en el lugar adecuado, es un honor haber conocido de ti y de mi madre santísima, señor gracias a ti estoy de pie y pude concluir mis estudios.

### A mis padres:

Quiero agradecerle a mi madre Silvia Barrera Espinoza por haberme dado la vida, por siempre escucharme y por siempre estar a mi lado, en especial cuando más mal y enfermo estuve eso lo recordare toda la vida, por otra parte por todos los sacrificios que tuviste que hacer para poder pagar mi carrera, te amo y este logro es para a ti. A ti papá Martín Reyes te agradezco por siempre enseñarme a dar la mejor cara ante un problema, de igual manera es para mí muy importante el hecho que siempre has trabajado mucho para que salgamos adelante eso nunca lo olvidare serás un ejemplo en mi vida también este logro es para ti.

### A mi hermana

Fernanda Montserrat Reyes Barrera, quiero darte gracias por ser parte de mi vida, llegaste a darle otro sentido a mi vida, eres una bendición en mi vida cada día contigo aprendo a ser mejor, también eres una motivación para que yo me quiera seguir preparando intelectualmente, te amo hermana y también este logro es para ti.

### A Mis Abuelos y primos

Gracias a mis abuelitos, son parte de mi vida y valoro mucho sus consejos me han enseñado el valor del amor y el compromiso, y siempre han estado en mi vida. A mis primos que son como mis hermanos Juan Manuel, María Anahy, Erick y todos los demás, les agradezco el apoyo durante todas las etapas de mi vida ustedes les han motivado a ser mejor y a exigirme más.

### A mis profesores

Muchas gracias al Doctor José Antonio Jerónimo, a la Doctora Graciela Mirella López, a la Doctora Lizete Martínez Boyer, al Doctor Omar Ortiz Reyes y a la Doctora Yanira López Rodríguez, por apoyarme en este proyecto.

### A una persona especial

Quiero agradecerte por tu motivación durante 5 años en verdad hiciste que se pasaran muy rápido, ya que con todos los planes que teníamos nunca me permití ser un mal estudiante, jamás olvidare que siempre estuviste para darme un consejo y motivarme en las peores pruebas, aunque hoy no estemos juntos fuiste y serás parte de mi vida siempre te estaré eternamente agradecido y le pido a Dios que te bendiga mucho y también cumpla todos tus sueños Tabata Tamara Yllanes Aguilera.]

## **Introducción**

Etimológicamente Bioseguridad viene de BIO=vida y SEGURO=libre o exento de riesgo. Se entienden entonces como Bioseguridad, el proceso que surge para preservar la vida y controlar los factores de riesgo previniendo el contagio de enfermedades infecto-contagiosas.

La frecuencia de las enfermedades infectocontagiosas varía en función de diversos factores, como la educación, ingresos económicos, cambios cronológicos biológicos, hábitos, estilos de vida del individuo, empleo, entre otros; aunque el principal factor determinante es actividad sexual que presentan los individuos, aunque ocasionalmente puede coadyuvarse por accidentes punzo cortantes.

Hablar de enfermedades de transmisión sanguínea y por fluidos corporales como es el caso de tuberculosis, VIH, hepatitis B, Virus del papiloma humano, entre otros.

Por ello es importante que el profesional de la salud incorpore en el proceso de atención odontológica el uso de barreras de protección, considerando los preceptos de bioseguridad y control de la infección.

El tema del costo para éstos procesos ha sido comentado e investigado en distintos contextos de salud, en algunos de ellos se ha analizado por ser parte de una problemática al momento de incorporar éstos elementos, por ello se quiere conocer cuál es el costo y el beneficio de usar barreras de protección, ya que hay algunas hipótesis de que muchas veces solo se usan por comodidad y no porque sea la conveniente para cada odontólogo y/o paciente.

En la universidad consideramos que es fundamental que el estudiante tenga la información necesaria para la toma de decisiones y evite complicaciones en el tratamiento.

Por otra parte es importante conocer por qué hay alumnos que no utilizan barreras de protección, si son accesibles en cuanto costo, en el presente trabajo se avaluó porque, si los alumnos conocían las barreras de protección adecuadas y también queremos evaluar por qué se utilizan de una manera incorrecta.

Es necesario que a los alumnos se les eduque sobre salud bucal y sus patologías, para que cuando este ejerza pueda desarrollar buenas prácticas, enfocadas en su cuidado, el cuidado del paciente y el medio ambiente.

Los insumos que investigamos son, el cubrebocas, careta, lentes de protección, guantes, así mismo con esta investigación se pretende valorar las acciones correspondientes y así mismo generar acciones, para mejorar el uso de los insumos antes mencionados.

El riesgo de transmitir una o más enfermedades infecciosas durante el tratamiento dental surge cotidianamente en la consulta. Por lo tanto, se deberían registrar en una historia minuciosa los antecedentes de enfermedades de todos los pacientes.

Sin embargo, las historias clínicas dejan de tener un valor confiable en los casos de enfermedades subclínicas, período de incubación, estado de portador asintomático y sobre todo por la falta de voluntad de los pacientes en comunicar la presencia de infección. En consecuencia, el riesgo puede estar independientemente de la historia o signo de la enfermedad. <sup>(1)</sup>

### **MARCO TEORICO**

La bioseguridad según Otero (2009) es un conjunto de procedimientos básicos de conducta que debe seguir cualquier personal de salud, del servicio de odontología, en el curso de su trabajo diario, cuando se enfrenta a riesgos para su salud y la de la comunidad. Esta incluye, dentro de otros, cuidados del personal asistencial, manejo del material, e instrumental, manejo del ambiente odontológico, uso de barreras protectoras, manejo de residuos contaminados y medidas básicas frente a accidentes de exposición a sangre o fluidos corporales.

La Bioseguridad en Odontología tiene como finalidad reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas a través de la sangre, secreciones orales y/o respiratorias desde el paciente hacia los profesionales y colaboradores, de estos al paciente y entre pacientes del servicio odontológico. <sup>(1)</sup>

Al realizar una atención dental, se debe prestar una rigurosa atención al cumplir todas las normas oficiales Mexicanas 010, 004, 013 y 087 referentes a la Bioseguridad Odontológica. Por lo que, tanto el profesional como el paciente tienen que estar protegidos frente a cualquier infección. Muchas veces el operador al no seguir la acción rigurosa mencionada, es quien arrastra microorganismos en las manos hacia la boca y el cuerpo del paciente, denominándose “Infección Cruzada”.

De acuerdo a Zenteno (2012) el riesgo que puede existir en el ambiente laboral puede causar daño tanto a la salud del operador como del paciente, por eso se recomienda tomar medidas preventivas para evitar la transmisión de enfermedades, mismas que pueden darse a través de la sangre, secreciones respiratorias y orales del paciente a los profesionales y asistentes y de estos al paciente y entre pacientes. Es por eso que tenemos que enfatizar en el uso de adecuado de las barreras de protección para evitar la penetración de los patógenos que ocasionan algunas enfermedades infectocontagiosas como es la hepatitis B, es una infección vírica del hígado que puede dar lugar tanto a un cuadro agudo como a una enfermedad crónica el virus se transmite por contacto con la sangre u otros líquidos corporales, como sangre, sudor, lágrimas y saliva entre otras de una persona infectada. <sup>(2)</sup>

La OMS estima que hay más de 240 millones de personas que padecen infección crónica por el virus de la hepatitis B, existen más de 686 000 personas que mueren cada año por cirrosis y cáncer hepático. Este virus representa un importante riesgo laboral para los profesionales sanitarios. Los procedimientos de control de infecciones son precauciones adoptadas en entornos de atención sanitaria para evitar la propagación de enfermedades <sup>(3)</sup>.

Por otra parte la Secretaria de Salud reporta que la hepatitis B, es una de las causas principales de daño hepático en México. Informa que entre el 2000 al 2007 hubo un total de 192,588 casos de hepatitis virales. De éstos, 79% corresponden a VHA, 3.3% a VHB, 6% a VHC y 11.7%. <sup>(4)</sup>

Otra de las enfermedades infectocontagiosas es el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ataca el sistema inmunitario y debilita los sistemas de vigilancia y defensa contra las infecciones y algunos tipos de cáncer. A medida que el virus destruye las células inmunitarias y altera su función, la persona infectada se va volviendo gradualmente inmunodeficiente. La función inmunitaria se suele medir mediante el recuento de células CD4. La inmunosupresión es la característica más conocida de la infección por VIH. Una vez que el virus ingresa al organismo, las células que tienen el receptor CD4+ resultan infectadas, la mayoría de ellas son linfocitos T CD4+ colaboradores, pero también los macrófagos y las células dendríticas se infectan. La infección disminuye gradualmente la cantidad de linfocitos T CD4+ en los tejidos y en la sangre, lo cual conduce al paciente a un estado grave de inmunosupresión celular. <sup>(5)</sup>

Según (Roca Goderich R) (2010) el VIH sigue siendo un importante problema de salud pública mundial, después de haberse cobrado más de 35 millones de vidas hasta ahora. En 2015, 1,1 [940 000-1,3] millones de personas fallecieron a causa del VIH en todo el mundo, A finales de 2015 había 36,7 [34,0-39,8] millones de personas infectadas por el VIH en todo el mundo, de las cuales 2,1 [1,8-2,4] millones de personas contrajeron el HIV en 2015, en África subsahariana, donde había 25,6 [23,1-28,5] millones de personas infectadas por el VIH en 2015, es la región más afectada. Casi dos tercios del total mundial de nuevas infecciones por VIH se registran en esta región. <sup>(6)</sup>

Según la (NOM 010), Los principales mecanismos para limitar la extensión de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana están en las acciones preventivas, en las cuales, la aportación de la investigación en las Ciencias Médicas ha sido fundamental para el establecimiento de nuevos métodos de tamizaje, diagnóstico oportuno y tratamientos más eficaces para quienes ya lo padecen, especialmente porque mejoran su calidad de vida y retardan los efectos de la enfermedad.

Por ello es urgente fortalecer la prevención, atención y control del Virus de Inmunodeficiencia Humana y el Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida a través de la promoción de la salud mediante acciones tendientes a desarrollar actitudes favorables para la salud, generar entornos propicios, reforzar la acción comunitaria, reorientar los servicios de salud e impulsar políticas

públicas en la materia; así como brindar un servicio de atención integral de las personas con VIH, con énfasis en el nivel local. <sup>(7)</sup>

Según (Jorge A Barrios-Payán, MS) (2013) La Tuberculosis (TB) es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad que aún afecta grandes grupos de población, particularmente de áreas marginadas y grupos vulnerables donde predomina la pobreza, desnutrición y el hacinamiento . El complejo Mycobacterium tuberculosis está integrado por M. tuberculosis, M. africanum, M. microti y M canetti, todos ellos agentes patógenos de los seres humanos, y M. bovis, principalmente del ganado vacuno. <sup>(8)</sup>

Según datos de la Organización Mundial de la Salud un tercio de la población mundial presenta actualmente infección tuberculosa latente. En 2005, hubo en el mundo más de 8.800.000 casos nuevos de tuberculosis, con una prevalencia de más de 14 millones de personas y casi 1,6 millones de muertes, lo que supone una letalidad del 18%. Las mayores tasas de incidencia y mortalidad se produjeron en África: 343/100.000 y 74/100.000 habitantes respectivamente. La OMS considera que a nivel mundial la tasa de incidencia de TB ha alcanzado su pico alrededor de 2002 y que luego se ha estabilizado o ha comenzado a declinar, pero este hecho está contrarrestado por el aumento de la población lo que hace que el número de nuevos casos aumente todavía a nivel global y en la regiones de África, Mediterráneo Oriental y Asia Sudoriental. <sup>(9)</sup>

Según el periódico en Universal, en México se han detectado al menos 50 contagios nuevos al día, así como cerca de 2 mil 500 decesos anuales, entre 2000 y 2010 un incremento de 15% en el número de casos identificados. <sup>(10)</sup>

La infección por el virus del herpes simple, denominada por lo general herpes, puede deberse al virus del herpes simple de tipo 1 (VHS-1) o al virus del herpes simple de tipo 2 (VHS-2). El VHS-1 se transmite principalmente por contacto de boca a boca y causa infecciones en la boca o a su alrededor (herpes labial). <sup>(11)</sup>

Hay dos tipos de virus del herpes simple: virus del herpes simple de tipo 1 (VHS-1) y virus del herpes simple de tipo 2 (VHS-2).El VHS-1 se transmite principalmente por contacto de boca a boca y causa herpes labial (que puede incluir síntomas como las llamadas «calenturas» o «pupas labiales»), aunque también puede causar herpes genital.

Según la OMS, Las infecciones que provocan los dos tipos de virus duran toda la vida. Se estima que en todo el mundo hay 3700 millones de personas menores de 50 años (67%) infectadas por VHS-1, La mayoría de las infecciones herpéticas orales y genitales son asintomáticas. <sup>(12)</sup>

Los papilomavirus humanos (PVH) son la causa de la infección vírica más común del tracto reproductivo. La mayoría de las mujeres y los hombres sexualmente

activos contraerán la infección en algún momento de su vida y algunas personas pueden tener infecciones recurrentes.

Los papilomavirus humanos (PVH) son muy comunes en todo el mundo. Hay más de 100 tipos de PVH, de los que al menos 13 son oncogénicos (también conocidos como de alto riesgo).

Los PVH se transmiten principalmente por contacto sexual y la mayoría de las personas se infectan poco después de iniciar su vida sexual, los cánceres cervicouterinos (CCU) son causados por infecciones de transmisión sexual por determinados tipos de PVH, dos tipos de PVH (16 y 18) son los causantes del 70% de los CCU y de las lesiones precancerosas del cuello del útero. Es por eso que hablaremos del control de la infección en Odontología para el poder prevenir estas enfermedades. <sup>(13)</sup>

### **Control de la infección**

El control infeccioso disminuye los riesgos de infección postoperatoria y facilita la curación subsecuente procedimientos quirúrgicos. Finalmente, los procedimientos para el control infeccioso de las entidades anteriores, deben ser eficientes para el control del VIH y de enfermedades de alto potencial infeccioso, ya que éstos deben estructurarse como procedimientos universales de prevención y control infeccioso.

La imagen profesional es otra razón muy importante para establecer programas de prevención contra la infección cruzada, ya que el consumidor de servicios dentales lo demanda y supervisa cada día con mayor frecuencia.

El establecimiento de procedimientos de control infeccioso, además de ser una obligación legal y moral, se convertirá muy corto plazo, en un criterio de selección de servicios profesionales.

El control infeccioso no sólo beneficia directamente a los pacientes, sino a los acompañantes, personal auxiliar, asistentes dentales y al personal profesional. Indirectamente los beneficios se extienden hasta los familiares y contactos personales de los que laboran y visitan los consultorios dentales. El control de la infección cruzada (diseminación infecciosa o contaminante de una fuente -animada o no- a otra, para contaminarla o infectarla), evitar ser contagiado o ser contagiante. Los contagios no sólo se dan del contacto directo con una persona con infección aguda (saliva, sangre, partículas del aire), es también posible que ocurra a través de vehículos como mobiliario, aditamentos e instrumental dental, ropa, piel, instalaciones físicas, aire, drenaje, sistema hidráulico, etc.

Los procedimientos dentales que pueden causar contaminación o infección son múltiples, enseguida se en listan tareas y procedimientos en donde ocurre exposición ocupacional infecciosa directa:

- 1.- Examen bucal
- 2.- Toma de registros

- 3.- Colocar y remover retractores de mejillas
- 4.- Fotografía intraoral. Colocar y remover separadores y espejos para fotografía
- 5.- Colocar y remover cucharillas para impresión
- 6.- Instrucción higiénica
- 7.- Colocar, fijar o remover rollos de algodón o gasa. Dique de hule
- 8.- Colocar, ajustar o remover: aparatología removible, Aparatología fija, guardas oclusales, mordidas en cera, brackets y alambres
- 9.- Colocación de amalgamas, resinas, carillas
- 10.- Cementación/adhesión de resinas, coronas y puentes
- 11.- Ajuste oclusal
- 12.- Utilización de piezas de mano para cualquier uso
- 13.- Limpiar áreas operatorias expuestas
- 14.- Eliminación de elementos punzo- cortantes
- 15.- Manejo de batas, filipinas, campos, toallas, desperdicios
- 16.- Colocar y remover aditamentos radiográficos
- 17.- Separación dental: colocación y remoción de alambre
- 18.- Cualquier procedimiento que ponga en contacto con fluido gingival, saliva o sangre.

Riesgos Ocupacionales Los trabajadores de la salud estamos más expuestos a contraer enfermedades infecciosas que ningún otro grupo poblacional. Tanto los cirujanos dentistas como nuestro personal auxiliar estamos en contacto diario con la mucosa, la saliva y la sangre de muchos pacientes. Desafortunadamente, hemos ignorado o minimizado durante mucho tiempo este riesgo. El virus de la hepatitis B constituye un gran riesgo para quienes laboramos en un consultorio dental. Además, entre nuestros pacientes algunos son portadores de bacterias resistentes a los antibióticos. Es posible que algún dentista adquiera la infección por estas bacterias y las transmita a otras personas. Por eso es importante que conozcamos las formas de transmisión según la OMS. <sup>(14)</sup>

## Formas de transmisión de infecciones.

Según la Organización mundial de la salud (OMS)

Dependiendo de quién sea el reservorio y quien el huésped las infecciones se pueden transmitir:

a) Por contacto endógeno de una zona a otra del cuerpo de una misma persona.

b) De persona a persona en forma:

b.1: Directa, cuando el agente infeccioso viaja de la puerta de salida de la persona infectada a la puerta de entrada del humano susceptible en forma directa e inmediata, sin mediar ningún vehículo. Se da de dos formas: Por contacto directo (morder, tocar) o por proyección directa (diseminación de pequeñas gotas que se depositan rápidamente) como en el estornudo o al toser.

b.2: Indirecta, cuando el agente infeccioso viaja de la puerta de salida de la persona infectada a la puerta de entrada del humano susceptible pasando a través de: Vehículos de transmisión o Vectores, como por instrumentos contaminados.

b.3: A través del aire, por diseminación de aerosoles microbianos (suspensiones aéreas de partículas constituidas total o parcialmente por microorganismos) transportados hacia una puerta de entrada adecuada, por lo regular las vías respiratorias. Las partículas del aerosol microbiano pueden permanecer suspendidas en el aire por largo tiempo; conservando por largo tiempo su virulencia o perdiéndola. Las partículas de 1 a 5 micras penetran fácilmente en los alvéolos pulmonares y pueden permanecer en ellos. Así mismo es importante conocer cómo se puede dar una infección cruzada y por eso hablaremos de las mismas. <sup>(15)</sup>

## **Infección cruzada**

Se define como la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes y el personal que les proporcionan atención en un entorno clínico. Ello puede ser resultado del contacto directo, persona a persona, o indirecto, mediante objetos contaminados llamados fómites. La transmisión de una persona a otra requiere de: una fuente de infección (un portador, un convaleciente, un paciente en etapa prodrómica); el vehículo por el que los agentes infecciosos se transmiten (sangre, secreciones, saliva, o bien instrumentos contaminados con ellos); o una vía de transmisión (inhalación, inoculación).

Así mismo Durante la práctica odontológica, el personal dental y sus pacientes se hallan expuestos a una amplia variedad de microorganismos capaces de causar enfermedad. Este es un hecho conocido desde hace tiempo que en la actualidad ha despertado un renovado interés con la aparición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

En nuestro medio, estos microorganismos se transmiten vía sangre o secreciones orales o respiratorias e incluyen entre otros: citomegalovirus (HCMV), virus de la hepatitis B (HBV) y C (HCV), virus del herpes simple (HSV-1 y HSV-2), virus de la inmunodeficiencia humana (HIV), *mycobacterium tuberculosis* y otros virus y bacterias.

Estos microorganismos pueden transmitirse a través de diversas rutas que incluyen:

- contacto directo con sangre: fluidos orales y otras secreciones.
- contacto indirecto con instrumentos: superficies y equipos dentales contaminados.
- transmisión aérea a través de aerosoles o microgotas que se generan durante el trabajo operatorio y que contienen sangre o secreciones contaminadas.

La infección por estos patógenos, independientemente de la ruta de transmisión que sigan, requiere la presencia de una serie de condiciones comúnmente conocidas como "cadena de infección". En primer lugar debe existir un huésped susceptible que es el que va a ser infectado; el microorganismo patógeno ha de estar en cantidad y virulencia suficientes para poder causar la infección; y en último lugar debe haber una puerta de entrada que permita a este microorganismo ponerse en contacto con el huésped susceptible. <sup>(16)</sup>

## **Factores determinan la posibilidad de infección frente a un accidente laboral y exposición a sangre.**

El volumen de fluido transfundido.

Este volumen depende de:

- La profundidad del pinchazo.
- Del tipo de aguja (maciza, hueca y el calibre de la misma).

- Del tipo de procedimiento (punción venosa o intramuscular).
- De la utilización de guantes en el caso de un pinchazo en la mano. <sup>(17)</sup>

### **Accidente de exposición a sangre o fluidos corporales (AES)**

Se denomina a todo contacto con sangre o fluidos corporales con sangre, que lleva a una solución de continuidad (pinchazo o herida cortante) o un contacto con mucosas o con piel lesionada (eczema, excoriación, etc.).

La existencia de un a AES permite definir:

- La víctima o personal de salud accidentado.
- El material causante del accidente.
- El procedimiento determinante del mismo.
- La fuente, es decir la sangre o fluido potencialmente contaminante.

### **Agentes infecciosos transmitidos por un AES**

Numerosos agentes infecciosos en la sangre o fluidos corporales pueden ser transmitidos en el curso de un accidente. El riesgo de transmisión depende de numerosos factores, fundamentalmente de:

- La prevalencia de la infección en una población determinada
- La concentración del agente infeccioso
- La virulencia del mismo
- El tipo de accidente

### **Los agentes más frecuentemente comprometidos en los AES son**

Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada 24 es estimado en 0.3-0.4%. En un contacto mucoso con sangre contaminada baja a un 0.05%.

Hepatitis a virus B (HBV), el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada es promedio un 15%, llegando hasta un 40%.

Hepatitis a virus C (HVC), el riesgo en este caso no está todavía bien precisado citándose cifras de hasta un 10%

Es por eso que se necesitan conocer las medidas de control de la infección ya que las mismas nos pueden ayudar a prevenir cualquier alguna de estas enfermedades. <sup>(18)</sup>

### **Medidas de control de la infección**

El control deficiente de las infecciones en cualquier entorno puede aumentar enormemente la propagación de infecciones farmacorresistentes, especialmente durante brotes de enfermedades. Las prácticas eficaces de prevención y control de infecciones son particularmente importantes para reducir los riesgos de infecciones asociadas a la atención de salud (por ejemplo, en intervenciones de cirugía mayor) que requieren el uso de antimicrobianos.

Cuando no hay opciones frente a un tratamiento antimicrobiano, las medidas de prevención y control de infecciones son fundamentales para contener la propagación de resistencia. Las infecciones causadas por microorganismos resistentes a menudo no responden a los tratamientos ordinarios, dando lugar a enfermedades prolongadas, hospitalización y mayores costos.

Infecciones nosocomiales: Los pacientes constituyen uno de los reservorios principales de microorganismos resistentes a los antimicrobianos. Debido a sus problemas de salud y a su necesidad de intervenciones médicas, estos pacientes corren un gran riesgo de contraer infecciones resistentes como consecuencia del uso frecuente de antimicrobianos. Infección del personal de atención de salud: Los trabajadores de salud también pueden correr mayores riesgos de contraer infecciones resistentes que contribuyan a la propagación de resistencia a los antimicrobianos. Es por eso que se tiene que hablar de las infecciones cruzadas. <sup>(19)</sup>

### **Control de las infecciones cruzadas en Odontología**

Los profesionales de las consultas dentales pueden contagiarse por una gran variedad de microorganismos que se encuentran en la saliva y en la sangre de los pacientes. Estos microorganismos pueden originar enfermedades infecciosas, como resfriados, neumonía, tuberculosis, herpes, virus de la hepatitis B y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). La utilización de procedimientos eficaces en el control de la infección y la aplicación de las precauciones universales en la consulta y en el laboratorio podrían prevenir las infecciones cruzadas que pueden afectar a los odontólogos, los higienistas dentales, cualquier persona del equipo y los pacientes.

Por ello, diversos organismos internacionales, la Organización mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) y la Asociación Dental Americana (ADA) han establecido los siguientes objetivos para controlar las infecciones en odontología: Ofrecer una práctica segura a los

pacientes y trabajadores de la salud. Evitar la diseminación, encubrimiento y preservación de enfermedades infecciosas dentro del consultorio odontológico. Disminuir los riesgos de contaminación y accidentes laborales. Cumplir con requisitos éticos, morales y legales del ejercicio profesional con las leyes y los reglamentos nacionales e internacionales. Según la OMS y el CDC, las infecciones se pueden transmitir de varias formas dependiendo del reservorio y el huésped: Por contacto endógeno de una zona a otra del cuerpo de una misma persona. De persona a persona. Cuando es de persona a persona pueden transmitirse de forma directa (por contacto directo, morder, tocar) o por proyección directa (diseminación de pequeñas gotas que se depositan rápidamente, como en el estornudo o la tos); y de forma indirecta (mediante vehículos de transmisión, como por ejemplo instrumentos contaminados). Entre los vehículos de transmisión se encuentra el aire, que es un factor de riesgo por la posible diseminación de aerosoles microbianos transportados, por lo general, hacia las vías respiratorias. Las sustancias implicadas con mayor frecuencia son la saliva y la sangre y, en general, el contagio más probable es el del virus de la hepatitis B, aunque como cada vez son más los profesionales que se vacunan (86%), el riesgo de contraerlo se limita a los que no se han vacunado.

Desde el punto de vista de las enfermedades infecciosas, la odontología nunca ha sido tan segura como hoy tanto para los pacientes como para el equipo profesional. Esto se ha conseguido gracias a la creación y práctica de un estricto control de la infección en la consulta utilizando el concepto de precauciones universales. El control de la infección comprende una serie de procedimientos encaminados a reducir el número de microorganismos compartidos entre las personas. Una aproximación a la gestión de control de la infección consiste en designar un coordinador en la consulta y la participación de todo el equipo. Es por eso que mencionaremos un listado de medidas que se deben tener en el consultorio dental. <sup>(20)</sup>

### **Listado de medidas control de la infección en consultorio Dental.**

- Todos los pacientes deben ser atendidos como si fueran infecciosos.
- Todos los pacientes y el personal pueden adquirir enfermedades infecciosas en el consultorio dental.
- Los patógenos a controlar, más que aquellos que representan enfermedades severas, deben ser los de contacto cotidiano, como los patógenos y comensales bucales, así como, los contaminantes exteriores traídos por persona, agua y/o aire.
- Prevenir, no curar.
- No desinfectar cuando pueda esterilizar.
- No limpiar cuando se pueda desinfectar.
- Desinfectar, limpiar, esterilice.
- Introduzca en su práctica el mayor volumen de material desechable.
- Introduzca el mayor volumen de técnicas de barrera.

- Los objetivos y estrategias permitirán definirlos procedimientos convenientes que permitan lograrlos. <sup>(21)</sup>

Las precauciones universales parten del siguiente principio: "Todos los pacientes que sean intervenidos por el personal (docentes y estudiantes) de sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico que este presenta, deberá ser considerado como potencialmente infectante hasta no comprobar lo contrario y se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra contagio".

Todo el personal, debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible. Así que mencionaremos las normas de bioseguridad en México y en el mundo. <sup>(22)</sup>

## **Normas universales de bioseguridad**

### **1 - precauciones universales:**

Estas precauciones deben ser aplicadas en forma universal permanente y en relación con todo tipo de pacientes. A los fines de su manejo, toda persona debe ser considerada como un potencial portador de enfermedades transmisibles por sangre

No se justifica, bajo ningún aspecto, la realización de testeos masivos como estudio pres quirúrgicos o previos a procedimientos invasivos, dados que las normas de bioseguridad no deben cambiarse según la serología del paciente.

Es de especial importancia que todo el personal esté informado de su existencia, que conozca las razones por las que debe proceder de la manera indicada y que se promueva su conocimiento y utilización a través de metodologías reflexivas y participativas. Tan importante como lograr su efectiva implementación es conseguir la continuidad en su utilización.

Todos los trabajadores de la salud deben utilizar rutinariamente los métodos de barrera apropiados cuando deban intervenir en maniobras que los pongan en contacto directo con la sangre o los fluidos corporales de los pacientes.

Dicho contacto puede darse tanto en forma directa, atendiendo a un paciente, como durante la manipulación de instrumental o de materiales extraídos para fines diagnósticos como en la realización de procedimientos invasivos, incluyendo en ellos a las venopunturas y extracciones de sangre. En todos los casos es necesario el uso de guantes.

1.2. En los casos en los que por la índole del procedimiento a realizar pueda proveerse la producción de salpicaduras de sangre u otros fluidos que afecten las mucosas de los ojos, boca o nariz, deben utilizarse barbijos y protectores oculares.

1.3. Los delantales impermeables deben utilizarse en las situaciones en las que puede darse un contacto con la sangre u otros líquidos orgánicos del paciente, que puedan afectar las propias vestimentas.

1.4. el lavado de manos luego del contacto con cada paciente, se haya usado o no guantes, es una medida de uso universal para prevenir cualquier tipo de transmisión de infecciones y debe ser mantenido también para el caso de la infección por el VIH.

1.5. Se deben tomar todas las precauciones para disminuir al mínimo las lesiones producidas en el personal de salud por pinchaduras y cortes. Para ello es necesario:

a) Extremar el cuidado en el mantenimiento de una buena técnica para la realización de intervenciones quirúrgicas, maniobras invasivas y procedimientos diagnósticos o terapéuticos.

b) Luego de su uso, los instrumentos punzo cortantes y las agujas y jeringas, deben ser colocados en recipientes para su descontaminación previa al descarte, o al lavado en caso de elementos reutilizables.

Estos recipientes deben ser preferentemente amplios, de paredes rígidas o semirrígidas, con tapa asegurada para su posterior descarte y contener en su interior, una solución de hipoclorito de sodio al 1 % (\*); preparada diariamente y estar ubicados lo más cerca posible del lugar de uso de los instrumentos.

En el caso particular de las jeringas y agujas, no se debe intentar la extracción de éstas: se debe aspirar la solución y mantenimiento armado el equipo, se lo debe sumergir en la solución.

No se debe reintroducir la aguja descartable en su capuchón o tratar de romperla o doblarla.

El material descartable podrá ser desechado luego de permanecer 30 minutos en la solución, siguiendo los procedimientos habituales.

El material no descartable también permanecerá 30 minutos en la solución y recién entonces podrá ser manipulado, lavado y re esterilizado sin riesgo alguno para el operador.

1.6. Se debe reducir al máximo la respiración directa boca a boca, ya que en este procedimiento puede existir el contacto con sangre.

En las áreas donde pueda proveerse su ocurrencia (Salas de emergencias, internación o de procedimientos) debe existir disponibilidad de bolsa de reanimación y accesorios.

1.7. Los trabajadores de la salud que presentan heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes deben cubrirlas convenientemente

antes de tomar contacto con pacientes o manipular instrumental destinado a la atención.

1.8. El embarazo no aumenta el riesgo de contagio por lo que no es necesario una interrupción anticipada de las tareas. Solo se recomienda extremar las precauciones enunciadas y no transgredirlas bajo ningún concepto. <sup>(23)</sup>

## **PRECAUCIONES PARA ODONTOLOGOS**

2.1. Las precauciones universales ya descritas son de aplicación permanente, asumiendo que todas las prácticas odontológicas ponen al operador en contacto directo con sangre o con fluido gingival del paciente. En consecuencia se debe insistir en el uso de guantes y, en los casos en que puedan producirse salpicaduras o aerosolización de material, también de barbijos y protección ocular. Para reducir la posibilidad de goteos o de salpicaduras se recomienda la utilización de dique de goma y evacuación de alta velocidad, así como una adecuada posición del paciente.

2.2. Para el lavado de turbinas, micro motores y de las jeringas para aire y agua y de las piezas de mano, deben tenerse en cuenta las recomendaciones adecuadas para cada dispositivo.

2.3. Las piezas de mano deben ser desinfectadas o esterilizadas entre paciente y paciente. La desinfección se hará con agua oxigenada al 6 % durante 30 minutos o con glutaraldehído al 2 % en igual lapso.

2.4. Todo material o instrumental que haya sido utilizado en la boca del paciente debe ser cuidadosamente desinfectado antes del lavado, para eliminar todo resto de sangre o saliva. Todas las impresiones o aparatos intraorales o prótesis deben ser cuidadosamente desinfectados, antes de ser manipulados en el laboratorio o colocados en la boca del paciente.

Es recomendable pedir precisiones a los fabricantes para poder elegir el tipo de desinfectante más apropiado para las características del material utilizado.

2.5. El equipo dental y las superficies difíciles de desinfectar que tienen que entrar en contacto directo con la boca del paciente, deben ser envueltos en papel impermeable o plástico.

Estas cubiertas deben ser descartadas y reemplazadas por otras nuevas entre paciente y paciente. Así mismo es importante conocer cómo llevar a cabo la mayor parte las precauciones generales por ello hablaremos del lavado de manos y de las barreras de protección. <sup>(24)</sup>

### **Técnica del lavado de manos**

- Secuencia: subirse las mangas hasta el codo retirar alhajas y reloj mojarse las manos con agua corriente.

- aplicar 3 a 5 ml de jabón líquido
- friccionar las superficies de la palma de las manos y puño durante 10 o 15 segundos (cepillado- en caso de lavado largo o quirúrgico).
- enjuagar con agua corriente de arrastre
- secar con toalla de papel
- Hay tres tipos de lavado de manos social, clínico y quirúrgico <sup>(25)</sup>

### **Barreras de Protección.**

Barreras Protectoras Son todas las medidas implementadas para evitar el contacto con las salpicaduras de productos biológicos de origen bucal contaminados, ya que suponen un riesgo de contagio cuando contactan con el tejido cutáneo o bien con la mucosa conjuntival que presente solución de continuidad o procesos inflamatorios que faciliten la penetración de posibles agentes microbianos a la dermis. El CDC y la ADA recomiendan emplear, sistemáticamente diversas barreras biomecánicas como métodos de prevención. Estas barreras han ido implementándose cada vez más en la conducta de los trabajadores de la salud bucal a través de diversas técnicas que comprenden la protección de los ojos, las manos, la boca y la nariz, por medio del uso de guantes, tapaboca y máscara entre otros. Las barreras protectoras pueden clasificarse en:

- Vestimenta protectora: calzado, bata y gorro.
- Cubrebocas
- Guantes
- Protección ocular <sup>(26)</sup>

### **Uniforme clínico**

Todas las personas que trabajan en un consultorio odontológico, deben utilizar ropa protectora de manga corta, la cual debe utilizarse manteniéndola siempre limpia. Esta ropa deberá usarse dentro de las instalaciones del consultorio y será retirada al salir de él. No es aconsejable usarla en la calle. Se debe de tener sumo cuidado en su proceso de lavado, recomendándose, su limpieza utilizando jabones desinfectantes.

Use vestimenta de protección personal cuando se esté manejando instrumental contaminado, tomando en cuenta las normas de BIOSEGURIDAD

Ello incluye: bata manga larga, guantes, tapa boca, gorro, si existe riesgo de salpicaduras, máscara de seguridad.

## Zapatos clínicos

Debe ser cómodo, cerrado y de corte alto, no debe tener ninguna parte del pie expuesta al medio ambiente y debe ser de uso único, es decir, sólo para estar dentro de las instalaciones de la labor odontológica. Preferentemente de color blanco.

## Bata quirúrgica

La bata protege la piel de brazos y cuello de salpicaduras de sangre y saliva, aerosoles y partículas generadas durante el trabajo odontológico. También protege al paciente de gérmenes que el profesional puede traer en su vestimenta cotidiana.

## Gorro

Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva y/o sangre generadas por el trabajo odontológico. Puede ser de tela, como parte del uniforme ó desechables. En la tabla 1 observamos las diferentes marcas de gorros más vendidas en los depósitos dentales de afuera de la FES Zaragoza.

Tabla 1. Marcas de gorros más vendidos en los depósitos dentales, de las inmediaciones de la FES Zaragoza.

DESCRIPCION	MARCA
GORRO PACIENTE LISO HONGO AZUL / BLANCO C/100	AH-KIM PECH
GORRO PACIENTE PLISADO AZUL / BLANCO C/100	AMBIDERM
GORRO PARA CIRUJANO C/100	AMBIDERM
GORRO PARA CIRUJANO C/100	PROTEC
GORRO PARA CIRUJANO AZUL C/100	COHMEDIC
GORRO PARA CIRUJANO AZUL C/100	BETAMED

*Nota.* Fuente directa año 2016.

## **Lentes de protección**

Los lentes de protección sirven para proteger la conjuntiva ocular y el ojo de la contaminación por aerosoles, salpicaduras de sangre y saliva y de las partículas que se generan durante el trabajo odontológico como ocurre cuando se desgastan amalgama, acrílico, metales, etc. <sup>(27)</sup>

## **Cubre boca.**

El cubre boca protege principalmente la mucosa nasal y bucal e impide la penetración en el aparato respiratorio o digestivo de los detritus, aerosoles y salpicaduras que se producen durante la limpieza del consultorio dental. El cubre boca protege de las posibles inhalaciones de las micro gotas de agua que están en el ambiente del consultorio producto de la formación de aerosoles al ponerse en contacto el agua con la saliva del paciente (la saliva es un medio contaminado) o por la inhalación de micro gotas de sangre que se pueden generar en algunos procedimientos clínicos. El cubre boca también evita la inhalación de vapores de ciertas sustancias tóxicas, irritantes o alérgenos que se hallan en el consultorio.

## **Clasificación**

Según su aplicación a los cubre bocas o mascarillas se les denominan como: Mascarilla Quirúrgica ó de Higiene Mascarilla de Protección o Respirador

## **Cubre bocas**

### **Uso y Funcionamiento:**

Cuando se usa una mascarilla quirúrgica o de higiene, el objetivo es evitar la transmisión hacia el paciente, de agentes infecciosos, provenientes del personal de salud que lo usa. También tienen la finalidad de evitar el contacto con las salpicaduras de fluidos y sangre potencialmente patógenos. Están diseñados para evitar la diseminación de microorganismos que se alojan en boca, nariz y garganta, por lo cual se evita la contaminación a las heridas del paciente, funcionan de dentro hacia fuera, la razón por la que cumplen su función, es porque, durante la exhalación, el aire de la nariz y la boca sale con cierta velocidad y se dirige frontalmente. Las partículas son relativamente gruesas, entre 3 y 8 micras, (1 micra = 0,001 mm), e impactan directamente en la parte interior de la mascarilla.

## **Cubre bocas quirúrgico**

Personas que tengan algún síntoma de gripe. Personas que viven o atienden a un enfermo con síntomas de gripe u otro padecimiento. Personas que necesitan

estar en lugares muy concurridos como: transporte público, centros comerciales, mercados, estadios, iglesias, elevadores, entre otros.

En procedimientos clínicos y quirúrgicos que requieren técnica de asepsia.

Personas con cuadro gripal.

### **Forma de uso:**

Saque de la bolsa el cubre bocas tomándolo de las ligas. Colóqueselo cuidadosamente, cubriendo la boca y la nariz; ajústelo bien para reducir e mínimo espacio entre la cara y el cubre bocas. Mientras lo traiga puesto, evite tocarlo. Si lo toca, lávese las manos o aséelas con un gel limpiador a base de alcohol. Cada vez que el cubre bocas se humedezca, cámbielo. No lo comparta, es de uso personal. No lo reutilice. Cambiarlo cuando esté roto o desgastado. Ténelo después de visitar un enfermo en el hospital.

### **Forma de desecharlo:**

Una vez utilizado, destruya y tire el cubre bocas inmediatamente al bote de basura o bolsa de plástico, amárrela y tírela al bote de basura.

Lávese las manos inmediatamente con agua y jabón, aplicando la técnica correcta. En un hospital, dépositelo en los contenedores destinados para ello.

Por ningún motivo deje el cubre bocas sobre la mesa, buró, escritorio ni otra superficie, para evitar la contaminación.

Antes de su comercialización, las mascarillas deben ensayarse en un laboratorio notificado para garantizar que cumplan los requisitos básicos de seguridad, para lo cual se utiliza un procedimiento de ensayo de la Norma Armonizada Europea, referida a equipos de Protección respiratoria; EN149, que establece diferentes categorías FFP1, FFP2 y FFP3, siendo ésta última el nivel de máxima protección, el ensayo evalúa la eficacia del filtro y el ajuste facial.

La selección de la mascarilla está en función de la toxicidad o peligrosidad del material, de la concentración ambiental y del tiempo de exposición. En caso de microorganismos se debe tener en cuenta la epidemiología y la facilidad del tratamiento o curación de la enfermedad,

Así por ejemplo en el caso de la tuberculosis, y debido a la aparición de cepas resistentes, la protección recomendada es FFP3. En la tabla 2. Mencionare las marcas más vendidas por parte de los depósitos dentales afuera de la FES Zaragoza.

Tabla 2. Marcas de cubrebocas

Las, más vendidos en los depósitos dentales, de las inmediaciones de la FES Zaragoza.

DESCRIPCION	MARCA
CUBREBOCA DESECHABLE AZUL C/150	PIARI
CUBREBOCA DESECHABLE TELA AZUL C/150	PROTEC
CUBREBOCA DESECHABLE TELA BLANCO C/150	PROTEC
CUBREBOCA ECONOPLY 3 PLIEGOS ELAST C/50	AMBIDERM
CUBREBOCA GRADO QUIR MULTICAPA N-95 C/20	3M

*Nota.* Fuente directa, año 2016.

### Guantes:

Su uso tiene como objetivo la protección del personal de salud y la del paciente, al evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes de la sangre, saliva, o mucosas del paciente a las manos del operador; por lo tanto, en todo tipo de procedimiento odontológico, incluyendo el examen clínico, el uso de guantes es indispensable. Y así mismo Mencionare las marcas más vendidas por parte de los depósitos dentales afuera de la FES Zaragoza. Ver tabla 3.

Tabla 3. Marcas de guantes, más vendidos en los depósitos dentales, de las inmediaciones de la FES Zaragoza.

DESCRIPCION	MARCA
GUANTE LATEX ESTERIL CH, MED, GDE C/100	AMBIDERM
GUANTE LATEX ESTERIL MEDIANO C/100	UNISEAL
GUANTE LATEX ESTERIL MEDIANO C/100	DENTILAB
GUANTE LATEX NO ESTERIL CH,MED,GDE C/100	LE ROY
GUANTE LATEX NO ESTERIL CHICO,GRANDE C/100	SELECT
GUANTE LATEX NO ESTERIL XCH,CH,MED,GDE C/100	AMBIDERM
GUANTE COLORFULL MEDIANO C/100	AMBIDERM
GUANTE NITRILO NO ESTERIL, CH-GED C/100	AMBIDERM
GUANTE PARA CIRUJANO 6 1/2 – 8 1/2 C/50	LE ROY
GUANTE PARA CIRUJANO 7 – 7 1/2 – 8 C/50	UNISEAL
GUANTE PARA CIRUJANO 6 1/2 – 8 1/2 C/50 TRIFLEX	CARDINAL
GUANTE PARA CIRUJANO 6 1/2 C/50	PROTEC
GUANTE PARA CIRUJANO 6 C/50	PROTEC

GUANTE PARA CIRUJANO 7 1/2 C/50	PROTEC
GUANTE PARA CIRUJANO 7 C/50	PROTEC
GUANTE PARA CIRUJANO 8 1/2 C/50	PROTEC
GUANTE PARA CIRUJANO 8 C/50	PROTEC
GUANTE PARA CIRUJANO ELITE 6 1/2 – 8 1/2 C/50	AMBIDERM
GUANTE PARA CIRUJANO REUSABLE 6-8 PAR	PROTEC
GUANTE PLUS LISO VERDE CHICO	AMBIDERM
GUANTE ROJO SATINADO USO DOMESTICO, CH-MED-GDE	AMBIDERM
GUANTE TEXTURIZADO NEGRO MED	AMBIDERM
GUANTE VINYL LIBRE DE POLVO, CH-MED-GDE	AMBIDERM

*Nota.* Fuente directa, año 2016.

Con toda la información de los insumos antes mencionada, hablare acerca de las comparaciones entre los guantes de látex, vinyl y nitrilo.

### **Comparación de guantes de látex de uso clínico de diferentes marcas comerciales mediante microscopía electrónica de barrido.**

El guante médico permite resguardar cualquier contacto anticipado con la sangre, las membranas mucosas, piel dañada, secreciones y fluidos del cuerpo, actuando como una barrera tanto para el personal médico como para los pacientes. Este efecto preventivo desempeñado por el guante de uso médico ha sido crucial para evitar la diseminación de virus como HIV y hepatitis B, sin embargo este depende en gran medida de la integridad e instalación del mismo, estos ofrecen diversa resistencia según el fabricante pudiéndose romper durante el uso de manera que el usuario pueda contaminarse. Existen principalmente dos vertientes en investigaciones del control de calidad de guantes, la primera de ellas asociada al estudio de la capacidad de barrera protectora, y la segunda encaminada a determinar las posibles afecciones alergénicas del látex o la cubierta de polvo lubricante que se agrega a algunos tipos de guantes.

Cuando los guantes se evalúan, para conocer la eficacia de la barrera ante las fugas de agentes biológicos, se consideran varias variables: 1) el material de los guantes (de látex, neopreno, nitrilo, vinilo); 2) la tarea que se realiza ya sea clínica o subclínica; 3) Tiempo de uso (1 minuto a 2 horas); 4) la exposición del guante a los productos químicos, sangre u otros fluidos corporales, y 5) la calidad del guante. Organismos como la comisión europea de salud han emitido comunicados acerca de la efectividad de guantes de uso médico, reconociendo

que los mismos pueden contener micro perforaciones resultado de defectos de fabricación, la fatiga del material o un desgaste excesivo.

De igual manera que puede ocurrir permeación a través de la difusión, acción capilar o movimiento forzado a través de la micro porosidad propia de la membrana de látex. La calidad de los guantes y su efectividad en el uso ha sido permanentemente una preocupación. En investigaciones donde se ha evaluado la permeabilidad de los guantes de exploración en la práctica odontológica, a través de las técnicas de relleno con agua y conductividad eléctrica, concluyeron que debido a las diferencias entre las distintas marcas, sería deseable que se realizaran nuevos estudios comparativos sobre las distintas marcas de guantes que van apareciendo en el mercado. En el mismo orden de ideas se ha determinado que, en guantes de nitrilo se pueden encontrar micro poros con diámetros entre 1-10 micrómetros, es bien sabido que los virus tienen tamaños comprendidos entre 0,024 y 3 micrómetros estos podrían atravesar la superficie de los guantes estudiados. Para el caso de guantes de látex se han encontrado imperfecciones no visibles en la superficie del material y poros entre 3-15 micrómetros, concluyendo en la necesidad de mejorar los estándares de calidad para la prevención de infecciones. Con respecto a las posibles afecciones que pudiesen causar las cubiertas de polvo, algunos investigadores han estudiado casos donde por algún procedimiento indebido, el personal de salud puede contaminar instrumentos o muestras con el polvo de los guantes, pudiendo permitir el arrastre de estas partículas hacia el paciente, generando graves patologías, tales como: peritonitis granulomatosa por almidón de guantes quirúrgicos, dolor abdominal, fiebre e íleo funcional prolongado.

El níquel (Ni) es una de las causas más frecuentes de dermatitis alérgica por contacto. No solo en personas expuestas profesionalmente a los compuestos de níquel, sino en la población en general debido a la exposición al níquel contenido en monedas, joyas, relojes. En las personas expuestas al níquel, la dermatitis comienza generalmente como un eritema papular en las manos. La piel se vuelve gradualmente eczematosa y, en la fase crónica, suele desarrollarse liquenificación. La sensibilización al níquel también produce conjuntivitis, neumonitis eosinófila y reacciones locales o sistémicas a las prótesis que contienen níquel. <sup>(30)</sup>

### **Consideraciones Generales:**

Según Papone en el año 2000 establece que la bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamientos encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. Compromete también a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial, ambiente este que debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos. Según

Tovar en el 2002, la define como un cambio de paradigma en actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones en el medio laboral. Dentro de los principios de la bioseguridad descritos por Papone en el año 2000 se encuentran:

- Universalidad • Barreras Protectoras • Medios de eliminación del material contaminado

En este estudio se tomó en cuenta las barreras protectoras Barreras Protectoras Son todas las medidas implementadas para evitar el contacto con las salpicaduras de productos biológicos de origen bucal contaminados, ya que suponen un riesgo de contagio cuando contactan con el tejido cutáneo o bien con la mucosa conjuntival que presente solución de continuidad o procesos inflamatorios que faciliten la penetración de posibles agentes microbianos a la dermis.

El CDC y la ADA recomiendan emplear, sistemáticamente diversas barreras biomecánicas como métodos de prevención. Estas barreras han ido implementándose cada vez más en la conducta de los trabajadores de la salud bucal a través de diversas técnicas que comprenden la protección de los ojos, las manos, la boca y la nariz, por medio del uso de guantes, tapaboca y máscara entre otros. Las barreras protectoras pueden clasificarse en:

- Vestimenta protectora: calzado, bata y gorro.
- Tapa boca
- Guantes
- Protección ocular.

Vestimenta Protectora: Son todas las medidas que sirven de protección al cuerpo del trabajador de la salud.

1.1.-Calzado: El calzado a utilizarse dentro del ambiente odontológico y por parte de los TSB, debe ser: cómodo, cerrado y de corte alto, no debe tener ninguna parte del pie expuesta al medio ambiente, y además debe ser un calzado de uso único, es decir, usado solo para estar dentro de las instalaciones del lugar del trabajo.

1.2.-Bata: Tiene por finalidad evitar la contaminación de la ropa diaria durante la atención odontológica. La bata ideal es una de material impermeable o algodón poliéster, de manga larga, con puños elásticos, cuello redondeado y de corte alto, sin bolsillos, ni pliegues ni dobleces que permitan la retención de material contaminado y debe abarcar hasta el tercio medio de la pierna. Las batas deben ser cambiadas diariamente o cuando se vea sucia o contaminada por fluidos, esta no debe utilizarse fuera del ambiente de trabajo.

1.3.-Gorro: Tiene como objetivo proteger la cabeza del operador y su personal auxiliar, ya que existe clara evidencia de la contaminación del cabello y el cuero cabelludo con el aerosol o micro gotas de saliva producido durante la práctica dental, además de evitar la caída de algún cabello en la boca del paciente durante la práctica dental.

2. Tapa Boca: Su objetivo es proteger principalmente la mucosa nasal y bucal del operador y personal auxiliar, impidiendo la penetración en el aparato respiratorio y del digestivo, aerosoles y salpicaduras que se producen en el curso de los tratamientos dentales. El tapa boca protege de la posible inhalación de las micro gotas de agua que están en el ambiente del consultorio producto de la formación de aerosoles al ponerse en contacto el agua de los instrumentos rotatorios con la saliva del paciente, tomando en cuenta que la saliva es un medio contaminado, o por la inhalación de micro gotas de sangre que se pueden producir en algunos procedimientos clínicos. La tapa bocas se consideran eficaces cuando impiden la filtración del 95% de partículas que midan de 3 3,2 um. Otro factor que interviene en la eficacia es el tiempo medio de uso, que se estima entre 30 y 60 minutos.

3. Guantes: Tienen como finalidad prevenir la transmisión de las infecciones cruzadas en las manos del operador, siendo una de las barreras mecánicas más eficaces. La normativa presentada por el CDC recomienda el empleo de guantes para cada paciente, cuando se manipulasen sangre, líquidos corporales, mucosas y lesiones bucales. El uso de cada par no debe exceder un tiempo de 45 minutos, ya que estos pueden presentar desgaste o micro poros. Más que un estado de esterilidad quirúrgica, lo que se pretende al llevar guantes es una protección recíproca entre el personal y el paciente, pues se ha comprobado que cuando se trabaja directamente sobre saliva, sangre y mucosas sin la adecuada protección que brindan los guantes, los microorganismos presentes en tales medios pueden subsistir durante días, e incluso semanas en dedos y uñas.

4. Protección Ocular: Tiene como finalidad prevenir infecciones o traumas a nivel ocular a través de salpicaduras, aerosoles o micro gotas flotantes en el ambiente generadas durante la consulta odontológica. Los ojos por su limitada vascularidad y baja capacidad inmunitaria son susceptibles a lesiones micro y macroscópicas. Los lentes protectores son insuficientes como barrera protectora, pues no cubren por completo la cara del operador y de esta manera dejan al descubierto parte de la piel. Esto ha llevado a la necesidad de utilizar un mecanismo de protección más seguro, que es la máscara, la cual debe sobrepasar por lo menos 8 cm. por debajo del mentón. El empleo de la máscara no exime el uso de tapa boca para la protección de aerosoles contaminados.

Otra de las medidas importantes que debe ser ejecutada de inmediato, es el lavado de manos. Se debe realizarse antes y después del contacto entre pacientes y luego de manipular instrumental o equipos. <sup>(31)</sup>

## **Normas nacionales**

### **Norma Oficial Mexicana-010-SSA2-2010 Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana 10 noviembre 2010**

#### Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana, tiene por objeto actualizar y uniformar los principios y criterios de operación de los componentes del Sistema Nacional de Salud, respecto a las actividades relacionadas con la prevención y el control de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y para todo el personal que labore en unidades de servicios de salud de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud. <sup>(32)</sup>

### **Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015. Para la prevención y control de enfermedades bucales.**

#### Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece los métodos, técnicas y criterios de operación del Sistema Nacional de Salud, con base en los niveles de prevención, control y vigilancia epidemiológica de las enfermedades bucales de mayor frecuencia en la población de los Estados Unidos Mexicanos.

#### Prevención de enfermedades bucales

La prevención de las enfermedades bucales en los ámbitos: masivo, grupal e individual, debe orientarse al mejoramiento de hábitos higiénico-alimenticios, eliminación de hábitos nocivos funcionales y para funcionales, a la conservación sana de la dentición temporal y permanente, al cuidado integral de la cavidad bucal, a orientar la vigilancia en el consumo y uso adecuado de los fluoruros sistémicos y tópicos; al empleo de las medidas de protección específica, al diagnóstico temprano, tratamiento, rehabilitación y control de estas enfermedades. <sup>(33)</sup>

### **Norma oficial mexicana nom-087-ecol-ssa1-2002, protección ambiental - salud ambiental - residuos peligrosos biológico-infecciosos - clasificación y especificaciones de manejo.**

#### Objetivo y campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana establece la clasificación de los residuos peligrosos biológico-infecciosos así como las especificaciones para su manejo.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los establecimientos que generen residuos peligrosos biológico-infecciosos y los prestadores de servicios a terceros que tengan relación directa con los mismos.<sup>(34)</sup>

Es necesario hablar de los aspectos éticos y legales, sobre todo con un contexto en México, la CONAMED y de todos los artículos de la constitución mexicana, con un contexto en México.

### **Aspectos éticos y legales.**

El concepto de responsabilidad profesional se refiere a “la realización habitual a título oneroso o gratuito de todo acto o la prestación de cualquier servicio propio de cada profesión.

La responsabilidad profesional busca satisfacer las consecuencias de los actos, omisiones y errores cometidos en el ejercicio de una profesión, apelando al compromiso moral de responder por los actos propios y resarciendo el daño producido por mala praxis.

La **responsabilidad profesional médica** se define como “la obligación que tienen los médicos de reparar y satisfacer las consecuencias de los actos, omisiones y errores voluntarios e involuntarios incluso, dentro de ciertos límites, cometidos en el ejercicio de su profesión.”<sup>(35)</sup>

### **DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MÉDICA MUNDIAL.**

1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo no debe ser aplicado sin considerar todos los otros párrafos pertinentes.

2. Aunque la Declaración está destinada principalmente a los médicos, la AMM insta a otros participantes en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

3. El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

4. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el

Código Internacional de ética médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos. Las poblaciones que están representadas en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

6. En investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses.

7. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

8. En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

9. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

10. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración. <sup>(36)</sup>

## **B. PRINCIPIOS PARA TODA INVESTIGACION MÉDICA**

11. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

12. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

13. Al realizar una investigación médica, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan dañar el medio ambiente.

14. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos debe describirse claramente en un protocolo de investigación. Este debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.

El protocolo debe describir los arreglos para el acceso después del ensayo a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o el acceso a otra atención o beneficios apropiados.

15. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación, a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ningún cambio en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité. Formación y calificaciones científicas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificada apropiadamente. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

17. La investigación médica en una población o comunidad con desventajas o vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades y prioridades de salud de esta población o comunidad y si existen posibilidades razonables de que la población o comunidad, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.

18. Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y las comunidades que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o comunidades afectadas por la enfermedad que se investiga.

19. Todo ensayo clínico debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.

20. Los médicos no deben participar en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender inmediatamente el experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.

21. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para la persona que participa en la investigación.

22. La participación de personas competentes en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona competente debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

23. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

24. En la investigación médica en seres humanos competentes, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posible conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente. <sup>(37)</sup>

### **En México la Penalización de enfermedades de transmisión infecciosa.**

En México 30 de 32 entidades federativas, penalizan la transmisión infecciosa, como el virus de inmunodeficiencia (VIH) lo que discrimina a sus portadores y no frena la epidemia del SIDA.

El código penal tipifica la infección como una enfermedad venérea o incurable y establece una pena de hasta 5 años de cárcel, lo que se traslada en la misma manera genérica a las leyes de 28 estados, que incluyen multas y trabajos comunitarios. <sup>(38)</sup>

## **La Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED)**

La Comisión Nacional de Arbitraje Médico es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud, creado por decreto presidencial, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 3 de junio de 1996, para contribuir a tutelar el derecho a la protección de la salud, así como para mejorar la calidad en la prestación de los servicios médicos.

Es, por lo tanto, una institución que tiene por objeto contribuir a resolver en forma amigable y de buena fe los conflictos suscitados entre los usuarios de los servicios médicos y los prestadores de los mismos; que promueve y propicia la buena relación, el trato digno, los valores, el apego a la *lex artis* médica y la ética en la relación médico-paciente.

La CONAMED es una instancia especializada que cuenta con autonomía técnica y con atribuciones para recibir quejas, investigar presuntas irregularidades en la prestación de servicios médicos y emitir sus opiniones, acuerdos y laudos, los cuales permiten solucionar los conflictos actuando con imparcialidad, confidencialidad y respeto, mediante procedimientos alternativos para la resolución de los conflictos tales como: orientación, gestión inmediata, conciliación y arbitraje (Modelo Mexicano de Arbitraje Médico).

Actualmente, la CONAMED atiende un promedio de 17,000 casos anuales y promueve la mejora de la práctica de la medicina a través de recomendaciones y cartas de derechos dirigidas a pacientes, médicos, odontólogos y enfermeras, así como acciones de investigación, difusión y vinculación que retroalimentan los esfuerzos institucionales e individuales para otorgar los servicios de salud con calidad y respeto. <sup>(39)</sup>

### **Situación en México.**

En México hay más de 200 mil portadores de VIH el segundo país en latino americano después de Brasil con mayor cantidad de contagios con una tasa de infección de 0.4 por ciento. En América Latina hay más de dos millones de infectados. <sup>(40)</sup>

### **Constitución Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Febrero de 1983:**

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. <sup>(41)</sup>

### **Conceptos generales y antecedentes de la responsabilidad médica**

El término jurídico responsabilidad proviene del vocablo latino responderé que se traduce en la obligación de responder de alguna cosa o por alguna persona. En otras palabras, entendemos que la responsabilidad es la obligación que tiene todo individuo de asumir los actos cometidos por éste o en aquellos que estuviese implicado y que hubiesen generado un daño permanente o temporal. Significa, de igual forma, reparar, satisfacer y compensar aquel evento negativo en el curso del quehacer diario con motivo de actos, omisiones y errores, ya sean voluntarios o involuntarios.

Doctrinalmente, se ha clasificado a la figura jurídica de la responsabilidad como el género, a la responsabilidad profesional como la especie y a la responsabilidad profesional del médico como una subespecie. <sup>(42)</sup>

### **La responsabilidad penal**

La responsabilidad penal proviene de la comisión de un delito, es:

“La acción u omisión típica, antijurídica y culpable sancionada por las leyes penales. En los delitos de comisión por omisión se considerará que el resultado es consecuencia de una conducta omisiva cuando se determine que el que omitió impedirlo tenía el deber de actuar para ello, derivado de una ley, de un contrato o de su propio actuar precedente”.

A su vez, los delitos se clasifican en:

I. **Dolosos o intencionales:** cuando se requiere o acepta el resultado

II. **Culposos:**

Cuando la producción del resultado no se previó siendo previsible; cuando habiendo sido previsto se tuvo la esperanza de que no se realizaría, o en casos de impericia o falta de actitud.

III. **Preterintencionales**

Cuando se causa daño mayor que el que se quiso causar, habiendo dolo directo respecto del daño querido y culpa con relación al daño causado.

Los delitos relacionados al ejercicio profesional de la medicina se encuentran estipulados en los distintos códigos penales de la República, en la Ley General de Salud, así como en ordenamientos referentes al ejercicio profesional <sup>(43)</sup>

### **Ley General de Salud**

En su artículo 3º la Ley General de Salud dispone lo que en materia de salubridad general. Entre otras, en su fracción XVII define la prevención y el control de las enfermedades transmisibles y en la Fracción XV, la prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre. A su vez el artículo 112, menciona que la educación para la salud tiene por objeto fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud. <sup>(44)</sup>

## **JUSTIFICACION:**

El estudio científico de las infecciones hospitalarias o nosocomiales inicia durante la primera mitad del siglo XVIII, durante aquella época y hasta el inicio de la "era bacteriológica", las más notables contribuciones se originaron en Escocia. Sin embargo, fue hasta 100 años después, en 1858, que Florence Nightingale promueve una reforma hospitalaria. El entendimiento real de las infecciones hospitalarias que ocurrieron después de los descubrimientos de Pasteur, Koch y Lister y el inicio de la "era bacteriológica". Para el final del siglo XIX, se observaron triunfos para las reformas hospitalarias y la asepsia, para dirigir la lucha contra las infecciones hospitalarias. Sin embargo, esta victoria fue de corta vida.

Pronto se descubrió que las infecciones no ocurren solo en pacientes obstétricos o quirúrgicos, sino en pacientes no quirúrgicos y que el aire podía ser una fuente de infección. Estreptococos, estafilococos y bacilos gram-negativos, como causa de infección, rápidamente fueron identificados, así como los organismos resistentes a los antibióticos. <sup>(45)</sup>

Esta tesis dá una mirada breve al establecimiento del Odontólogo y áreas afines del control de infecciones, y resume los cambios, problemas y avances en el control de infecciones hasta nuestros días.

En la literatura hay evidencias de que el correcto uso de las barreras de protección, reduce la tasa de infecciones hospitalarias así como en la práctica clínica en consultorios médicos y odontológicos, la correcta utilización de los insumos puede contribuir a mejorar esta práctica profesional para reducir infecciones. <sup>(46)</sup>

Así mismo en la facultad de Estudios superiores Zaragoza se imparte el módulo de mecanismos de infección y control de la infección en el segundo año de la carrera, por otra parte este módulo tiene la finalidad de enseñar, técnicas de lavado de manos, tipos de guantes, técnicas para enguantarse, entre otros aspectos muy importantes. Así mismo en este módulo los alumnos desarrollan competencias para poder tomar decisiones en cuanto al uso de cualquier barrera de protección, ya que en el mismo se dan las competencias para poder desarrollar una correcta toma de decisiones.

Así mismo el conocer los insumos necesarios para poder evitar una infección cruzada es muy importante ya que en la actualidad hay muchas enfermedades infectocontagiosas, por otra parte la zona oriente en la que nos encontramos es un zona en donde se han reportado muchas enfermedades infectocontagiosas y el aspecto ético del deber ser respecto al buen comportamiento que el estudiante de odontología debe cumplir y realizar sus actividades frente al paciente.

Sin importar que el servicio dental que se ofrece en las Clínicas Universitarias de Atención a la Salud, sea dado por estudiantes no, significa que sea un servicio deficiente, más bien este servicio es un servicio de calidad ya que los alumnos tienen las competencias necesarias para dar un servicio ético y de calidad. <sup>(47)</sup>

Finalmente la incidencia de las infecciones es un indicador de la calidad de la atención en las Clínicas Universitarias de Atención a la Salud, por lo tanto el conocimiento de prevención de las enfermedades infectocontagiosas, en los estudiantes de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, es necesario, ya que con la correcta toma de decisiones en cuanto a los insumos, puede prevenir muchas enfermedades infectocontagiosas.

### **Planteamiento del Problema:**

En la actualidad, muchos estudiantes no conocen la calidad y los productos con los que se manufacturan los gorros, la careta, el cubrebocas, los guantes entre otros, existiendo un desconocimiento sobre las empresas que los elaboran así como sus marcas, siendo esenciales como parte de las medidas de bioseguridad y control de la infección en la práctica clínica estomatológica. Con base en esta situación se planteó la siguiente pregunta:

¿Cuál es el conocimiento de los insumos (gorro, careta, cubrebocas y guantes) utilizados en la práctica clínica por parte de los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista que acuden a las clínicas Estado de México, Tamaulipas y Zaragoza, de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, en el ciclo escolar 2015-2016.

### **Hipótesis:**

Si los alumnos conocen las medidas de bioseguridad y los insumos necesarios en su práctica clínica estomatológica, entonces emplearán aquellos que garanticen su seguridad.

### **Objetivo General:**

Identificar el conocimiento de los insumos (gorro, careta, cubrebocas y guantes) utilizados en la práctica clínica por parte de los alumnos de la carrera de cirujano dentista, que acuden a las clínicas estado de México, Tamaulipas y Zaragoza, de la facultad de estudios superiores Zaragoza, durante el ciclo escolar 2015-2016.

### **Objetivos específicos**

- Identificar cuáles son las marcas más utilizadas de guantes, gorro, y cubrebocas.
- Identificar los motivos por los cuales se utilizan determinadas marcas de guantes gorro y cubrebocas.
- Identificar la utilización de careta y/o lentes de protección.

**Diseño Metodológico:****Tipo de estudio:**

Estudio descriptivo observacional, transversal, con recolección prospectiva de los datos.

**Población de Estudio:**

Alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza que realizan su actividad en las Clínicas de Atención a la salud en el ciclo escolar 2015-2016.

**Muestra:**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, constituido por 173 estudiantes que realizaron su actividad clínica en las Clínicas Estado de México, Tamaulipas y Zaragoza.

**Criterios de inclusión:**

- 1.-Alumnos inscritos en el año en curso.
- 2.- Aceptar participar voluntariamente en el estudio.
- 3.- Ser alumno de la carrera de Cirujano Dentista.

**Criterios de exclusión:**

- 1.-Alumnos que no formen parte de la carrera de cirujano dentista.
- 2.- Alumnos que no están inscritos en el ciclo escolar 2015-2016.

## **Variables:**

### **Variables independientes**

- Conocimiento por parte de los alumnos sobre insumo gorro, que utilizan en su práctica clínica.
- Conocimiento por parte de los alumnos sobre el insumo careta o lentes que utilizan en la práctica clínica.
- Conocimiento por parte de los alumnos sobre el insumo cubrebocas que utilizan en la práctica clínica.
- Conocimiento por parte de los alumnos sobre los insumos guantes que utilizan en la práctica clínica.

### **Variables dependientes**

- Motivos por los cuales los alumnos utilizan el insumo gorro, en la práctica clínica.
- Motivos por los cuales los alumnos utilizan el insumo careta, en la práctica clínica.
- Motivos por los cuales los alumnos utilizan el insumo cubrebocas, en la práctica clínica.
- Motivos por los cuales los alumnos utilizan el insumo guantes, en la práctica clínica.

#### Cuadro N.4 Variables independientes

Nombre de la variable	Concepto	Categorización	Medida
Conocimiento por parte de los alumnos sobre insumo gorro, que utilizan en su práctica clínica.	Es un conjunto de información almacenada acerca de un tema en este caso es sobre el gorro que utilizan. En el área clínica.	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce</li> <li>• No conoce</li> </ul>
Conocimiento por parte de los alumnos sobre el insumo careta o lentes que utilizan en la práctica clínica.	Es un conjunto de información almacenada acerca de un tema en este caso es sobre la careta y los lentes de protección que utilizan. En el área clínica.	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce</li> <li>• No conoce</li> </ul>
Conocimiento por parte de los alumnos sobre insumo cubrebocas, que utilizan en su práctica clínica.	Es un conjunto de información almacenada acerca de un tema en este caso es sobre el cubrebocas que utilizan. En el área clínica.	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce</li> <li>• No conoce</li> </ul>
Conocimiento por parte de los alumnos sobre los insumos guantes, que utilizan en su práctica clínica.	Es un conjunto de información almacenada acerca de un tema en este caso es sobre los cubrebocas que utilizan. En el área clínica.	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce</li> <li>• No conoce</li> </ul>

Fuente: Directa

### Cuadro N.5 Variables dependientes

Nombre de la variable	Concepto	Categorización	Medición
<b>Motivo de la utilización del gorro en la práctica clínica.</b>	Razón o causa por las cuales se utiliza el gorro en el área clínica.	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio</li> <li>• Confección</li> <li>• Calidad</li> <li>• Comodidad</li> <li>• Marca</li> </ul>
<b>Motivo de la utilización de los lentes o careta en la práctica clínica.</b>	Razón o causa por la cual se utiliza alguno de los dos insumos lentes o careta.	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio</li> <li>• Confección</li> <li>• Calidad</li> <li>• Comodidad</li> <li>• Marca</li> </ul>
<b>Motivo de la utilización del cubrebocas en la práctica clínica.</b>	Razón o causa por la cual se usa cubrebocas en el área clínica.	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio</li> <li>• Confección</li> <li>• Calidad</li> <li>• Comodidad</li> <li>• Marca</li> </ul>
<b>Motivo de la utilización de los guantes en la práctica clínica.</b>	Razón o causa por la cual se utilizan los guantes en el área clínica	Cualitativo Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio</li> <li>• Confección</li> <li>• Calidad</li> <li>• Comodidad</li> <li>• Marca</li> </ul>

Fuente: Directa

## Técnica

1.- Para la realización de esta investigación se seleccionaron 8 grupos, 4 grupos del turno matutino y 4 grupos del turno vespertino, ya que en estos se facilitó el acceso, por lo que la muestra se seleccionó por conveniencia.

2.- Se diseñó un cuestionario de conocimiento sobre las barreras de protección y los motivos de su uso por parte de los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista.

3.- Se realizó una prueba piloto con un grupo de tercero y cuarto año. Con previa autorización de los profesores responsables, cabe mencionar que estos grupos no formaron parte de la muestra, teniendo como finalidad la mejora del cuestionario anteriormente mencionado.

4.- Se elaboró un permiso dirigido a los titulares de la clínica para poder acceder a los grupos que formaron parte de la muestra de nuestra investigación.

5.- Posteriormente se ingresó a los grupos y se les invitó a los alumnos a que contestaran el cuestionario, en un periodo de 5 minutos (anexo 1) Cuestionario de nivel de conocimientos sobre las barreras de protección y su calidad.

6.- Una vez que se tuvieron los instrumentos contestados se integró en una base de datos con los resultados en Excel, para posteriormente obtener las frecuencias y porcentajes.

7.- Finalmente con los resultados, se desarrollaron el análisis, conclusión y discusión.

## **Diseño estadístico**

Los resultados se muestran en tablas distribuidas en porcentajes y su análisis se muestra en gráficas, por lo que se compara el nivel de conocimiento por parte de los alumnos, con lo que según la literatura se tiene que hacer en el área clínica.

**Recursos:****Humanos**

Tesista: Reyes Barrera Martín Eduardo. Su responsabilidad es la investigación. Búsqueda y recolección de datos e información correspondiente al tema.

Director: D.r José Antonio Jerónimo Montes. Su cargo es la de guiar al tesista desde el inicio hasta el final de la tesis.

Asesora: C.D Esp. Graciela Mirella López. Su cargo fue el de aclarar dudas y guio para la obtención de los resultados, en sus grupos de clínica.

**Materiales:**

- Laptop
- Impresiones
- Artículos
- Libros
- Cámara
- Lápiz
- Pluma
- Goma
- Copias

**Físicos:**

Clínicas Universitarias de atención a la salud. (Estado de México, Zaragoza y Tamaulipas.)

**Financieros:**

Impresiones

Libros

Cámara fotográfica

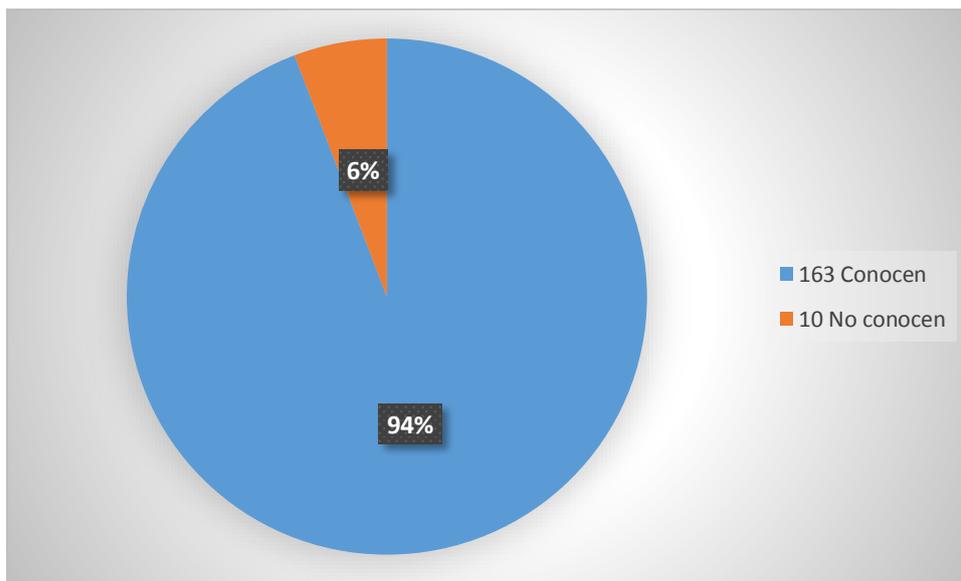
Copias (instrumento de recolección)

**Cronograma de actividades:**

Actividades	Octubre	Diciembre	Febrero	Abril	Julio	Oct
	Noviembre	Enero	Marzo	Mayo	Agosto	Nov
				Junio	Sep.	Dic
						Feb
Revisión Inicial Presentación	x					
Marco teórico		x				
Correcciones Al proyecto.		x				
Aplicación de Cuestionario en las CUAS.		x	x	x		
Procesamiento y Análisis de datos.				x	x	
Resultados				x	x	
Conclusiones					x	x
Trabajo terminado						x

## RESULTADOS

Grafica 1. Conocimiento sobre las marcas de guantes por parte de 173 alumnos que acuden a las clínicas Estado de México, Tamaulipas y Zaragoza, de la Facultad de Estudios superiores Zaragoza, durante el ciclo escolar 2015-2016.”



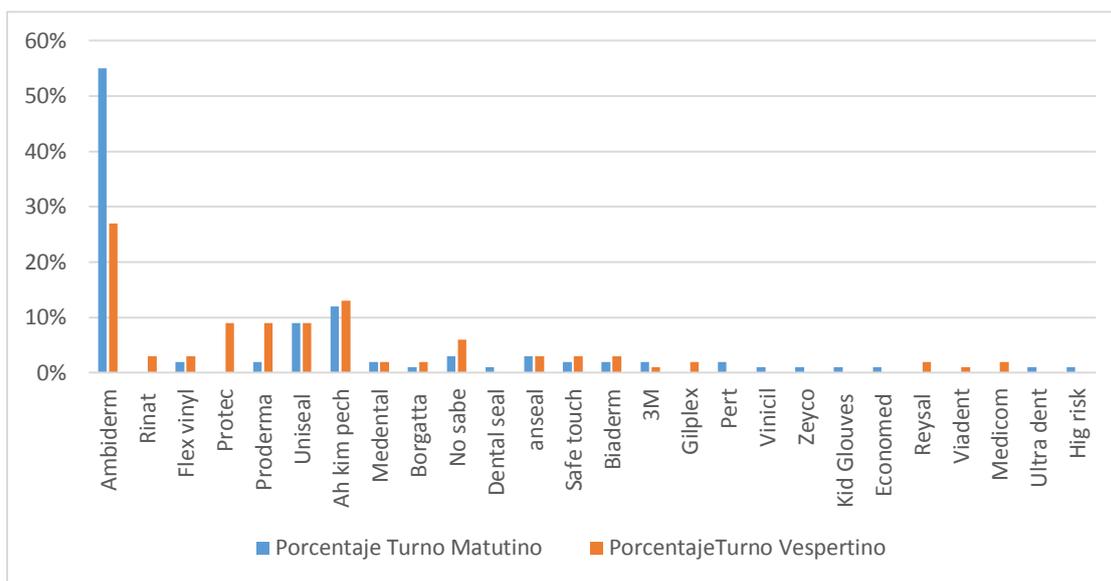
*Fuente:* Directa

Tabla 6. Conocimiento sobre las marcas de guantes por parte de 163 alumnos.

<i>Marca</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Ambiderm</i>	71	55	25	27	96
<i>Rinat</i>	0	0	3	3	3
<i>Flex vinyl</i>	3	2	3	3	6
<i>Protec</i>	0	0	8	9	8
<i>Proderma</i>	2	2	8	9	10
<i>Uniseal</i>	11	9	8	9	19
<i>Ah kim pech</i>	15	12	12	13	27
<i>Medental</i>	2	2	2	2	4
<i>Borgatta</i>	1	1	2	2	3
<i>Dental seal</i>	1	1	0	0	1
<i>anseal</i>	4	3	3	3	7
<i>Safe touch</i>	2	2	3	3	5
<i>Biaderm</i>	2	2	3	3	5
<i>3M</i>	2	2	1	1	3
<i>Gilplex</i>		0	2	2	2
<i>Pert</i>	2	2	0	0	2
<i>Vinicil</i>	1	1	0	0	1
<i>Zeyco</i>	1	1	0	0	1
<i>Kid Gluoves</i>	1	1	0	0	1
<i>Economed</i>	1	1	0	0	1
<i>Reysal</i>	0	0	2	2	2
<i>Viadent</i>	0	0	1	1	1
<i>Medicom</i>	0	0	2	2	2
<i>Ultra dent</i>	1	1	0	0	1
<i>Hig risk</i>	1	1	0	0	1

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes reportaron dos o más marcas

Grafico 2. Conocimiento sobre las marcas de guantes por parte de 163 alumnos.



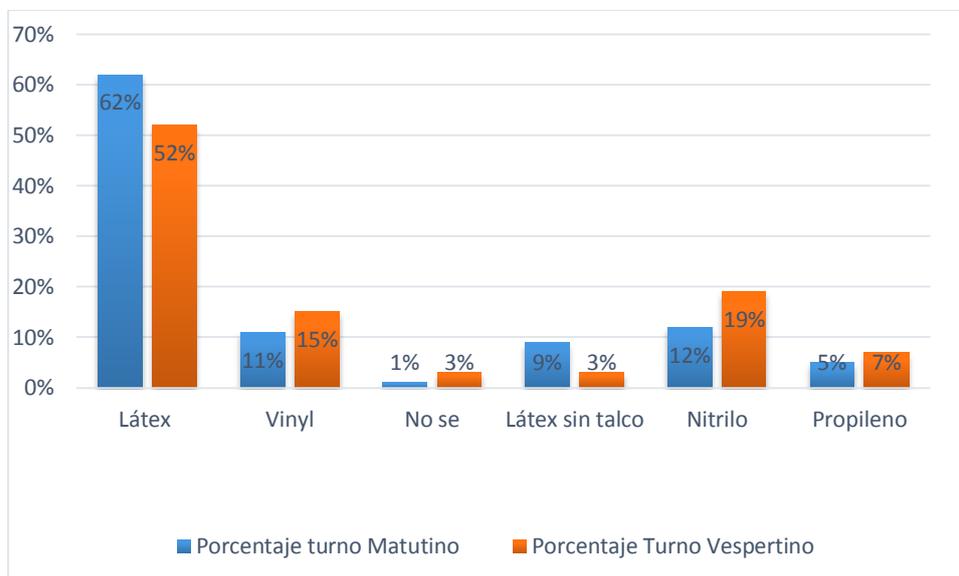
El 55 % de los alumnos del turno matutino conocen mayormente la marca de guantes Ambiderm, también en el turno vespertino fue la marca Ambiderm con el 27%, por otra parte la marca de guantes medianamente seguido fue la marca Ah-KimPech con el 12%, mientras que en el turno vespertino el 13% utilizan la misma marca, finalmente la marca menos conocida en el turno matutino fue la marca Dental Seal con el 1%, mientras que el turno vespertino la marca menos conocida fue la marca 3M con el 1%.

Tabla 7. Conocimiento del material con el que se encuentran elaborados los guantes que emplean 173 alumnos.

<i>Material</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Látex</i>	66	62	35	52	101
<i>Vinyl</i>	12	11	10	15	12
<i>No sabe</i>	1	1	2	3	3
<i>Látex sin talco</i>	10	9	2	3	12
<i>Nitrilo</i>	13	12	13	19	26
<i>Propileno</i>	5	5	5	7	10

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más materiales.

Grafica 3. Conocimiento del material con el que se encuentran elaborados los guantes que emplean 173 alumnos.



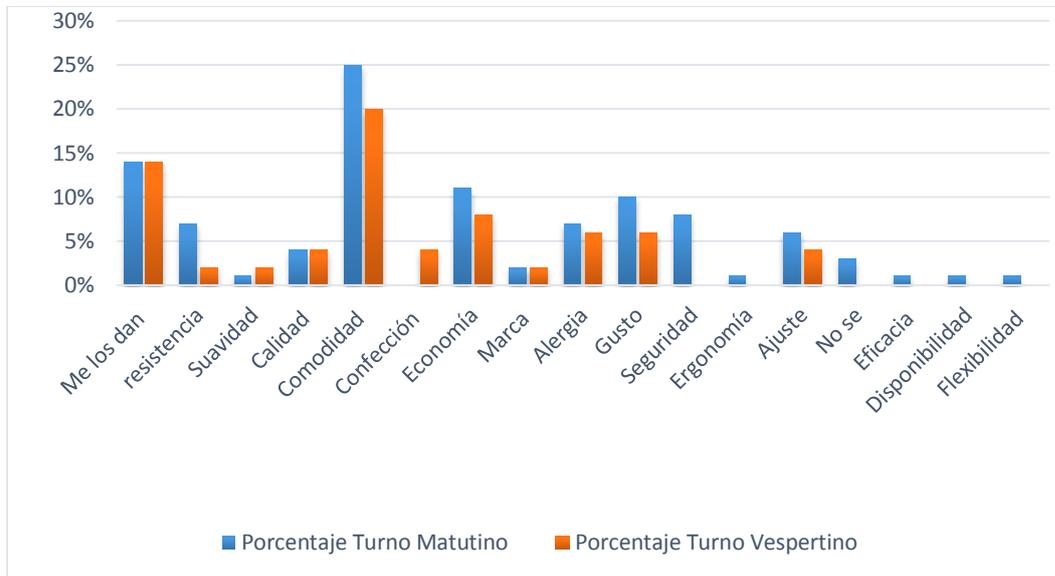
Podemos observar en la gráfica que los guantes más utilizados en el turno matutino son los guantes de látex con el 62%, mientras que en el turno vespertino los más usados también fueron los guantes de látex con el 52%, por otra parte los guantes medianamente usados en el turno matutino fueron los guantes de nitrilo con el 12%, mientras que en el turno vespertino fueron los guantes de nitrilo con el 19%, finalmente los guantes menos usados en el turno matutino son los de propileno con el 5%, mientras que los guantes menos usados en el turno vespertino son los guantes de látex sin talco con el 3%.

Tabla 8. Motivos por los cuales los alumnos utilizan determinados guantes en su práctica clínica estomatológica.

<i>Motivos</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>total</i>
<i>Me los dan</i>	15	14	7	14	22
<i>resistencia</i>	7	7	1	2	8
<i>Suavidad</i>	1	1	1	2	2
<i>Calidad</i>	4	4	2	4	6
<i>Comodidad</i>	26	25	10	20	36
<i>Confeción</i>		0	2	4	2
<i>Economía</i>	12	11	4	8	16
<i>Marca</i>	2	2	1	2	3
<i>Alergia</i>	7	7	3	6	10
<i>Gusto</i>	10	10	3	6	13
<i>Seguridad</i>	8	8	0	0	8
<i>Ergonomía</i>	1	1	0	0	1
<i>Ajuste</i>	6	6	2	4	8
<i>No se</i>	3	3	0	0	3
<i>Eficacia</i>	1	1	0	0	1
<i>Disponibilidad</i>	1	1	0	0	1
<i>Flexibilidad</i>	1	1	0	0	1

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas

Grafico 4. Motivos por los cuales los alumnos utilizan determinados guantes en su práctica clínica estomatológica.



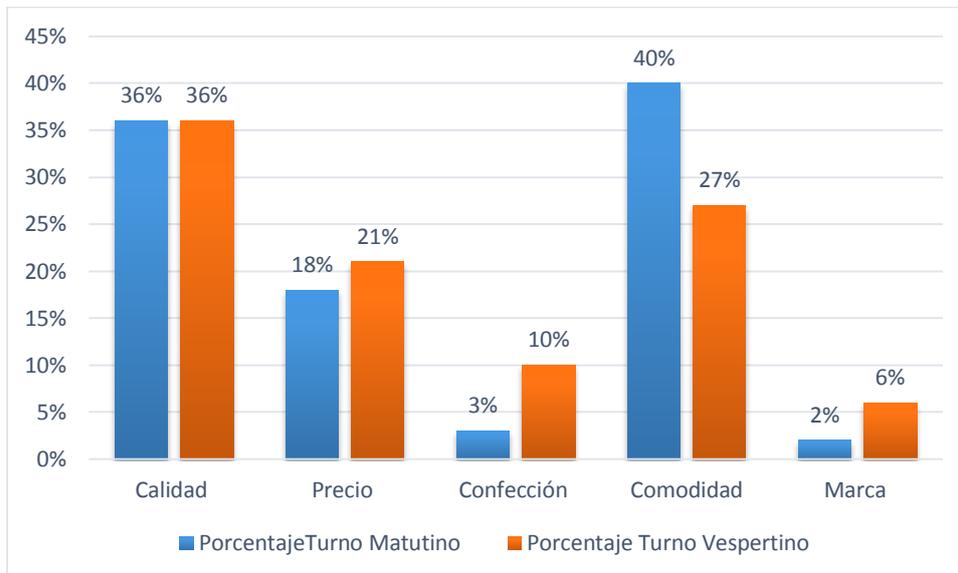
Podemos observar en el turno matutino que el mayor motivo del uso de guantes fue por comodidad con el 25%, mientras que en el turno vespertino el mayor motivo fue por comodidad con el 20 %, así mismo en el turno matutino el motivo por el cual los alumnos usan medianamente este insumo es porque se los dan con el 14%, mientras que en el turno vespertino también el motivo es porque se los dan con el 14%, finalmente el menor motivo por el cual los alumnos usan este insumo es por flexibilidad con el 1%, usado en el turno matutino con el 1%, mientras que el menor motivo por el cual los alumnos del turno vespertino usan este insumo es por eficacia con el 1%.

Tabla 9. Concentrado general, para la toma de decisión en la compra de los guantes.

<i>Motivo</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Calidad</i>	56	36	24	36	80
<i>Precio</i>	28	18	14	21	42
<i>Confección</i>	5	3	7	10	12
<i>Comodidad</i>	62	40	18	27	80
<i>Marca</i>	3	2	4	6	7

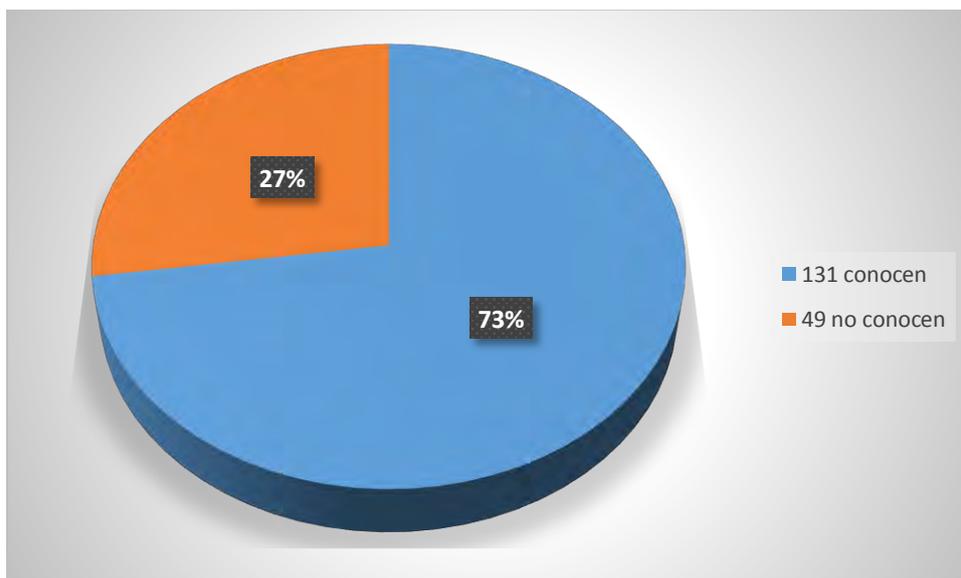
Nota: Es importante mencionar que algunos de los alumnos registraron dos o más características.

Grafico 5. Concentrado general, para la toma de decisión en la compra de los guantes.



En la siguiente grafica podemos observar que el mayor motivo del uso de guantes es en el turno matutino es la comodidad con el 40%, mientras que el mayor motivo en el turno vespertino fue por calidad con el 36%, por otra parte el motivo por el cual los alumnos del turno matutino usan medianamente este insumo es por calidad con el 36%, mientras que en el turno vespertino el motivo por el cual usan este insumo fue por comodidad con el 27%, finalmente el menor motivo por el cual los alumnos del turno matutino fue la mara con el 2%, mientras el menor motivo por el cual se usa este insumo en el turno vespertino es por la marca con el 6%.

Grafico 6. Estudiantes que no conocen que cubrebocas utilizan en el área clínica, esto por parte de 173 alumnos que acuden a las clínicas Estado de México, Tamaulipas y Zaragoza, de la Facultad de Estudios superiores Zaragoza, durante el ciclo escolar 2015-2016.”



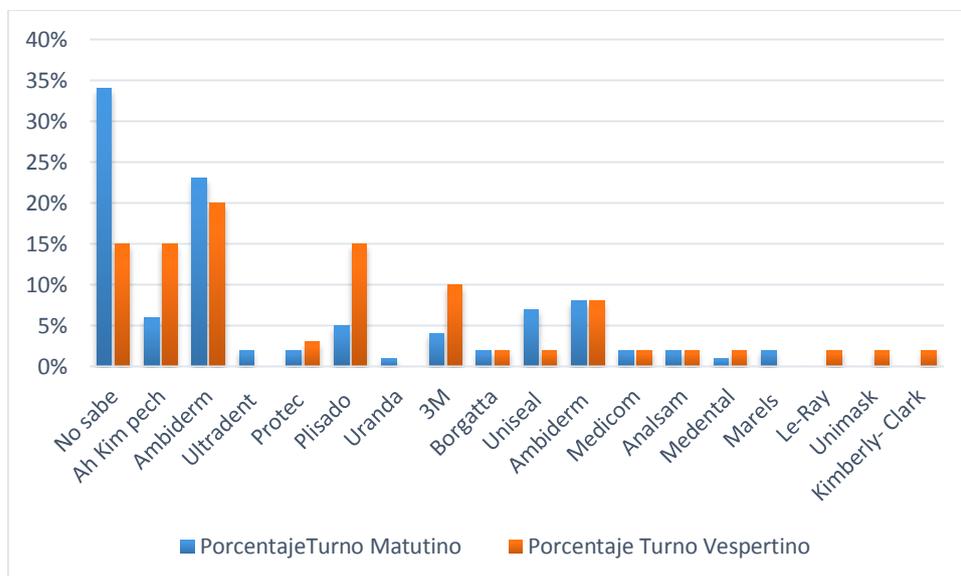
*Fuente:* directa

Tabla 10. Conocimiento general del cubrebocas que utilizan los alumnos en cuanto marcas.

<i>Marca de cubrebocas</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>No sabe</i>	41	34	5	15	49
<i>Ah Kim pech</i>	7	6	9	15	16
<i>Ambiderm</i>	28	23	12	20	40
<i>Ultradent</i>	2	2		0	2
<i>Protec</i>	3	2	2	3	5
<i>Plisado</i>	6	5	9	15	15
<i>Uranda</i>	1	1		0	1
<i>3M</i>	5	4	6	10	11
<i>Borgatta</i>	3	2	1	2	4
<i>Uniseal</i>	8	7	1	2	9
<i>Ambiderm</i>	10	8	5	8	15
<i>Medicom</i>	2	2	1	2	3
<i>Analsam</i>	2	2	1	2	3
<i>Medental</i>	1	1	1	2	2
<i>Marels</i>	2	2		0	2
<i>Le-Ray</i>		0	1	2	1
<i>Unimask</i>		0	1	2	1
<i>Kimberly-Clark</i>		0	1	2	1

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes consideraron dos o más marcas.

Grafica 7. Conocimiento general del cubrebocas que utilizan los alumnos en cuanto marcas.



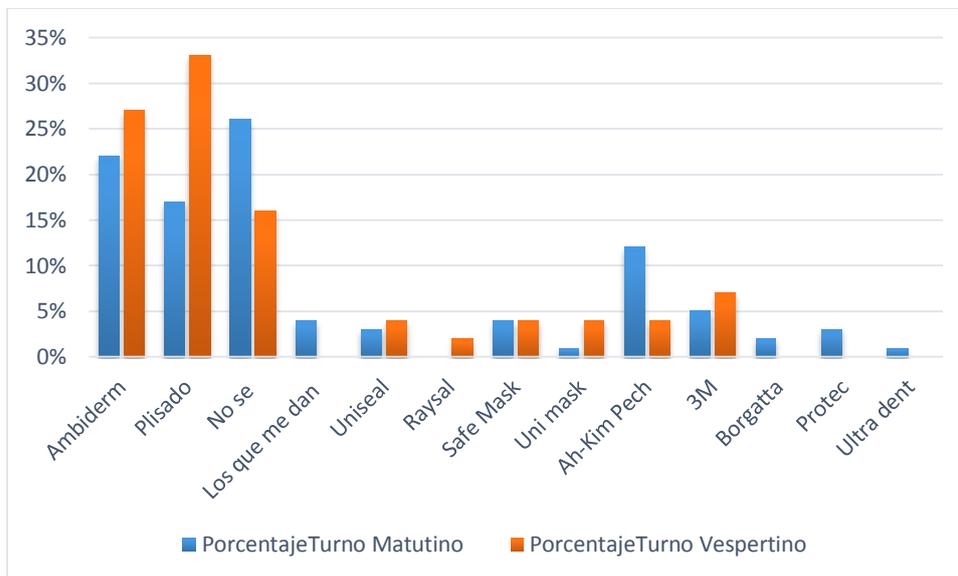
En cuanto al uso de cubre bocas en el turno matutino el 34% de los alumnos no conocen las marcas de cubrebocas que utilizan, Mientras que en el turno vespertino el 15% de los alumnos utilizan la marca Ambiderm, por otra parte la marca mediamente utilizada en el turno matutino fue la marca Ambiderm con el 26%, mientras que en turno vespertino no saben que marca de cubrebocas utilizan con el 13%, finalmente la marca menos utilizada en el turno matutino fue la marca Kimbrely-Clark con el 1%, mientras que en turno vespertino también fue la marca Kimberly-Clark también con el 1%.

Tabla 11. Concentrado general, cuál es la marca de cubrebocas que utiliza en la práctica clínica.

<i>Marca de Cubrebocas</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Ambiderm</i>	26	22	15	27	41
<i>Plisado</i>	20	17	18	33	38
<i>No se</i>	30	26	9	16	39
<i>Los que me dan</i>	5	4	0	0	5
<i>Uniseal</i>	4	3	2	4	6
<i>Raysal</i>	0	0	1	2	1
<i>Safe Mask</i>	5	4	2	4	7
<i>Uni mask</i>	1	1	2	4	3
<i>Ah-Kim</i>	14	12	2	4	16
<i>Pech</i>					
<i>3M</i>	6	5	4	7	10
<i>Borgatta</i>	2	2	0	0	2
<i>Protec</i>	3	3	0	0	3
<i>Ultra dent</i>	1	1	0	0	1

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas

Tabla 8. Concentrado general, cuál es el cubre boca que utiliza en la práctica clínica.



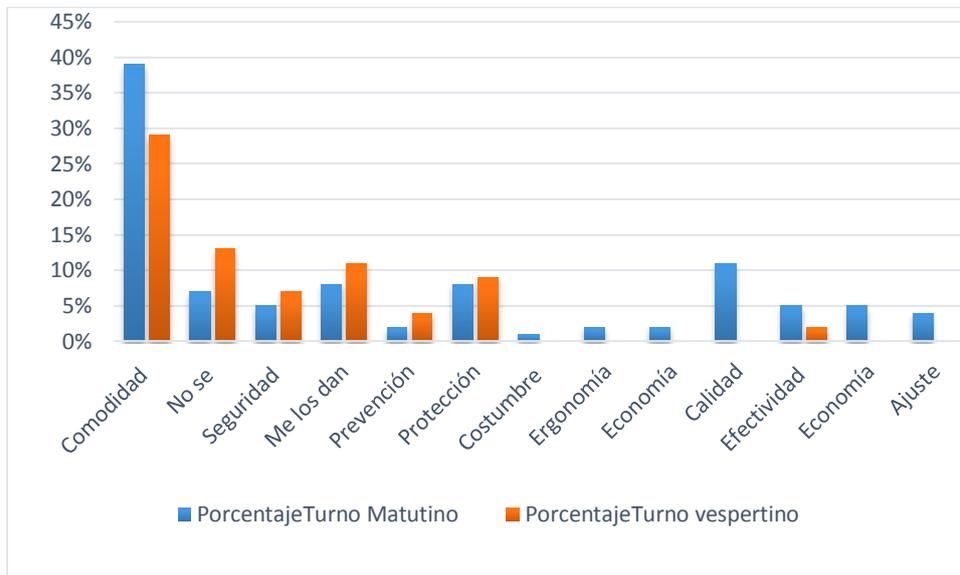
Podemos observar que en el turno matutino la mayor parte de los alumnos del turno matutino no saben que cubre bocas utilizan con el 26 %, mientras que el más utilizado con en el turno vespertino el cubre bocas más utilizado fue el plisado con el 33%. Así mismo el medianamente usado en el turno matutino fue de la marca Ah-kim pech con el 22%, mientras que en el turno vespertino no sabe que marca utiliza con el 16%, finalmente el menos usado en el turno matutino fue la marca Ray-sal con el 1%, mientras que la marca menos usada en el turno vespertino fue la marca Ultra Dent.

Tabla 12. Concentrado general, de por qué lo utiliza ese cubrebocas en el área clínica.

<i>Motivo</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Comodidad</i>	39	39	16	29	55
<i>No se</i>	7	7	7	13	14
<i>Seguridad</i>	5	5	4	7	9
<i>Me los dan</i>	8	8	6	11	14
<i>Prevención</i>	2	2	2	4	4
<i>Protección</i>	8	8	5	9	13
<i>Costumbre</i>	1	1	0	0	1
<i>Ergonomía</i>	2	2	0	0	2
<i>Economía</i>	2	2	0	0	2
<i>Calidad</i>	11	11	0	0	11
<i>Efectividad</i>	5	5	1	2	6
<i>Economía</i>	5	5	0	0	5
<i>Ajuste</i>	4	4	0	0	4

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas.

Grafica 9. Concentrado general, de por qué lo utiliza ese cubrebocas en el área clínica.



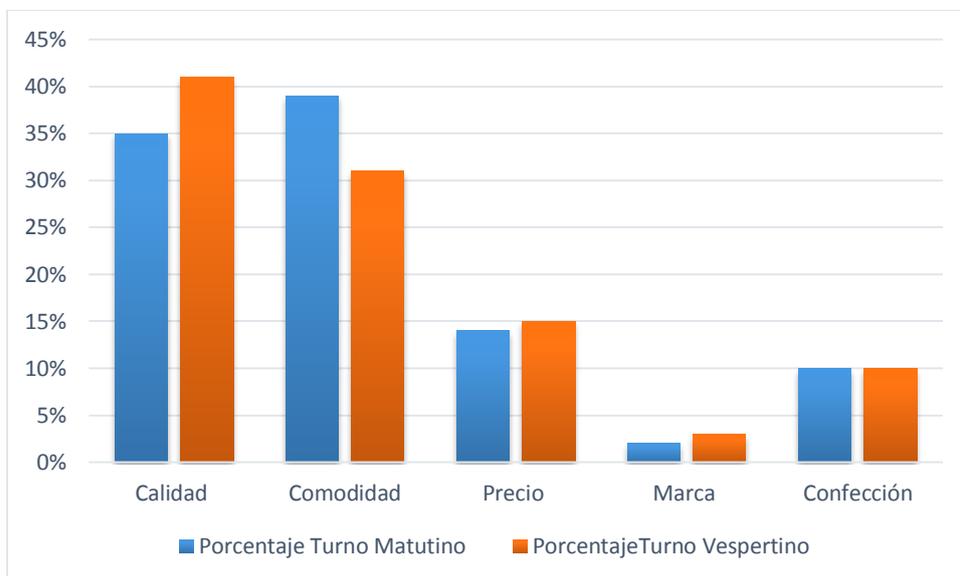
Podemos observar que los alumnos del turno matutino el mayor motivo por el cual usa el cubrebocas es por comodidad con el 39%, mientras que en el turno vespertino el mayor motivo es por comodidad con el 29%, finalmente en el turno matutino, el menor motivo por el cual usan este insumo es por costumbre con el 1%, así mismo en el turno vespertino el menor motivo por el cual usan este insumo es por efectividad con el 2%.

Tabla 13. Concentrado general, del rubro para tomar la decisión sobre la compra del cubre bocas.

<i>Motivo</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Calidad</i>	54	35	25	41	79
<i>Comodidad</i>	59	39	19	31	78
<i>Precio</i>	21	14	9	15	30
<i>Marca</i>	3	2	2	3	5
<i>Confección</i>	16	10	6	10	22

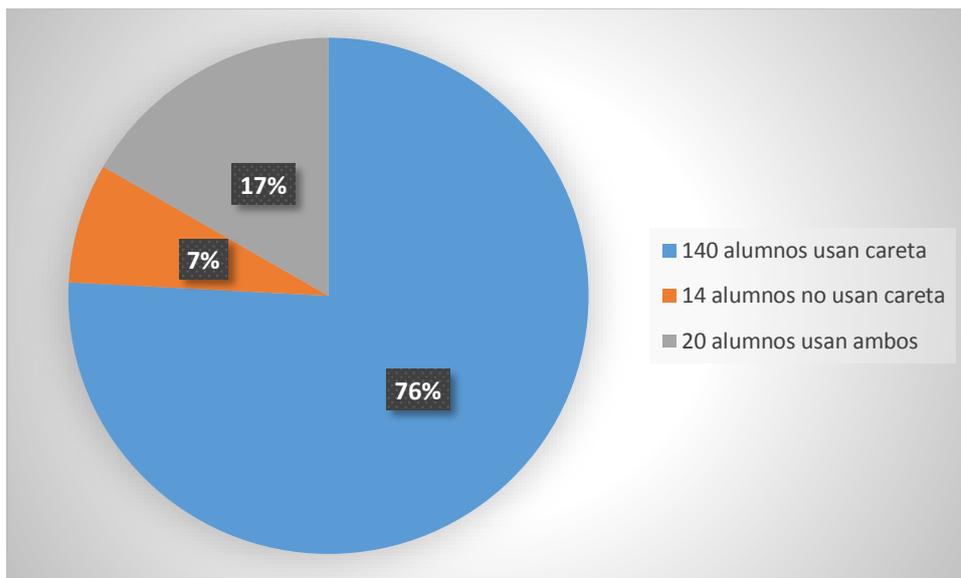
Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas.

Grafico 10. Concentrado general, del rubro para tomar la decisión sobre la compra del cubre bocas.



Podemos observar en la gráfica, que en el turno matutino el mayor motivo por el cual los alumnos utilizan este insumo es por calidad con el 39%, mientras que en el turno vespertino el mayor motivo por el cual usan este insumo es por calidad con el 41%, finalmente en el turno matutino el menor motivo por el cual usan este insumo es por la marca con el 2%, mientras que en el turno vespertino, el menor motivo por el cual usan este insumo es por la marca con el 3%.

Grafico 11. Alumnos que no utilizan careta ni lentes de protección esto por parte de 173 alumnos que acuden a las clínicas Estado de México, Tamaulipas y Zaragoza, de la Facultad de Estudios superiores Zaragoza, durante el ciclo escolar 2015-2016.”



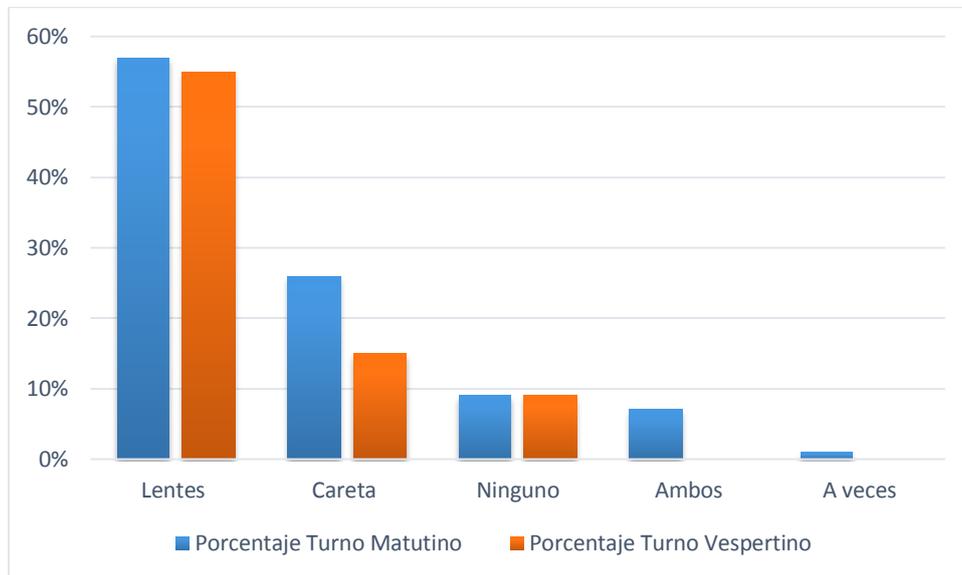
**Fuente:** Directa

Tabla 14. Concentrado general, si el alumno utiliza lentes o careta en la práctica clínica.

<i>Insumo</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Lentes</i>	67	57	26	55	93
<i>Careta</i>	31	26	7	15	38
<i>Ninguno</i>	10	9	4	9	14
<i>Ambos</i>	8	7	0	0	8
<i>A veces</i>	1	1	0	0	1

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas.

Grafica 12. Concentrado general, si el alumno utiliza lentes o careta en la práctica clínica.



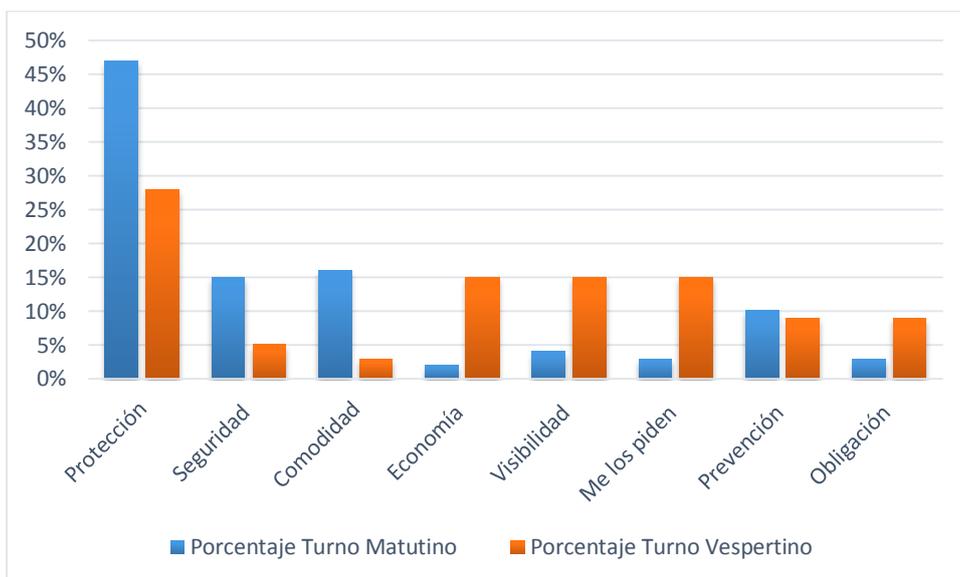
En la gráfica podemos observar que el insumo mayormente utilizado en los alumnos del turno matutino son los lentes con el 57%, También en el turno vespertino los lentes son utilizados mayormente con un 55%, así mismo el insumo medianamente utilizado en el turno matutino es la careta con el 21% de los alumnos, el medianamente usado en el turno vespertino es la careta con el 15%, finalmente los alumnos del turno matutino dijo que a veces usa alguno de los dos insumos con el 1%, mientras que en el turno vespertino el menor insumo dijeron que ninguno con el 9%.

Tabla 15. Concentrado general, por que el alumno utiliza esta barrera de protección.

<i>Por qué lo utiliza</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Protección</i>	56	47	18	28	74
<i>Seguridad</i>	18	15	3	5	21
<i>Comodidad</i>	19	16	2	3	21
<i>Economía</i>	2	2	10	15	12
<i>Visibilidad</i>	5	4	10	15	15
<i>Me los piden</i>	3	3	10	15	13
<i>Prevención</i>	12	10	6	9	18
<i>Obligación</i>	3	3	6	9	9

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas.

Grafica 13. Concentrado general, por que el alumno utiliza esta barrera de protección.



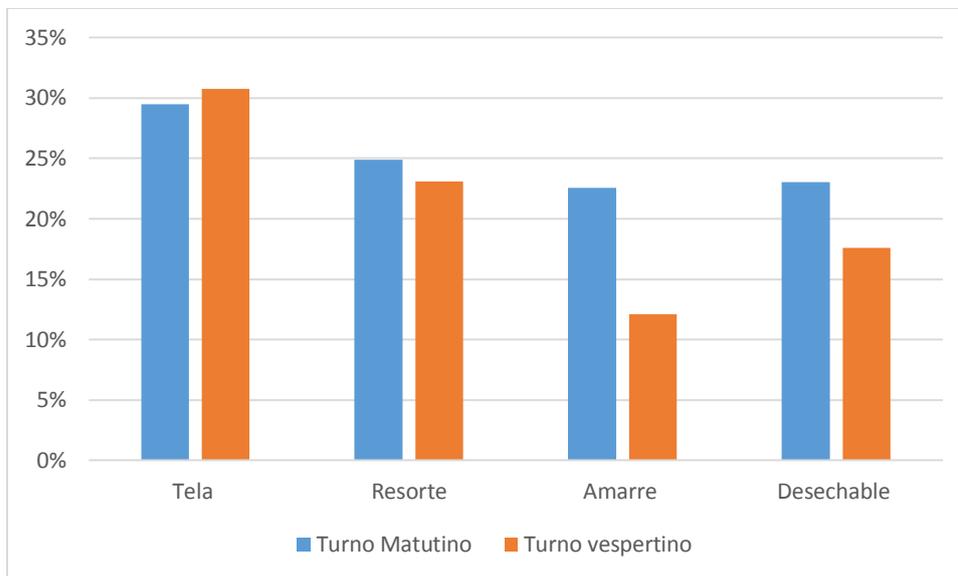
Podemos observar que en el turno matutino el mayor motivo por el cual utilizan este insumo es por protección con el 47%, mientras que en el turno vespertino el mayor motivo es por protección con el 28%, finalmente el menor motivo por el cual usan este insumo en el turno matutino es por obligación con el 3%, mientras que el turno vespertino el menor motivo por el cual usan este insumo es por comodidad con el 3%.

Tabla 16. Concentrado general, de que gorros utiliza para el área clínica conoce.

<i>Insumo</i>		<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Gorro</i>	Tela	64	29	28	31	92
<i>Gorro</i>	Resorte	54	25	21	23	75
<i>Gorro</i>	Amarre	49	23	11	12	60
<i>Gorro</i>	Desechable	50	23	16	18	66

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas.

Grafica 14. Concentrado general, de que gorros utiliza para el área clínica conoce?



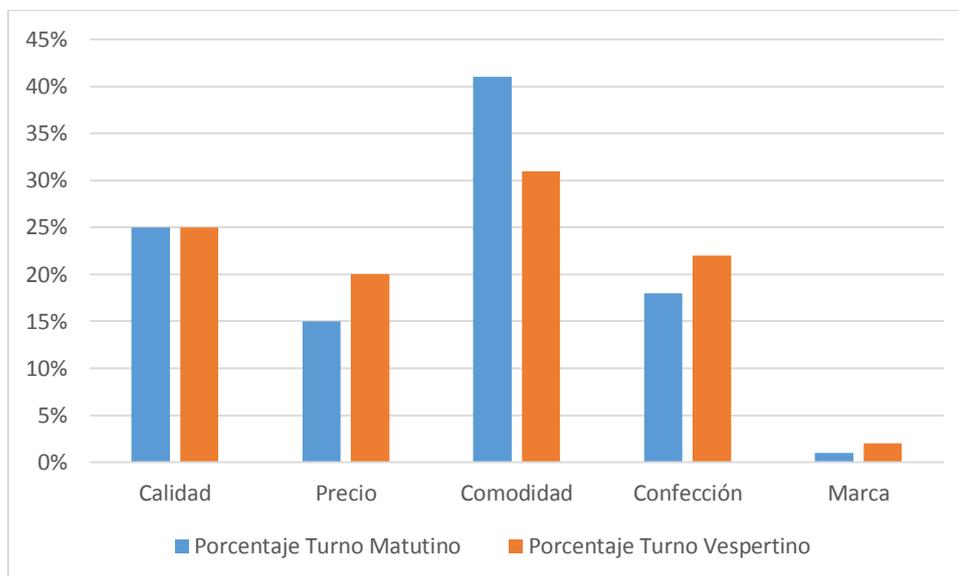
Podemos observar que el mayor número de alumnos del turno matutino utiliza el gorro de tela con el 29%, mientras que en el turno vespertino también el más usado fue el gorro de tela con el 31%, por otra parte el en el turno matutino el gorro medianamente usado fue el gorro desechable con el 23%, mientras que el turno vespertino también fue el gorro desechable con el 18%, finalmente el gorro menormente utilizado turno matutino fue el gorro de amarre con el 23%, así mismo en el turno vespertino también fue el gorro de amarre con el 12%.

Tabla 17. Concentrado general, sobre cuál fue el rubro para conocer que gorros comprar.

<i>Por que</i>	<i>Turno Matutino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Turno Vespertino (f)</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
<i>Calidad</i>	42	25	14	25	56
<i>Precio</i>	26	15	11	20	37
<i>Comodidad</i>	69	41	17	31	86
<i>Confección</i>	30	18	12	22	42
<i>Marca</i>	2	1	1	2	3

Nota: Es importante mencionar que algunos estudiantes anotaron dos o más respuestas.

Grafica 15. Concentrado general, sobre cuál fue el rubro para conocer que gorros comprar.



Podemos observar que en el turno matutino el motivo por el cual fue mas comprado este insumo fue por comodidad con el 41%, mientras que en turno vespertino también el motivo por cual más los alumnos compran este insumo es por comodidad con el 31%, finalmente el menor motivo por el cual los alumnos compran este insumo es por la marca con el 1%, mientras que en turno vespertino el menor motivo por el cual compran este insumo es por la marca con el 2%.

## ANALISIS DE RESULTADOS

En el análisis de los resultados se hará a partir de dos dimensiones Alumno y Entorno.



Como primer punto analizaremos al turno matutino.

Para comenzar el analisis de resultados observamos que el 62% de los alumnos del turno matutino utilizan guantes de latex, como principal razon el uso de estos fue por comodidad y eso lo dice el 25% de los alumnos.

Como hemos observado en los resultados el 55% de los alumnos del turno matutino la marca mas usada es la marca Ambiderm, y como principal razon es por comodidad y eso lo dice el 40% de los alumnos.

Se realizó un cuadro comparativo en el que se destacan las diferencias entre la marca Ambiderm con la del guante ideal existente en México, que corresponde a la marca 3M con su modelo D670, observando las siguientes características:

Tabla 18. Diferencias entre marcas Ambiderm y 3M.

Marca	Características
Ambiderm confort texturizado	El látex natural ofrece buena resistencia a muchos ácidos y bases, pero es limitado a otros productos químicos, y ofrecen resistencia a la abrasión. Sus características, se contaron entre 35 y 48 poros, el tamaño de los mismos variaron entre 0,7 y 13µm, determinándose la superficie como rugosa.
Guante de Protección 3M™ D670	El modelo 3M™ D670 es un guante confeccionado en nitrilo 100%, ofreciendo protección frente a agentes químicos livianos, solventes específicos de bajo riesgo y fluidos corporales. Ofrece buena destreza y

	<p>excelente agarre en seco. Su puño con reborde y enrollado, provee un mejor ajuste y mayor protección frente a posibles derrames y gotas. Este guante desechable es libre de polvo. Acabado texturado en superficie externa con recubrimiento de polímero. . Sus características, se contaron entre 39 y 58 poros, el tamaño de los mismos variaron entre 0,2 y 0,7<math>\mu</math>m, determinándose la superficie como rugosa</p>
--	--

*Fuente:* González, Gilberto; Peraza, Ismael; Vicuña, Valeria; Mejías, Gelin Comparación de guantes de látex de uso clínico de diferentes marcas comerciales mediante microscopía electrónica de barrido Avances en Biomedicina, vol. 4, núm. 2, agosto, 2015, pp. 56-63

En la presente investigación se observó que la mayoría de los estudiantes utilizaron la marca Ambiderm, esta siendo una marca mexicana del estado de Guadalajara Jalisco, sin embargo una de sus desventajas es que no protege ante determinados agentes como es el caso del virus del VIH que mide 0,1  $\mu$ m a 0,3  $\mu$ m, ya que su porosidad es de 0,7  $\mu$ m a 0.13  $\mu$ m Entonces el ideal para usar sería el de la marca 3M debido a que tiene un espesor en su porosidad del 0,2  $\mu$ m al 0,7  $\mu$ m.

Por otra parte en cuanto en cuanto al análisis de resultados del cubrebocas el 34% de los alumnos desconoce el nombre de la marca que utiliza, por otra parte el 26% de los alumnos no sabe con qué material esta hecho el cubrebocas que utilizan, finalmente el 39% de los alumnos utilizan este insumo por la comodidad.

En cuanto al uso de cubre bocas en el turno matutino es muy preocupante que los estudiantes no conozcan el cubrebocas que utilizan, ya que usan el que les ofrece la clínica o en el mejor de los casos compran el insumo que les ofrezca el deposito dental, como lo mencione antes hay muchos microorganismos que se pueden contagiar por no utilizar el cubrebocas adecuado.

A pesar de que existe mayor riesgo de adquirir una infección por la utilización de lentes de protección en vez de la careta de protección, en la presente investigación observamos que el 57% de los alumnos utilizan únicamente los lentes de protección, mientras que solo el 26% de los alumnos utilizan careta de protección, y refieren usar este insumo por protección esto lo dice el 47% de los alumnos.

En cuanto al uso del gorro que los alumnos utilizan el de tela el 29% de los alumnos, así mismo utilizan este por comodidad y esto lo dice el 41% de los alumnos.

Como segundo punto analizaremos al turno vespertino.

En el análisis de resultados observamos que el 52% de los alumnos del turno vespertino utilizan guantes de látex, como principal razón fue por comodidad con el 20%

También hemos observado en los resultados que la marca más usada es Ambiderm con el 27% y su principal razón de uso es por la calidad.

Realizamos un cuadro comparativo en el que se diferencia el resultado de la marca Ambiderm en comparación con la el guante ideal que en Mexico es la marca 3M con su modelo D670. Ver tabla 18.

Puedo concluir que, en cuanto a su resultado del uso de guantes de latex. Los estudiantes utilizaron la marca Ambiderm, así mismo esta es una marca Mexicana del Estado de Guadalajara Jalisco no considero que sea una mala marca, pero no es la coreecta ya que no protege a los estudiantes de las patologías. Ya que su porosidad es de 0,7 a 0,13 y es un tamaño relativamente amplio para algunos patogenos como el virus del VIH positivo mide 0,1 a 0,3. Entonces el ideal para usar sería el de la marca 3M ya que tiene un espesor en su porosidad del 0,2 al 0,7. Cabe mencionar que en los dos turnos, utilizan la marca Ambiderm.

En el análisis de resultados del cubre bocas el 20% de los alumnos utiliza cubrebocas de la marca Ambiderm y el 29% de los alumnos dicen que lo utilizan por comodidad, por otra parte el 33% de los estudiantes mencionan que utilizan el cubrebocas plisado.

En cuanto a los resultados del cubre bocas más usado en el turno Vespertino fue el Cubre bocas Ambiderm. Y decidí hacer un cuadro comparativo entre el de marca Ambiderm y el de la marca 3M 1860, que es el que cumple con las características necesarias.

Puedo concluir que con la comparación la marca Ambiderm es de gama media de cubrebocas ya que no cumple con todas las características para poder atender algunas necesidades bucales ya que como lo comente al inicio el tamaño de algunos virus es pequeño, uno de los motivos de la investigación es que los alumnos conozcan más acerca de los beneficios de usar las barrera de protección necesarias. Citare el artículo 3º la Ley General de Salud dispone lo que en materia de salubridad general. Entre otras, en su fracción XVII define la prevención y el control de las enfermedades transmisibles y en la Fracción XV, la prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre. A su vez el artículo 112, menciona que la educación para la

salud tiene por objeto fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud.

Así mismo podemos mencionar que en cuanto al insumo de protección facial el 55% de los alumnos usan lentes de protección, así mismo el 28% de los alumnos utiliza este insumo por calidad.

Por otra parte en cuanto al uso del gorro el 31% de los alumnos utilizan gorro de tela, y lo utilizan por comodidad esto lo dice el 31% de los alumnos.

## **DISCUSION:**

Las normas de bioseguridad son las medidas y disposiciones que buscan proteger la vida a través del logro de actitudes y conocimientos adecuados. El conocimiento de las medidas de bioseguridad por parte de los profesionales y estudiantes de Odontología, disminuye la probabilidad de transmisión de enfermedades como el SIDA, tuberculosis hepatitis entre otras. En las áreas de mayor riesgo como en la estrategia nacional de prevención y control de las enfermedades, por que minimiza el riesgo a exponerse, ofreciendo pautas para la actuación correcta frente a un accidente durante la consulta o exposición involuntaria y garantizando la realización el trabajo de manera segura. (48)

Es por esto que se convierte en una necesidad fundamental tener un conocimiento pleno estas normas y aplicarlas de una manera adecuada, por que minimiza el riesgo a exponerse, ofreciendo pautas para la actuación correcta frente a un accidente laboral o exposición involuntaria y garantizando la realización el trabajo de manera segura. Como resultado de la presente investigación los hallazgos respecto al nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad, no fue muy satisfactorio.

Es decir que los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista, no presentan muchos conocimientos acerca del uso de gorros desechables, del uso de cubre bocas y caretas de protección. Es necesario mencionar que los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista presentan un nivel de conocimiento alto sobre el uso de los guantes.

Entonces podemos deducir que el riesgo de contagio se encuentra latente aun en las clínicas de atención universitarias , ya que los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista se encuentra en mayor contacto con el paciente, y es su rol y es fundamental conocer las normas para cuidar su salud y la de los pacientes.

Así mismo para la discusión de la presenta investigación, se compara esta investigación con la de otros trabajos de investigación.

Estos resultados son parecidos al estudio realizado por Víctor Soto y Enrique Olano en Chiclayo en 2002 cuya conclusión fue que la mayor parte del personal entrevistado presenta mayor conocimiento sobre el uso de guantes. (49)

Según resultados obtenidos en la investigación de Becerra N, Calojero E el nivel de aplicación de lentes protectores es deficiente debido a que el 100% no utiliza protección ocular durante las actividades que lo requieren. Por lo tanto de acuerdo a la escala cualitativa nunca se aplica. De acuerdo a nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad como lavado de manos, uso de guantes, manejo de material punzocortante y utilización de uniformes en el personal de enfermería de la Clínica San José se determinó un nivel de aplicación bueno del 16%,

regular del 14%, predominando un nivel de aplicación deficiente en un 70% de la población sujeto de estudio. (50)

Es importante mencionar que cuando un estudiante esté interesado en conocer más, sobre una marca lo puede hacer vía electrónica o telefónica, las empresas como 3m, Ambiderm y Ah kim pech, te orientan en sus productos. Y puedes pedir una ficha de identificación de sus productos.

Para finalizar puedo decir que en los resultados obtenidos son similares a la de otros autores ya que muchos alumnos no conocen los insumos necesarios adecuados para la atención a los pacientes.

## CONCLUSIONES:

Como podemos observar en los resultados, un gran número de los estudiantes no conoce muchas marcas de guantes y eso es importante en los estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista, ya que los guantes son una barrera de protección fundamental, así mismo observamos que muy pocos alumnos saben por qué utilizan los guantes.

En la Facultad de estudios superiores, la formación se basa en área social, biológica y clínica. Así mismo, el plan de estudios es modular y la enseñanza es innovadora y eso hace que el estudiante de la carrera de cirujano dentista desarrolle más competencias que otros estudiantes de otras universidades.

Por otra parte conocer las normas de bioseguridad y conocer las normas mexicanas así como los nombres de los insumos es fundamental ya que es parte de la formación.

En la actualidad las enfermedades infectocontagiosas como lo son SIDA , hepatitis B, virus del papiloma humano entre otros. Y como enfermedades que no son muy delicadas como lo es gripa, tos, varicela y sarampión.

Es importante que cada alumno sepa que insumo utiliza ya que es por el bien del alumno y del paciente porque así se pueden evitar enfermedades cruzadas y preservar la salud dentro de las clínicas universitarias.

Debido a que en la zona en la que están la mayoría de las clínicas es en la zona oriente y es un zona donde hay un alto índice de enfermedades infectocontagiosas y es por eso que los alumnos están obligados a profundizar en este tema para evitar que las enfermedades se sigan propagando.

Por otra parte cabe mencionar que en base a la investigación la mayoría de los alumnos no conocen la mayoría de las marcas de los insumos y de la calidad de los mismos, ya que no lo consideran importante.

En base a otras investigaciones observamos que esto no solo pasa en la FES Zaragoza sino también en universidades, hospitales entre otros. Podemos decir que esto no es por deficiencia de la universidad o de los profesores si no porque la situación ética y moral se deja a un lado. También lo podemos atribuir a que los estudiantes están más presionados por los objetivos de la clínica y en las tareas de los módulos y eso hace que no concentren en los insumos necesarios.

Podemos decir que con los resultados obtenidos, la mayoría de los estudiantes no consideran que las marcas sean importantes, consideran que lo importante es el procedimiento, pero con base a la investigación puedo decir que no debe de ser así, ya que por un incorrecto uso de las barreras de protección se pueden transmitir algunas enfermedades y es importante saber que a lo mejor se puede ahorrar algunos pesos en los insumos, pero en un largo plazo puede ser contra

productor. Y entraríamos en un dilema ético y se tendría que discernir cual es costo beneficio de usar un insumo económico de dudosa calidad y un insumo de buena calidad.

## PROPUESTAS:

Con base en la investigación, sabemos que hay muchos insumos pero lo más importante es conocer la calidad, confección y protección de cada insumo frente a un microorganismo, ya que la mayoría de enfermedades infectocontagiosas y enfermedades cruzadas son preventivas. De ahí la importancia de la investigación.

- Que dentro de las instalaciones de la FES Zaragoza haya un depósito dental, que tenga personal preparado y formado para dar capacitaciones acerca de los insumos y su correcta utilización.
- Que dentro de las Clínicas universitarias de atención a la salud, haya por lo menos una sesión en la que los alumnos retomen conocimientos acerca de insumos.
- Que los profesores reciban una capacitación acerca del tema.
- Que se hagan otras investigaciones acerca del tema. Pero con una muestra más grande.
- Realizar un manual actualizado con las nuevas normas internacionales.
- Ir a las instalaciones de algunas empresas de insumos como (Ah kim Pech, Ambiderm, 3M entre otros) para capacitar a los estudiantes y conocer sus productos.

## Referencias bibliográficas:

1. Dentro de vigilancia epidemiológica y control de enfermedades. prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. secretaria de salud [internet] 2013 [1 de marzo del 2017]:1-83. Disponible en:  
<http://salud.edomexico.gob.mx/html/doctos/sbucal/Manuales/Manual-Prev.-y-Control-de-Infecciones-profesionales%5B1%5D.pdf>
2. RODRIGUEZ URAMIS, Mónica; ARPAJON PENA, Yunier y SOSA PEREZ, Ana Ludys. De la bioseguridad al control de infecciones en Estomatología. *Rev Cubana Estomatol* [online]. 2014, vol.51, n.2, pp. 224-236. ISSN 0034-7507.
3. Bermeo G. BARRERAS BASICAS DE BIOSEGURIDAD. Estudio comparativo entre la aplicación y nivel de conocimiento de los alumnos del último semestre de la facultad de odontología de la universidad central del ecuador y de la universidad internacional del ecuador. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. [internet] 2015 [1 de marzo del 2017].  
Disponible en:  
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/biomedicina/article/download/6726/6572>
4. Ritos Méndez M G , Ortiz Ruiz J, Díaz Montiel A, Vázquez Alvarado P. La bioseguridad en atención odontológica. REVISTA Y BOLETINES CIENTIFICOS [internet] 2015 [1 de marzo del 2017]. Disponible en <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/830/829>.
5. Martínez Abreu J. La Bioseguridad Y El Ambiente Laboral En Estomatología. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2012 Nov-Dic [Citado: Fecha De Acceso];34(6). Disponible  
En:[Http://www.Revmatanzas.Sld.Cu/Revista%20medica/Ano%202012/Vol6%202012/Tema11.Htm](http://www.Revmatanzas.Sld.Cu/Revista%20medica/Ano%202012/Vol6%202012/Tema11.Htm).
6. Torres E, Barra M, Muñoz del Carpio. CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA EN PUNO .Ebid. *Odontol. Clin.* [internet] 2015 [1 de marzo del 2017];1(1):1-4. Disponible en:  
<http://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/download/113/93>
7. C.Calvo J, G. F. Justificación de la inversión en material de bioseguridad en la asistencia sanitaria. *Nursing.* 2006;24:50-7. Disponible en:  
<http://www.elsevier.es/es/revistas/nursing-20/justificacion-inversion-material->

bioseguridad-asistenciasanitaria-13084262-articulos-especiales-edicion-  
espa%C3%B1ola-2006 (fecha de acceso: 11/7/2011).

8. Jerónimo M , Lap. De Bioseguridad en Odontología, FES Zaragoza, FES, UNAM. . VERTIENTES Revista Especialidad en Ciencias de la Salud. [internet] 2016 [1 de marzo del 2017] ; 19 (1). Disponible en: <https://www.mysciencework.com/publication/show/f425583980e4c9c5f19ccc6546e5a323>
9. Ramírez L. MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA CONSULTORIO ODONTOLOGICO. Universidad militar nueva granada. [internet] 2016 [1 de marzo del 2017]. Disponible en: [ww.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/3754/1/T-UCE-0015-128.pdf](http://ww.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/3754/1/T-UCE-0015-128.pdf)
10. Velázquez GRV. La práctica clínica que realizan los estudiantes de odontología de 2do. Y 4to. Año, respecto a la bioseguridad en las clínicas de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza en la generación 2009-2010. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 2011
11. Jerónimo M, Hernández B, Hernández L. CONTROL DE LA INFECCIÓN EN ODONTOLOGÍA, PROBLEMÁTICA DE LAVADO DE MANOS Y PUNCIONES ACCIDENTALES. VERTIENTES Revista Especialidad en Ciencias de la Salud. [internet] 2004 [1 de marzo del 2017] ; 7(1-2):8-15. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/viewFile/32958/30208>
12. Tirado ALR, Granobles SAJ. Practica odontológica desde el contexto ético y legal. Revisión de la literatura. Rev Bioet Latinoam 2013, 12:94-107.
13. Romo-mora KA; Soto-Ramírez LE. Primer paso en el control de las infecciones relacionadas a la atención médica: lavado de manos. México, DF. Revista de la investigación médica sur . Julio-Septiembre 2008; 15(3): 214-218.
14. Guía de higiene de manos y uso del guante sanitario. España. MAZ. Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social.
15. Velázquez GRV. La práctica Clínica que realizan los estudiantes de odontología de 2do y 4to año, respecto de la bioseguridad en las clínicas de la facultad de estudios superiores Zaragoza en la generación 2009-2010.

16. Del Valle S. Normas de Bioseguridad en el consultorio Odontológico. Acta odontológica Venezolana. 2009, 40 (2): 236-6.
17. PROMAQX.net [Internet] Ciudad de México 2012 [Actualizado 2016; Citado 9 Abril 2016 ]. Disponible en <http://www.promaqx.com.mx/>.
18. INFODENTAL.net [Internet] Ciudad de México 2014 [Actualizado Enero del 2014; Citado 9 de Abril del 2016]. Disponible en: <http://www.odontologia-online.com/estudiantes/219-bioseguridad-en-odontologia.html>
19. Del valle sol cristina “normas de bioseguridad en odontología”; acta odontológica venezolana; 40;(2).2012.
20. Carrillo Fabela, Luz María (1998) *La Responsabilidad Profesional del Médico*, Edit. Porrúa, México pp. 138-139
21. OSHA.net [Internet] Estados Unidos 2000 [actualizado 15 noviembre 2014; citado Enero 17 2015.] Disponible en <https://www.osha.gov/as/opa/spanish/index.html>.
22. CDC.net [Internet] Atlanta 2003 Guidelines For Infection Control In Dental Health-Care [Actualizado 21 de Agosto 2014; Citado 6 de Octubre de 2015]. Disponible en : [WWW.CDC.COM](http://www.cdc.com)
23. OPS.net [Internet] Estados Unidos 2002 [Actualizado 2 de Mayo del 2013; citado 15 de Octubre del 2015]. Disponible en : [http://www1.paho.org/home\\_spa.htm](http://www1.paho.org/home_spa.htm)
24. ADA.net [Internet] Estados Unidos 2001 [Actualizado 6 Diciembre del 2014; Citado 3 De Noviembre del 2015]. disponible en: <http://www.ada.org/>.
25. IRAM.net [Internet] Estados Unidos 2000 [Actualizado Septiembre del 2015; Citado 3 De Noviembre del 2015 ]. Disponible en: [www.iram.org.ar/index.php](http://www.iram.org.ar/index.php).

26. UNR.net [Internet] Navarra España 2014 [Actualizado Abril del 2014; Citado 15 de Octubre del 2015]. Disponible en: <http://www.fcm.unr.edu.ar/files/webmaster/Manejo de RESIDUOS>.
27. COFEPRIS.net [Internet] nom-010 –ssa [Actualizado 3/08/2013 y citado el 6 de Diciembre 2015]. Disponible en: [www.cofepris.gob.mx](http://www.cofepris.gob.mx).
28. COFEPRIS.net [Internet] nom-004-ssa3-2012 [Actualizado 3/08/2013 y citado el 6 de Diciembre 2015]. Disponible en: [www.cofepris.gob.mx/](http://www.cofepris.gob.mx)
29. COFEPRIS.net [Internet] nom-013-ssa2-2006 [Actualizado 3/08/2013 y citado el 6 de Diciembre 2015]. Disponible en: [www.cofepris.gob.mx/](http://www.cofepris.gob.mx)
30. COFEPRIS.net [Internet] nom-178-ssa1 [Actualizado 3/08/2013 y citado el 22 de Diciembre 2015]. Disponible en: [www.cofepris.gob.mx/](http://www.cofepris.gob.mx)
31. COFEPRIS.net [Internet] nom-087-ecol-ssa1- [Actualizado 3/08/2013 y citado el 6 Enero de Diciembre 2016]. Disponible en: [www.cofepris.gob.mx/](http://www.cofepris.gob.mx)
32. Godoy torales GM “conocimientos sobre la transmisión ocupacional del VIH y la normas de bioseguridad en profesionales de la salud”; revista scielo.
33. Hübner NO, Goerdts AM, Mannerow A, Pohrt U, Heidecke CD, Kramer A, Partecke LI. The durability of examination gloves uses on intensive care units. BMC Infect Dis. 2013; 13: 226.
34. Enrique Gadea Carrera Ldo. en Ciencias Químicas Eliminación de residuos en el laboratorio: procedimientos generales, instituto nacional de higiene en el trabajo.
35. WMA [Internet] Estados unidos 2011 [Actualizado 2016; citado 12 de Agosto 2016]; Disponible en: [http://www.wma.net/es/30publications/10policias/b3/17c\\_es.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policias/b3/17c_es.pdf)

36. Aránzazu M.G ,Martínez E.Y ; efecto de un material educativo en el conocimiento y uso adecuado de las barreras de protección básicas en estudiantes de odontología ;revista colombiana de investigación en odontología ;1(3),2010.
37. 3M España S.A. Mascarillas Quirúrgicas y Mascarillas de Protección ¿Cómo diferencias sus aplicaciones? España. 2005 Disponible en: [http://www.saludpreventiva.com/ sp/.../MascarillasQuirurgicaoproteccion.pdf](http://www.saludpreventiva.com/sp/.../MascarillasQuirurgicaoproteccion.pdf) [Consultado 3 de mayo 2016].
38. Protocolo Básico Para El Equipo De Salud; Conductas Básicas De Bioseguridad, Manejo Integral, Santa Fe Bogota; Abril De 2012.
39. Del valle sol cristina "Consideraciones generales en bioseguridad"; acta odontológica venezolana; 40;(2).2012.
40. C. Calvo J, G. F. Justificación de la inversión en material de bioseguridad en la asistencia sanitaria. Nursing. 2006;24:50-7. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/nursing-20/justificacion-inversion-material-bioseguridad-asistenciasanitaria-13084262-articulos-especiales-edicion-espa%C3%B1ola-2006> (fecha de acceso: 11/7/2011).
41. Manual para la prevención y control de infecciones y riesgos profesionales Declaracion de Helsinki, en la práctica estomatológica en la república mexicana, secretaria de salud. Tomo 2
42. EL UNIVERSAL.net [Internet] Ciudad de Mexico 2009 [Actualizado Octubre del 2014; Citado en 12 Septiembre 2016] Disponible en: <http://www.mx.com.mx/2010-07-18/en-30-estados-de-mexico-se-penaliza-la-transmision-de-enfermedades-infecciosas-alertan-expertos/>
43. CONAMED.Net [Internet] Ciudad de Mexico 2000 [Actualizado Abril del 2011; Citado 15 Mayo del 2016] Disponible en: <http://www.gob.mx/conamed>.
44. EL UNIVERSAL.net [Internet] Ciudad de Mexico 2009 [Actualizado Octubre del 2014; Citado en 12 Septiembre 2016] Disponible en: <http://www.mx.com.mx/2010-07-18/en-30-estados-de-mexico-se-penaliza-la-transmision-de-enfermedades-infecciosas-alertan-expertos/>

45. CODIGO PENAL FEDERAL. Net [Internet] artículo 228 [Actualizado En Febrero del 2009; Citado 14 de Septiembre 2016] Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/9\\_180716](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/9_180716).
46. LEY GENERAL DE SALUD. Net [Internet] Artículo 3 [Actualizado Febrero 2009; Citado 02 de Octubre del 2016] Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142\\_010616.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_010616.pdf)
47. Del valle sol cristina “normas de bioseguridad en odontología”; acta odontológica venezolana; 40;(2).2012.
48. Torres E, Barra M, Muñoz del Carpio. CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA EN PUNO .Ebid. Odontol. Clin. [internet] 2015 [1 de marzo del 2017];1(1):1-4. Disponible en: <http://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/download/113/93>
49. Barba Orozco, Salvador, *Responsabilidad Profesional Médica*, Revista Jurídica Ratio Juris, Épocal, ejemplar 4. Agosto/Septiembre de 2000.
50. Haley RW: Surveillance by objective: a new priority-directed approach to the control of nosocomial infections. Am J Infect Control 2009;13:78-89.

ANEXOS PARTE A  
FORMATOS



## ANEXO 1



Cuestionario de nivel de conocimientos sobre las barreras de protección y su calidad.

Grupo:                      Año:                      Turno:                      Edad:                      Sexo:

1. Que marcas de guantes conoces?
2. Qué material de guantes utilizas en la práctica clínica?
3. Cuáles son los motivos por los cuales utilizas esos guantes?
4. Selecciona el rubro para tomar la decisión de la compra de los guantes?  
Precio      Confección      Calidad      Comodidad      Marca
5. Qué marcas de cubrebocas conoces?
6. Qué cubrebocas utilizas en la práctica clínica?
7. Cuáles son los motivos por los cuales usas el cubrebocas?
8. Seleccione el rubro para tomar la decisión en la compra del cubrebocas?  
Precio      Confección      Calidad      Comodidad      Marca
9. Utilizas lentes de protección o careta de protección?
10. Por qué utilizas este insumo?
11. Que tipos de gorros conoces?