EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BARRERAS UNIVERSALES, MÉTODOS DE DESINFECCIÓN, ASEPSIA O ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS Y EQUIPO ODONTOLÓGICO, UTILIZADOS EN LAS CLÍNICAS DENTALES DE LAS COMUNIDADES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.); 1ro, 2do Y 3er GRUPO 2002 EN GUATEMALA.

Tesis presentada por:

MIGUEL EDUARDO ORTIZ PONCIANO

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO, PREVIO OPTAR AL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA NOVIEMBRE DE 2003

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
09
T(1741)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Tercero:	Dr. Cesar Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Ricardo Hernández Gaitán
Voval Quinto:	Br. Roberto Wehncke Azurdia
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr.Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Luis Barrillas Vásquez
Vocal Tercero:	Dr. Erwin González Moncada
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por darme sabiduría e iluminarme para la culminación de mis estudios.
A MIS PADRES	Miguel Rolando Ortiz Luna y Miriam Jeannette Ponciano Alvarez Por todo su amor y respaldo incondicional.
A MI HERMANO	Ernesto Ortiz, por darme su apoyo y respaldo en todo momento.
A MI ABUELITA	Jovita Luna de Ortiz, por su cariño brindado en todo momento.
A MI TIO	Julio Alberto Ponciano Alvarez, por sus sabios consejos y el apoyo en la realización de este trabajo.
A MI FAMILIA	Por que siempre me animaron en los momentos difíciles.

DEDICO ESTA TESIS

A MI BELLA PATRIA, GUATEMALA

A LA CASA DE MIS ESTUDIOS UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

A MI QUERIDA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

A MI ASESOR:	Dr. Luis Barillas Vásquez
A MIS PADRINOS:	Lic. Miguel Rolando Ortiz Luna. Lic. Julio Ernesto Pérez. Dr. Rudy Oliver Gutiérrez Díaz

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado:
"EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE BARRERAS UNIVERSALES, MÉTODOS DE DESINFECCIÓN, ASEPSIA O ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS Y EQUIPO ODONTOLÓGICO, UTILIZADOS EN LAS CLÍNICAS DENTALES DE LAS COMUNIDADES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.); 1ro, 2do y 3er GRUPO 2002 EN GUATEMALA", conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Agradezco al Dr.Luis Barillas y al Dr. Erwin González por su asesoría en la realización de esta investigación, y a todas aquellas personas que nos dedicaron tiempo y esfuerzo para culminar este trabajo.

INDICE

	Página
Sumario	1
Introducción	2
Planteamiento del Problema	5
Justificación	7
Revisión de Literatura	10
Objetivos	101
Hipótesis	104
Variables	105
Metodología	109
Presentación y Análisis de Resultados	134
Gráficas	142
Conclusiones	151
Recomendaciones	154
Limitaciones	156
Recursos Humanos	157
Recursos Materiales	158
Glosario	159
Bibliografía	160
Firmas para Aprobación Informe Final	168

SUMARIO

El presente trabajo se realizó con el objetivo de evaluar la utilización de Barreras Universales, Métodos de Desinfección y Asepsia y Esterilización de instrumentos y equipo odontológico, utilizado en las clínicas dentales de las comunidades donde los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); 1ro., 2do. y 3er. grupos 2002 en Guatemala.

Para el desarrollo del presente trabajo, se investigó a la totalidad de los estudiantes en el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); 1ro., 2do. Y 3er. grupos 2002 en Guatemala en dos formas; una observación de cumplimiento o no de la utilización de Barreras Universales, Métodos de Desinfección, Asepsia, Esterilización de instrumentos y equipo odontológico como una medición del conocimiento sobre los mismos haciendo uso de un cuestionario para tal efecto.

Se presentaron los resultados en cuadros y gráficas concluyendo que no se llegó al 75% de conocimiento esperado en lo que se refiere al tema investigado.

INTRODUCCIÓN

Los avances en el conocimiento sobre la prevalencia, patogénesis, mecanismos de transmisión y secuelas de las infecciones por los virus de la hepatitis B, SIDA, herpes, bacilo de la tuberculosis y otras infecciones transmisibles, han hecho necesaria la revisión y actualización de los conceptos sobre control de las infecciones en la práctica odontológica, con la finalidad de prevenir al profesional de una probable infección y al mismo tiempo impedir que en forma directa o a través del uso de instrumentos y materiales contaminados, transmita infecciones a sus pacientes.

El riesgo de adquirir una infección en el consultorio dental, no sólo es para el odontólogo, sino también para el personal auxiliar como el asistente dental y el técnico de laboratorio. Por otro lado, el problema de adquirir una infección no solamente significa una suspensión temporal del ejercicio profesional y gastos de tratamiento y recuperación, sino que en algunos casos conlleva al establecimiento de secuelas irreversibles, como cáncer al hígado en los casos de hepatitis B, o en otros inexorablemente a la muerte, como en la infección por el virus del SIDA.

La enfermedad que más debe preocupar a la profesión odontológica es la infección por el virus de hepatitis B (VHB), se estima que en el mundo hay unos 200 millones portadores asintomáticos con este virus (10).

En segundo lugar por su alta prevalencia y modo de contagio la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) constituye una seria inquietud para los profesionales de la salud, se calcula aproximadamente en unos 10 millones de la población mundial el número de sujetos infectados por el VIH, de estos más de 1 millón presentan sintomatología, es decir están en la etapa de SIDA, aproximadamente 500 mil han muerto y el resto son portadores asintomáticos (10).

La tuberculosis es otra de las enfermedades de alta prevalencia a la cual el dentista está expuesto. Se estima que un tercio de la población del mundo alberga el Mycobacterium tuberculoso, y están en riesgo de desarrollar la enfermedad. En los países en vías de desarrollo es probablemente el principal problema de salud pública que afecta a la población (10).

En esta investigación, se visitaron las clínicas dentales de las comunidades donde los estudiantes del 1ero, 2do y 3er grupos 2002, realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), de la Republica de Guatemala y se evaluaron la

utilización de Barreras Universales, Métodos de Desinfección, Asepsia o Esterilización de Instrumentos y Equipo Odontológico utilizados.

Se aplicaron dos tipos de metodología:

El primer tipo de metodología se basó en inspección visual durante toda la jornada de un día de trabajo para observar si el estudiante del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) cumplió con lo referido anteriormente.

El segundo tipo de metodología se realizó apoyados en un cuestionario o test de conocimientos en el cual se evaluó los conocimientos prácticos y teóricos básicos de los estudiantes del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) sobre este tema.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudiantes de la Facultad de Odontología al iniciar su sexto año deben realizar el programa denominado Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) La actividad clínica integrada del mismo, está dirigida a un grupo compuesto por niños, adolescentes y mujeres embarazadas (35).

No obstante, durante el transcurso de esta actividad se debe respetar ciertas normas mínimas de Bioseguridad: "Precauciones Universales", que, como las definen los Centros para el Control y Prevención de enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés); deben ser usadas al atender pacientes en tratamiento dental. Este término se refiere a un paquete de precauciones diseñadas para prevenir la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), del virus de la hepatitis B (VHB), y otros patógenos transmitidos por sangre en sitios de atención a la salud (10).

Entre dichas precauciones podemos mencionar: uso de guantes, mascarilla, lentes protectores, vestimenta adecuada, esterilización de instrumentos, uso de campos protectores. Dichas normas son de suma importancia en el que hacer

FACULTAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

diario de los estudiantes del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) (10).

La falta en el cumplimiento de estas normas acarrea una serie de inconvenientes, entre los que encontramos infecciones cruzadas de tipo operador-paciente, paciente-operador, asistente-operador, asistente-paciente y otras muchas más; sin mencionar los daños que se le puedan estar produciendo al medio que los rodea, lo que a la larga estriba en el detrimento de la práctica odontológica (10).

Es por eso que este estudio buscó el determinar a nivel nacional, en los grupos de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) del año 2002; si tales normas se están cumpliendo a cabalidad.

En esta investigación se determinó, si los estudiantes del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) están practicando los conocimientos, en lo que se refiere a Barreras Universales de Bioseguridad, Asepsia, Desinfección y Esterilización de Instrumentos y Equipo Odontológico.

JUSTIFICACIÓN

La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), ha venido desarrollando diversas experiencias docentes de investigación y servicio en el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) desde el año 1969 (35), no siendo investigado el aspecto de Bioseguridad (Precauciones Universales) de una manera metodológica en los 33 años de vida de este programa.

Es de suma importancia el conocer si cada practicante de la profesión odontológica, está conciente del alto riesgo al que están expuestos, de contraer una enfermedad a través de cualquier tipo de contacto, y si tienen idea de cómo prevenirlo.

Comprobar si el tiempo y esfuerzo que la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) invierte en la formación y educación profesional del estudiante, es parte ya de su formación profesional, y que posee los conocimientos y hábitos para combatir cualquier tipo de infección cruzada.

Hasta que no se demuestre lo contrario, todos somos portadores de cualquier tipo de enfermedad, y por ello, con todos debemos usar Precauciones Universales (Bioseguridad) , no importando edad, sexo, etnia o nivel económico (10).

La profesión odontológica trata a seres humanos , y por ello merecen un trato digno (34), que se use un instrumental limpio y aséptico, un equipo y mobiliario aseado; y que cualquier contacto que tenga con el operador, no represente para ellos, una vía de infección.

La formación académica enseña los medios para mantener el instrumental limpio y estéril; y es importante saber si cada estudiante durante su Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) aplica sus conocimientos.

Como profesionales de la salud, debemos de saber a que tipo de enfermedad nos podemos enfrentar y al mismo tiempo aplicar las medidas de protección y asepsia, para que de este modo, en el proceso salud-enfermedad la balanza se incline hacia preservar la salud general desde el momento de nuestro Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) hasta el final de nuestra práctica profesional odontológica.

Así mismo, constitucionalmente está contemplada la Bioseguridad (Precauciones Universales) de contaminantes en los hospitales, como en los centros de atención tanto médica como odontológica (23).

REVISIÓN DE LITERATURA

GENERALIDADES SOBRE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se ha constituido en una nueva área de la Odontología que tiene la particularidad de ser una norma de conducta profesional que debe ser practicada por los odontólogos, en todo momento y con cualquier paciente (34).

Aquel profesional que desee mantener su propia salud y la de aquellos que le rodean, ya sea en su propia casa o en el consultorio (familiares, compañeros de trabajo y/o pacientes), deberá ser un ferviente y exigente observador de que dentro de su centro de trabajo se cumplan con estricta severidad, las diversas normas de protección de la salud de quienes le acompañan a diario.

Las normas de seguridad se basan en aplicar las máximas medidas de desinfección, asepsia, esterilización y protección del profesional y personal auxiliar, para evitar las enfermedades de riesgo profesional (SIDA, Hepatitis y otras) y la infección cruzada (Tuberculosis, Hepatitis y otras), respecto a nuestra familia, personal administrativo, auxiliar, pacientes y personal del laboratorio,

recolector de basura, como también protegernos evitando la atención de quienes muestren lesiones contagiantes no graves como es el Herpes Labial recidivante o recurrente u otras lesiones, o a los pacientes que se encuentren resfriados etc., para no convertirnos en involuntarios diseminadores de infecciones.

Constituye una obligación ética y moral muy importante, cuidar a todos los que acuden a nuestra consulta buscando la solución de sus dolencias de salud buco-dentaria, debiendo considerar la relación que éstas puedan tener con su salud general. Siempre deberemos tener especial cuidado en la atención de todos nuestros pacientes, pero particularmente de aquellos que padezcan enfermedades generales que puedan complicar actos operatorios odontológicos simples, por la generación de bacteremias post-quirúrgicas o presentando alteraciones orgánicas de cuidado y que comprometan la conservación de su vida.

A veces la rutina o el apuro en la atención de los pacientes, pueden hacer que de manera inconsciente, lleguemos a descuidar el estricto cumplimiento de todos los conceptos que sobre el tema nos enseñaron durante nuestra formación universitaria o aquellos que hemos aprendido en el curso de los años (5,8,9,10,34).

El profesional y su personal asistente deben protegerse de todos los pacientes (4). Tanto de aquellos aparentemente sanos y sobre todo de los pacientes infectados desconocidos (aquellos que son portadores asintomáticos de una enfermedad). El uso de guantes, mascarillas y anteojos no constituyen una exageración o una pérdida innecesaria de dinero, sino que son elementos de trabajo de muy probada utilidad. Por supuesto que el gasto originado por la implementación de medidas de seguridad tiene un costo para el paciente, pero deberá ser parte de nuestra labor, lograr que las personas comprendan que las estamos protegiendo.

Se deben realizar métodos de control de infecciones que deberán ser respetados y cumplidos con todos los pacientes. Aquel antiguo concepto de que la boca era nuestro lugar de trabajo, ha cedido el paso a la determinación que el área de acción del odontólogo va mucho más allá, pues de igual manera que nos debemos preocupar de la asepsia de nuestro campo operatorio, deberemos controlar las condiciones de desinfección de todos los objetos que se encuentren en un radio de 1 metro de la boca del paciente. Las gotas de saliva, de sangre, el spray de las turbinas, son expelidas lejanamente cuando no se utilizan sistemas de eyección de alta performance (actuación) (8,33).

CONCEPTO DE INFECCIONES (9,10,27):

Es un proceso por el cual un microorganismo, al que se denomina patógeno o agente infeccioso penetra o invade, crece o se multiplica en el organismo de una persona.

Transmisión de infecciones: Todas Las infecciones para transmitirse deben pasar por un ciclo infeccioso que consta de las siguientes partes:

a) Un reservorio: Lugar en el cual crece y se multiplica el agente infeccioso, pueden ser: los animales, las personas o las plantas.

b) Una puerta de salida: Lugar por el que el agente infeccioso sale del reservorio, y puede ser el aparato gastrointestinal, la piel, las secreciones y excreciones corporales.

c) Un vehículo de transmisión: Es el medio animado que usa el agente infeccioso para diseminarse; puede ser los fomites (objetos que pueden albergar agentes infecciosos y actuar como agente de transmisión de una infección), el agua, los alimentos, los productos biológicos (la sangre, el suero, el plasma, los tejidos y los órganos) la suciedad o cualquier sustancia que sirva de conducto

intermedio.

d) Un vector: Medio animado que usa el agente infeccioso para diseminarse, lo representa los insectos y los animales.

e) Una puerta de entrada: Lugar por el cual el agente infeccioso penetra al cuerpo humano. Puede ser igual a la vía de salida por ejemplo el aparato respiratorio, la piel y mucosas.

f) Un humano susceptible: Persona cuya puerta de entrada esta en contacto con el vehículo de transmisión.

g) Un hospedero: Persona que se ha sido infectada por el agente infeccioso, se transforma en reservorio principal.

Formas de Transmisión de Infecciones

- 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 inmediata y

directa; sin mediar ningún vehículo.

- 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 y vectores.

- A través de aire, por dispersión de aerosoles microbianos transportados hacia una puerta de entrada adecuada, por lo regular las vías respiratorias.

Barreras Universales de Protección en la Práctica Odontológica (Bioseguridad)

Normas Generales (9,10,29):

1. Ambiente de Trabajo:

   a. El consultorio dental debe ser espacioso, bien distribuido y contar con una iluminación adecuada.

   b. Áreas de trabajo deben estar señaladas: área de esterilización, clínica, administrativa, rayos X, cuarto de revelado, y otros.

   c. El consultorio debe contar con un área especial para el lavado, desinfección y esterilización de materiales, instrumentos y equipos.

   d. El área administrativa debe estar fuera del área clínica.

   e. Las instalaciones de luz, agua, compresor, succión, desagües, deberán estar en la parte exterior del consultorio.

f. Todos los procedimientos invasivos o con riesgos de contaminación, deben ser ejecutados de tal forma que se disminuya la formación de gotas, aerosoles que rocíen al paciente, personal o áreas aledañas.

g. Utilizar succión de alta velocidad para reducir el riesgo de contaminación con aerosoles.

h. No se debe comer, beber, fumar, ni guardar alimentos en el área clínica.

i. Contar con un sistema eficiente de ventilación y filtración de aire en el consultorio que utilice acondicionador de aire con sistema de renovación.

2. Atención del paciente:

a. Es de fundamental importancia revisar el expediente médico y realizar una historia clínica completa del paciente con sus antecedentes médicos.

b. Antes de realizar procedimientos intraorales invasivos se recomienda que el paciente haga un enjuague con un antiséptico oral por un minuto para reducir el número de microorganismos presentes y bajar el nivel de contaminación.

3. Normas de protección del Personal Odontológico (P.O.):

   a. El Personal Odontológico debe protegerse a través de la inmunización con vacunas.

   b. El trabajador que se resista a la vacunación, debe firmar un formulario que exima al patrono de las responsabilidades legales de salud ocupacional en el aspecto de infecciones cruzadas.

   c. Los refuerzos de la vacuna de Hepatitis B deben realizarse posterior al examen del nivel de anti-HB.

   d. Barreras Internas: Se consideran Barreras Internas las medidas, estilos de vida, vacunas, u otras. Que puede aplicar el Personal Odontológico (P.O.) en su propio organismo para reforzar su sistema inmunológico, reduciendo así el riesgo de adquirir infecciones en el consultorio.

   e. Barreras Externas: Se consideran barreras externas, a las barreras que protegen al Personal Odontológico (P.O.) como: guantes, mascarillas, anteojos protectores, pantalla o visera protectora, bata, gorro entre otros.

Los microorganismos de la cavidad bucal pueden ser transportados a través de la mano del Personal Odontológico (P.O.) y por el aerosol de las turbinas de alta velocidad y aparatos de profilaxis, contaminando todas las superficies donde el Personal Odontológico (P.O.) coloque las manos o se deposite el aerosol. Es necesario establecer barreras que interrumpan las rutas de contaminación, alterando el ciclo de contaminación cruzada que pudiera establecerse (9) .

1. Normas Obligatorias a seguir antes de cualquier Procedimiento Operatorio Dental (9,10,16):

   a) Higiene del Personal:

      1. Recogerse el cabello, colocarse gorro.

      2. No usar joyas en las manos, ni en muñecas durante las horas de trabajo. Si hay contaminación con sangre aplíquese inmediatamente un desinfectante apropiado. Ejemplo: Peróxido de hidrógeno al 10%.

3. Cumplir las precauciones universales al manipular instrumentos u objetos cortantes o punzantes así como insumos contaminados.

4. No llevarse las manos a la boca, nariz, ojos, cara, cabello y otras áreas fuera del campo operatorio durante el procedimiento clínico con los pacientes.

5. Mantener las uñas cortas y sin pintar.

b) Lavado de manos:

1. Las manos deben estar libres de prendas y tener las uñas cortas.

2. El Personal Odontológico (P.O.) debe lavarse las manos al llegar al consultorio dental, antes y después de tratar cada paciente, también después de tocar con las manos cualquier objeto que pudiera estar contaminado con sangre, saliva, o secreciones respiratorias.

3. Lavar las manos antes de colocarse los guantes para realizar los diferentes tratamientos.

4. Lavar las manos después de quitarse los guantes.

5. El Personal Odontológico (P.O.) que tenga lesiones exudantes o dermatitis en las manos, debe abstenerse de atender pacientes hasta que la condición se resuelva. Utilizar papel toalla, dispositivos automáticos de secado, como rutina para el secado de las manos.

6. Ya existen llaves de agua y máquinas secadoras de mano, que no requiere contacto físico (29).

JABONES ANTISÉPTICOS PARA LAVADO DE MANOS E INSTRUMENTAL

(16, 29)

Producto	**Clasificación Química**
Hibiscrub	Gluconato de Clorhexidina al 2%
Yodine J.	Jabón neutro, Yodopovidona
Antibenzil	Jabón neutro. Cloruro de benzalconio

c) Uso de guantes (4,9,15,29):

1. Utilizar un par de guantes por cada paciente y cambiarlos cada 20 minutos.

2. Secarse bien las manos con papel toalla o secador, y airear las manos antes de colocarse los guantes, para evitar la dermatitis por humedad.

3. Desechar los guantes y lavarse las manos, brazos y el rostro después de cada tratamiento y antes de salir del ambiente operatorio.

4. El odontólogo y el personal auxiliar dental deben trabajar siempre con guantes.

5. Utilizar guantes estériles si el tratamiento es de carácter invasivo o quirúrgico.

6. Cambiar los guantes si estos se rompen o perforan durante el tratamiento o si se humedecen dentro.

7. No atienda el teléfono, ni abra la puerta o gavetas, o tomar fotos con los guantes puestos.

8. Lavar los instrumentos y hacer la limpieza del consultorio utilizando guantes comerciales de caucho resistentes, de tipo doméstico.

9. Se recomienda colocar los guantes de látex en un recipiente plástico con tapa, a fin de evitar las perforaciones que puedan sufrir al retirarse del envase original.

d) Mascarillas (9,10):

1. Utilizar mascarilla siempre para la atención de pacientes.

2. Las mascarillas deben ser desechables, resistentes a los líquidos, cómodas, que cubra la región de la boca y nariz, pueden tener adjunta la pantalla protectora.

3. Utilizar mascarilla y la pantalla o visera protectora.

4. Después de la atención del paciente las superficies de las mascarillas estarán contaminadas por lo que no deben ser tocadas con las manos sin guantes.

e) Anteojos de Protección y Pantalla Facial (Visera)(9,16,20,29):

1. Utilizar lentes de seguridad con cobertura lateral o pantalla facial.

2. El borde inferior de la visera facial debe llegar y pasar el mentón.

3. Utilizar protector ocular o pantalla facial y mascarilla siempre con la atención de pacientes.

4. Si utiliza la lámpara de luz halógena debe colocarse un filtro de luz para evitar daños irreversibles de la retina.

5. Desinfectar los lentes y pantalla facial entre cada paciente a tratar.

6. Se recomienda protección ocular al paciente por los mismos motivos que al personal.

f) Bata y Gorro (9,16,20,29):

1. Se recomienda utilizar siempre gorros desechables pues existe el riesgo de producción de aerosoles contaminados con gotas de saliva y de sangre.

2. Utilizar bata, uniformes, delantales o blusa desechables o reusables encima de la vestimenta normal. La bata debe ser cerrada adelante, de

manga larga con cierre en los puños, debe cubrir la ropa hasta la rodilla.

3. La bata debe ser de material sintético resistente, su diseño debe ser liso, sin bolsillo ni dobleces, para evitar la retención de restos de mercurio, amalgama o bacterias.

4. No utilizar la bata contaminada fuera del área clínica.

5. Lavar y desinfectar la bata o uniformes separados del resto de la ropa de casa, o en el área de trabajo. Esta debe ser cambiada diariamente o inmediatamente después de realizar procedimientos invasivos.

g) Uso de diques de goma:

Steveus demostró que el uso de diques de goma reduce la cuenta bacteriana de los aerosoles, siendo aún más efectivo cuando se usa con spray de agua y alta succión (33).

h) Ropa de trabajo:

Todas las personas que trabajan en un consultorio odontológico, deben usar mandiles o ropa protectora de manga corta, la cual deberá ser utilizada manteniéndola siempre limpia, prolija e impecable. Esta ropa deberá usarse dentro de las instalaciones del consultorio, no es aconsejable usarla en la calle (13). Tendremos sumo cuidado en su proceso de lavado, recomendándose su limpieza utilizando jabones desinfectantes (33).

i) Control de aerosoles (8,20,24,33)

Con el uso de las piezas de mano de alta velocidad, el dentista se ve expuesto a los peligros que pueden originar los aerosoles que ellas producen. Si el profesional corre el riesgo de tener que estar en contacto con sangre durante los procedimientos operatorios, deberá utilizar guantes y mascarilla para evitar los riesgos de los aerosoles, protegiéndose de la inhalación de partículas perjudiciales. El uso de los succionadores, sobre todo los de alta potencia, evitan en parte la intensa producción de aerosoles contaminantes.

j) Material Descartable (8,20,24,33)

Como ya se ha expresado, las agujas de anestesia, hojas de bisturí, agujas de sutura, escobillas de profilaxis, eyectores de saliva, bandas de la porta matrices, diques de goma, las limas y escariadores de Endodoncia, luego de usados serán colocados en recipientes de plástico resistente e impermeable, con el fin de proceder a su eliminación, evitando accidentes del personal de limpieza.

La eliminación de residuos contaminantes, como son los excesos de amalgama de plata, deberán ser colocados dentro de un recipiente descartable a prueba de agua, que se cerrará herméticamente antes de su eliminación, previa rotulación con el título de " Material tóxico " (32).

Las agujas de anestesia, hojas de bisturí y agujas de sutura, se deberán romper o inutilizar con extremo cuidado para evitar accidentes en el personal y con quienes deban manipular los desechos. Para inutilizar las agujas descartables, se recomienda que se tomen las agujas con una pinza hemostática o cualquier otro instrumento que asegure firmemente la aguja a

ser cortada, evitando en todo momento que las manos entren en contacto con ellas y teniendo especialísimo cuidado para no herirnos. Posteriormente deberán ser colocadas en envases muy resistentes a las roturas. Se tendrá en el consultorio o preferiblemente en el área de esterilización, un envase debidamente rotulado en el que se vaya acumulando todo el material desechado. Este envase deberá tener un letrero de " Material Infectado " y con él será desechado (13).

Los anestésicos locales que no se hayan utilizado completamente y los medicamentos sin usar que se encuentren en jeringas descartables deberán ser eliminados, ya que en el último momento de la inyección de la sustancia anestésica se produce un reflujo de sangre o exudados presentes en los tejidos del paciente. Se deberán eliminar inutilizándolos de manera que se pueda impedir su uso inadvertido en otros pacientes o para fines ilícitos (13).

Las gasas o algodones infectados deberán ser colocados dentro de envases plásticos resistentes y posteriormente incinerados. El contacto humano con este material deberá ser evitado (13). El Ministerio de Salud Pública y

Asistencia Social de Guatemala emitió un reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios amparado en el Acuerdo Gubernativo No. 509-2001, publicado el día miércoles 9 de enero del año 2002 en el Periódico Oficial Diario de Centroamérica (23).

k) Material de Laboratorio:

Los procedimientos de higiene que se recomiendan respetar para el instrumental de uso clínico, deberán ser estrictamente mantenidos con los implementos relacionados con el laboratorio. Cualquier elemento que deba ser llevado al laboratorio, deberá ser desinfectado previamente y de ser posible, esterilizado.

En el caso de envío de impresiones, se deberá consultar con el fabricante acerca de la estabilidad de los materiales frente al uso de desinfectantes (4).

La solución de Clorhexidina ha sido usada sin efectos adversos con alginato, caucho elastómeros de silicona y elastómeros de poliéster. Las soluciones de glutaraldehído al 2% y de hipoclorito de sodio al 1%, producen cambios estadísticamente significativos en las impresiones de alginato, por lo que estas pueden ser rociadas con un desinfectante y

colocadas en una bolsa de plástico cerrada por el tiempo recomendado (18,26,32).

En general se recomienda desinfectar todas las impresiones de polisulfuro, silicona, poliéter y alginato, sumergiéndolas en desinfectantes de efectividad comprobada, aunque se acepta que los desinfectantes pueden llegar a modificar adversamente los materiales de impresión hidrofílicos de silicona (18,26).

La bibliografía nos muestra las recomendaciones hechas para incorporar agua con soluciones desinfectantes para la preparación de los alginatos o los modelos de yeso (21,31). Como estos productos se pueden obtener comercialmente, se debe seguir fielmente las recomendaciones del fabricante.

Los aparatos de Prótesis Dental de los pacientes, deberán ser enjuagados de la saliva que portan, bajo chorro de agua y posteriormente deberán ser desinfectados, antes de sacarlos de los consultorios. Se tendrá especial cuidado en retirarles todo vestigio de sangre.

Las Prótesis Totales y también las Parciales de los pacientes, deberán ser manipuladas con bastante precaución, recomendándose el uso regular de guantes para realizarles la correspondiente higiene antes de trabajar sobre ellas. Ha sido demostrada la gran prevalencia de la Cándida Albicans en pacientes portadores de prótesis que presentan estomatitis por prótesis dental. Este microorganismo se encuentra constituyendo parte de la flora normal del cuerpo humano, pero hace una presencia más significativa en estos pacientes (16,21,33).

l) Turbinas y Micromotores

Las turbinas y micromotores deberán ser limpiados exteriormente con una solución de Hipoclorito de Sodio al 1 % o con Glutaraldehído al 2 % y colocarlas en cajas metálicas con pastillas de formalina después de su uso (10,29). Este procedimiento se seguirá solamente cuando el profesional no cuente con piezas de mano que puedan esterilizarse en el autoclave, lo cual constituye la norma recomendada por la Asociación Dental Americana. Esta institución señaló medidas radicales para sus miembros sobre la obligatoriedad de esterilizar las piezas de mano antes de usarlas en los pacientes (16,20).

También ha sido recomendado que se efectúe la limpieza de las superficies externas de las piezas de mano de los micromotores y las turbinas, usándose una gasa empapada con alcohol isopropyl al 90% o alcohol etílico al 70% (19).

El 28 de Septiembre de 1992, el Departamento de Servicios de Salud Humana de la Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos, envió una carta a todos los cirujanos dentistas norteamericanos, referida a la esterilización de las piezas de mano por medio del calor (seco o húmedo), con carácter de obligatoriedad con el fin de evitar la contaminación de los pacientes odontológicos con el H.I.V. (SIDA) (4,6,10,24,29,31).

Expresaban claramente que "aquellas piezas de mano que no puedan ser esterilizadas por calor por que se dañan, deberán ser cambiadas por otras que sí permitan su esterilización. Cuando no puedan ser cambiadas, deberán ser desechadas. La esterilización por medios químicos no es recomendada" (20). En Septiembre de 1992, 5 estados americanos aprobaron reglamentos que establecían que las piezas de mano de los dentistas deberían ser obligatoriamente esterilizadas y que los fabricantes solamente deberían

vender piezas de mano que pudiesen ser esterilizadas por el calor (4,6,10,24,29,31).

Las piezas de mano se deberán esterilizar en el autoclave a una temperatura de 135 grados centígrados o 275 grados F. Primero deberán ser limpiadas vigorosamente con una solución detergente que permita retirar los restos de sangre, saliva u otros elementos presentes en su superficie (Alcohol de 70 grados o Hipoclorito de sodio en solución al 10 %). Posteriormente deberá retirársele todo resto de agua o lubricante que tenga en su interior, expulsando el agua haciéndola funcionar por 30 segundos. Algunos fabricantes recomiendan lubricar las piezas de mano antes de esterilizarlas (20).

El profesional deberá tener la seguridad de que la o las piezas de mano que dispone en su consultorio, puedan ser esterilizadas con calor seco o húmedo, pues si no están en la posibilidad expresa del fabricante de que puedan ser esterilizadas con calor seco o húmedo, se corre el gran riesgo de destruir sus partes componentes. El calor seco tiene mayor riesgo de inutilizar una pieza de mano (20).

También es recomendado limpiarlas con ultrasonido, pues este medio permite remover adecuadamente el aceite y el material orgánico que se encuentre en su interior (20).

Si no se cuenta con el autoclave, lo menos que se debe hacer es desinfectar las piezas de mano entre pacientes, utilizándose una gasa embebida en alcohol de 70%, o utilizando " Decident " (Decident Sleeve), que es una esponja de nailon embebida en desinfectantes del tipo del Fenol. La pieza de mano se debe limpiar cuidadosamente por su parte externa y luego secarla. Introducirla dentro del paquete del Decident, frotándola de arriba hacia abajo, dejándola dentro del envase durante 10 minutos y luego lavando la pieza de mano con abundante agua corriente (7,11,15,20,36).

También ha sido recomendado que luego de haber lavado la pieza de mano, con agua y detergente, se debe aplicar sobre ella una solución desinfectante (yodóforos, compuestos fenólicos). Envolverla en una toalla de papel embebida de esta sustancia y dejarla dentro de una bolsa de plástico por 10 minutos. Después lavarla con agua para remover el desinfectante (20).

m) Jeringas Triple de Agua / Aire / Spray

Se deben desinfectar al igual que las piezas de mano. Es aconsejable dejar correr el agua que tienen en su interior entre cada paciente y al inicio de las actividades (16,20).

Se recomienda utilizar puntas descartables (de plástico resistente), que se colocan encima de los extremos de la jeringa o esterilizarlas sumergiéndolas en solución de Glutaraldehído al 2% por 6 horas 45 minutos (12).

INFECCIONES QUE PUEDEN TRANSMITIRSE DURANTE LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

(4,9,10,29,30,31,33)

1. Tuberculosis

Forma de transmisión: De persona a persona de forma directa por proyección directa.

- Agente etiológico: Mycobacterium tuberculosis.
- Reservorio: El hombre.
- Puerta de salida: La más frecuente es a través del sistema respiratorio, ya sea en forma de esputo o por las gotitas de saliva en aerosol.
- Humano susceptible: Persona no sensibilizada, sin defensas inmunológicas contra la TBC.2

- Patogenia: El patógeno llega a los pulmones donde forma colonias, y de allí se disemina para todo el cuerpo.

- Medidas de precaución: Vacunación con BCG.

- Tratamiento: Quimioprofilaxia.

2. Infección con VIH-1

Forma de transmisión: De persona a persona en forma directa por contacto directo. De persona a persona en forma indirecta por medio de vehículos.

- Agente etiológico: Virus de Inmunodeficiencia Humana tipo I.

- Reservorio: El hombre.

- Puerta de salida: Órganos genitales, sistema sanguíneo.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

- Vehículo de transmisión: Semen, sangre, liquido cefalorraquídeo, secreciones vaginales.

- Puerta de entrada: Genitales, recto y ano, soluciones de continuidad en piel y mucosas.

- Humano susceptible: Cualquier persona que no cumpla con las medidas de prevención.

- Patogenia: El VIH ocasiona en la mayoría de los casos una enfermedad no manifiesta por un lapso de tiempo de 5 a 10 años hasta que en un determinado momento se transforma en enfermedad infecciosa y causa la muerte.

- Medidas de tipo preventivo: Sexo con protección, no compartir agujas, usar las barreras universales de protección.

- Tratamiento: Los antiretrovirales

- Manifestaciones Bucales: Candidiasis, Leucoplasia Vellosa, Sarcoma de Kaposi.

3. Hepatitis

Forma de transmisión: De persona a persona en forma directa por contacto directo. De persona a persona en forma indirecta por medio de vehículos. Las personas con hepatitis B tienen el virus en la sangre y en los líquidos del cuerpo, se puede adquirir hepatitis B por contacto directo con una pequeña cantidad de sangre infectada, o por el contacto de líquidos corporales infectados.

- Agente etiológico: Virus de la hepatitis B
- Reservorio: El hombre.
- Puertas de salida: órganos genitales, erosiones de piel, sudoración.
- Vehículos de transmisión: Sobre todo por la sangre, también por medio de semen y secreciones vaginales. Es 100 veces más infeccioso que el VIH.

- Puerta de entrada: Erosiones de la piel y órganos genitales.

- Humano susceptible: Personal de salud, encargados de unidades de hemodiálisis, cirujanos, patólogos, drogadictos.

- Patogenia: del 100% de personas que se infectaron con el VHB. Del 10 al 15% quedarán como portadores crónicos y serán los que difundirán la enfermedad.

- Medidas de prevención: Vacunación contra el VHB y barreras universales.

- Tratamiento: No existe

NORMAS PARA EL CONTROL DE TRANSMISION DE INFECCIONES

(9,10,16,29)

Normas básicas de asepsia y antisepsia:

- Lavarse antebrazos, manos y uñas antes y después de cada atención, con jabón antiséptico (por ejemplo a base de clorhexidina), y secarse con toallas descartables (el agua debe ser con agua fría para cerrar los poros).

- Instrumental y accesorios odontológicos no desechables y aparatos odontológicos luego de su uso se deben remojar, limpiar y posteriormente desinfectar o esterilizar.

- No conservar las piezas de mano, contrangulos, micromotores, limas, fresas, puntas de cavitron en las cajas o envases en que son vendidos, estos no se pueden esterilizar y por lo tanto son insalubres.

- Todo instrumental odontológico desechable debe descartarse luego de su uso, esto porque no esta diseñado para usarse de nuevo.

- Las superficies del equipo dental deben ser casi perfectamente lisas y sin uniones de tal manera que se facilite su limpieza.

- Después de un tratamiento se deben limpiar las zonas contaminadas con sangre o saliva. Se agrega un desinfectante y se seca con papel absorbente, luego para finalizar se frota la superficie con un pedazo de algodón con alcohol etílico al 70%.

- El suelo y paredes se deben limpiar y desinfectar periódicamente, no se debe colocar alfombras en el consultorio dental.

- La ventilación natural debe ser adecuada para evitar la concentración de aerosoles o gases. El uso de ventiladores disemina los aerosoles.

ESTERILIZACIÓN O DESINFECCIÓN DE INSTRUMENTOS

(7,9,10,16,29,36)

Indicaciones para esterilización o desinfección de instrumentos dentales:

Como con otros instrumentos médicos y quirúrgicos, los instrumentos dentales son clasificados en tres categorías: Críticos, Semicriticos y no críticos, dependiendo del riesgo de transmitir infecciones y la necesidad de esterilizarse entre el uso.

CRITICOS: Instrumentos quirúrgicos y otros utilizados para penetrar tejido blando o hueso, son clasificados como críticos y deben ser esterilizados después de cada uso. Estos instrumentos incluyen fórceps, bisturí, cinceles de hueso, elevadores, fresas y limas de endodoncia.

SEMICRITICOS: Instrumentos tales como espejos y condensadores de amalgama que no penetran tejido suave o hueso, pero contactan tejidos orales. Estos deben ser esterilizados pero si no se pudiera por lo menos deben recibir desinfección de alto nivel.

NO CRITICOS: Los instrumentos o aparatos médicos tales como componentes externos de cabezas de Rayos X, el sillón, el taburete, que solo contactan con la piel intacta son clasificados no criticos como también los muebles de la clínica debiendo utilizarse desinfectantes de mediano o bajo nivel con ellos.

DEFINICIÓN DE TERMINOS

(9,27,28,36)

Asepsia: Es el conjunto de procedimientos y técnicas que tienden a evitar la contaminación microbiana e infección.

Antisepsia: Es la aplicación sobre los tejidos vivos de sustancias químicas, capaces de reducir, inhibir o destruir micro-organismos patógenos.

Desinfección: Es la aplicación de substancias químicas sobre objetos no vitales, para destruir en la superficie de los mismos, las bacterias patógenas vegetativas, no incluyendo necesariamente las esporas y los virus.

Esterilización: Es el proceso en que son destruidos todos los micro-organismos y formas biológicas dentro de un ambiente particular.

Bactericida: Agente antimicrobiano, que destruye las bacterias.

Bacteriostático: Agente antimicrobiano que inhibe o previene la multiplicación de las bacterias.

Desinfección intensiva: Procedimientos físicos o químicos para matar todas las bacterias y los virus pero no las esporas bacterianas.

La desinfección intensiva solo se debe de usar sí no se puede esterilizar el instrumental.

La desinfección intensiva por inmersión en desinfectantes enérgicos durante 30 minutos solo se debe hacer si es que no se puede hervir el instrumental.

El savlon, el alcohol yodado, el mercurio cromo, etc. son antisépticos, no desinfectantes ni esterilizantes, por lo que nunca se debe de usar para el instrumental odontológico.

Ebullición : Durante 20 minutos. Según la OMS es el mejor método de desinfección intensiva. Inmersión en desinfectante enérgico durante 30 minutos Alcohol etílico al 70% Solución de lejía para instrumental.

PROCEDIMIENTOS

(2,5,9,10,16,29,36)

1. Remojo del Instrumental:

a) Si no se va a limpiar inmediatamente el instrumental, llenar un envase con agua y un detergente (jabón) suave o un desinfectante químico.

b) Poner el instrumental en el envase y dejarlo allí hasta que se vaya a limpiar .

c) Sí se quiere manejar el instrumental remojado usar guantes gruesos, mandil y lentes de protección.

El remojo se hace para evitar que la saliva y los demás fluidos se adhieran y así facilitar su limpieza.

2. Limpieza del Instrumental y Los Aparatos Odontológicos

a) Colocarse guantes, mandil y lentes de protección.

b) Llenar el envase de limpieza con agua y con detergente. Colocar dentro de él una escobilla pequeña de cerdas duras.

c) Llevar el instrumental del envase del remojo al de limpieza o sí no ha habido remojo llevar directamente el instrumental al envase de limpieza.

d) Limpiar todo el instrumental con la escobilla de cerdas duras y el detergente.

e) Hacer la limpieza con cuidado, reduciendo a lo más mínimo las salpicaduras.

f) Las piezas de mano, contrangulos y micromotores se deben de limpiar con un paño con agua y detergente o jabón antiséptico.

De nada sirve la esterilización si no se ha hecho una buena limpieza del instrumental o de los aparatos odontológicos, por la razón de que la mayoría de los agentes químicos desinfectantes se inactivan en contacto con sangre, plasma y otros productos que contengan proteínas.

La esterilización se torna inefectiva por falta de contacto directo con el instrumental por parte del vapor y/o el calor de la esterilizadora.

3) Secado del Instrumental y los Aparatos Odontológicos:

Sobre todo sí el instrumental va a ir a calor seco. Se seca con toallas de papel descartable o con un paño.

4) Esterilización del Instrumental:

Solo se esterilizara el instrumental que sea resistente al calor

a. En calor seco:

Sobre todo para el material que no pueda mojarse (gasa, algodón, instrumental que no sea inoxidable). También puede usarse para cualquier tipo de instrumental odontológico resistente al calor pero teniendo en cuenta que el instrumental pierde filo y se deteriora más rápido.

Durante la esterilización en seco se deben tener los siguientes cuidados:

- No llenar mal el esterilizador.
- No llenarlo mucho.
- No poner muy juntas las cajas y bandejas.
- Dar el tiempo adecuado a la esterilización.
- Contar el tiempo desde el momento en que se alcanza la temperatura de esterilización.

- No dejar la puerta del esterilizador abierta

- Si se van a agregar mas instrumentos durante la esterilización, comenzar a contar el tiempo de nuevo. Ver sí la temperatura de esterilización es adecuada.

- Verificar que el esterilizador funcione bien.

- Limpiar adecuadamente el instrumental.

b. En calor húmedo:

Es el método más recomendable por ser más rápido y por que al estar menos tiempo expuesto el instrumental al calor ocasiona menos alteraciones en este. Se usa con instrumental metálico inoxidable y material de plástico que soporta la esterilización con autoclave.

Actualmente existen piezas de mano, contrangulos y micromotores que se pueden esterilizar en autoclave, se les identifica por su símbolo: C° 135.

Métodos de esterilización y/o desinfección para la pieza de mano, micromotor, contrángulo y jeringa triple (10)

Para la pieza de mano, micromotor, contrángulo y jeringa triple autoclavable o esterilizable en estufa se deben seguir estrictamente las recomendaciones dadas por el fabricante.

Para la pieza de mano, micromotor, contrángulo y jeringa triple no esterilizable por los medios anteriores se deben seguir las siguientes recomendaciones para su desinfección:

- Haga funcionar durante 1 minuto la pieza de mano de alta velocidad y jeringa triple a fin de que el agua limpie los conductos correspondientes.

- Escobille los instrumentos con detergente y enjuaguelos con abundante agua para remover todos los restos orgánicos.

- Seque el instrumento con un paño absorbente.

- Aplique un palo embebido en cualquier solución que brinde desinfección de nivel alto o intermedio (Tuberculicida) que no oxide el metal.

- Cuando no están en uso, guárdelos en recipientes metálicos apropiados.

5) Desinfección Intensiva del Instrumental:

Tan solo sí no se tiene una esterilizadora de calor seco o una autoclave podemos:

- Hacer hervir al instrumental durante 20 minutos.

- Se usa con instrumental resistente al calor. Se debe de contar 20 minutos desde el momento en que el agua comienza a hervir. No se debe de usar con instrumental que no sea inoxidable.

- Sumergir el instrumental en desinfectante enérgico.

- Se usa con instrumental que no resiste el calor, que se debe de sumergir en solución de lejía para desinfectar instrumental por 20 minutos.

- Fresas: Se deben de mantener constantemente en una probeta con alcohol etílico al 70% previa limpieza.

- Piezas de mano, contrangulos, micromotores: Se deben de desinfectar frotándolos con alcohol etílico al 70%. Además debe de hacerse funcionar la pieza de mano y la jeringa triple durante 20 segundos sobre la escupidera antes de comenzar el día y entre paciente y paciente con el fin de descargar los posibles fluidos que se absorbieron.

PREPARACIÓN DE SOLUCIÓN DESINFECTANTE DE HIPOCLORITO DE SODIO (1,10,15,16,29)

a) Se debe de usar un recipiente oscuro de plástico con tapa. Nunca usar un recipiente de metal por que lo corroe. La luz inactiva a la solución.

b) Se echa en el recipiente agua y lejía en las siguientes proporciones:

- Solución de lejía para desinfectar el instrumental (Hipoclorito de Sodio al 0. 5%): 1 parte de lejía por cada 10 partes de agua.
- Solución de lejía para desinfectar superficies sucias (Hipoclorito de Sodio al 1. 0%): 1 parte de lejía por cada 5 partes de agua.

c) Guardar la solución lejos del calor y de la luz directa.

d) Cada día debe de prepararse una solución nueva de hipoclorito.

METODOS DE ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN

(8,9,10,16,17,29,36)

Esterilización por calor húmedo:

El calor es el medio más ampliamente usado, efectivo, económico y fácilmente controlable. La temperatura que destruye una determinada especie de bacterias en un cultivo de 24 horas a un ph neutral de 7 en 10 minutos es el punto térmico de destrucción para esa determinada especie.

El calor puede ser aplicado en forma de calor húmedo o calor seco para propósitos de esterilización. El calor húmedo se aplica como agua caliente o como vapor, siendo este último el método de elección para una verdadera esterilización.

Ebullición:

El agua en ebullición es el método más comúnmente utilizado, aunque ciertamente no es el medio más efectivo. La ebullición destruye la mayor parte de todas las formas vegetativas de bacterias patógenas, hongos y algunos virus. Sin embargo, el virus de la hepatitis requiere de una exposición de 30 minutos, por lo que no es recomendable la ebullición para su destrucción. Para destruir la mayor parte de bacterias por medio de la ebullición se debe cumplir con ciertos requisitos que son:

1. El tiempo de exposición del instrumental al agua hirviendo, no debe ser menor de 10 minutos.

2. El instrumental debe estar por debajo del nivel del agua.

3. Se recomienda aumentar la temperatura de ebullición del agua por medios químicos para la eficiencia bactericida de la ebullición. Esto se consigue agregando carbonato de sodio hasta lograr una solución al 2%.

Vapor bajo presión:

El vapor saturado bajo presión es el método más efectivo y practico para conseguir absoluta esterilización. El proceso se lleva acabo en un esterilizador de vapor a presión, conocido familiarmente como AUTOCLAVE. La temperatura alcanzada por el vapor sujeto a 15 libras de presión es de 121.5 grados centígrados, suficiente para matar todo organismo viviente en 10 o 12 minutos, las esporas sin embargo, requieren de más tiempo. Se pueden alcanzar mayores temperaturas aumentando las libras de presión.

En términos generales, cualquier material se considera estéril cuando ha sido sometido a una temperatura de 121.5 grados centígrados por un período de 30 minutos

Las principales desventajas del autoclave son que no se puede usar para esterilizar aceites, grasas y polvos.

Esterilización por calor seco:

El horno utilizado es una caja metálica de doble pared, recubierta de un material aislante para mantener el calor. Por medio del calor seco se puede esterilizar polvos, vaselina, cera de hueso y otros materiales que no resisten el calor húmedo.

El calor seco mata las bacterias por un proceso de deshidratación y oxidación de las proteínas el cual es mucho mas lento que el de coagulación conseguida por el método de calor húmedo.

A una temperatura de 170 grados centígrados, el tiempo necesario es de una hora, y si es de 160 grados debe doblarse el tiempo.

Aplicación de Medidas de Control y Monitorización de los Métodos de Esterilización:

Para lograr la esterilización de instrumentos se debe utilizar la temperatura, el tiempo de exposición y la presión atmosférica adecuada, por lo tanto estos

factores pueden ser controlados sistemáticamente en las autoclaves y estufas de esterilización. Para esto se pueden utilizar tres tipos de indicadores:

1. Indicadores físicos: Son aquellos que deben estar incorporados a las autoclaves y las estufas, incluyen termómetros, manómetros de presión, relojes de tiempo, etc.

2. Indicadores químicos: Son productos comerciales en cuya fabricación se usan sustancias químicas que cambian de color por acción de calor. Su valor es limitado y solo indica que los materiales fueron expuestos a un aparato de esterilización que produce calor, ejemplo: Franjas de papel engomado.

3. Indicadores biológicos: Son los únicos censores confiables de esterilización. Para ello se selecciona un microorganismo de prueba que posee alta resistencia al proceso de esterilización usado. Frecuentemente se emplean para las autoclaves cintas con esporas de Bacillus stearothermophilis y para las estufas de calor seco cintas con esporas de Bacillus subtilis variedad niger. Estos indicadores no son intercambiables, pues su acción es específica para cada tipo de esterilización.

Esterilización por irradiación:

La radiación ionizante tiene mayores propiedades penetrantes y es corrientemente utilizada por la industria para esterilizar material y equipo desechable.

La luz ultravioleta se usa especialmente para purificar el aire, por ejemplo en salas de operaciones y laboratorios especializados. La longitud de onda letal óptima de este tipo de irradiación es de 2650 Ángstroms.

Vibración Ultrasónica:

La vibración ultrasónica se usa principalmente para romper las paredes celulares bacteriales y liberar el contenido celular, sin embargo no es un método práctico de esterilización pues la mayoría de los micro-organismos son resistentes a las vibraciones sónicas.

En odontología la vibración ultrasónica se usa especialmente en el detartraje y para la limpieza de instrumentos y no como medio de esterilización.

Filtración:

La filtración consiste en la separación de partículas sólidas de líquidos y gases, a través de unidades miliporosas. Es un método práctico para esterilizar muchos líquidos.

Presión, Desecación y Congelamiento:

Tanto la presión, como la desecación y el congelamiento no son medios confiables de esterilización, pero pueden producir varios niveles de desinfección.

Desinfección por métodos químicos:

La desinfección por métodos químicos se lleva acabo por medio de substancias químicas conocidas como antisépticos y desinfectantes, de los cuales existe una gran variedad, produciendo también diferentes grados de desinfección dependiendo del compuesto usado.

Los factores que influencian la acción de los desinfectantes pueden ser clasificados como:

a) Las cualidades del agente desinfectante.

b) La naturaleza del material que debe ser desinfectado.

c) La concentración de la solución desinfectante.

d) La forma en que va a ser aplicada.

La acción desinfectante de los agentes químicos pueden clasificarse en 3 niveles:

1- El primer nivel produce desinfección si se cumple con el tiempo adecuado de contacto, teniendo la capacidad de destruir a las esporas bacterianas.

Ejemplo:

* Gas Oxido de etileno a nivel hospitalario

* Formaldehído

* Glutaraldehído

2. El segundo nivel de desinfección mata las formas vegetativas de bacterias, hongos, virus lípidos y no lípidos.

3. El tercer nivel mata solamente las formas vegetativas de bacterias, hongos y virus conteniendo lípidos; sin embargo no poseen ningún efecto sobre virus o gérmenes resistentes, como el virus de la hepatitis B o las microbacterias (TBC).

Desinfección de Primer Nivel

Existen tres desinfectantes químicos que pueden usarse para esterilización de artículos críticos. Ellos son el gas Oxido de Etileno, y las soluciones acuosas de Formaldehído y Glutaraldehído. Debe enfatizarse sin embargo, que son aquellos casos en que pueda haber esporas presentes, el tiempo de contacto con los desinfectantes limpios debe tomar varias horas si se necesita esterilizar artículos críticos.

Biblioteca Central DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Oxido de Etileno

El Oxido de Etileno es un gas que tiene un amplio espectro de actividad microbiana. Se requiere de equipo especial para su aplicación. Se presenta como un gas a temperaturas ordinarias, se licuifica a 10.8 C., y se congela a 111.3 C. Es capaz de destruir bacterias, hongos, virus y esporas. Es sumamente irritante para los tejidos, especialmente si existe la posibilidad de escape de gas, no es recomendable su uso en el consultorio odontológico. A temperatura ambiente se requiere de 8 a 10 horas para eliminar todos los microorganismos. El gas actúa más rápidamente a temperaturas elevadas. El manejo de este producto requiere de estrictas normas de seguridad pues posee efectos tóxicos sobre la piel y efectos mutagénicos y carcinogénicos.

Formaldehído

Se obtiene comercialmente en solución acuosa al 37% conocida como formalina. Una solución acuosa al 8% de formaldehído, o sea una solución al 20% de formalina, puede matar bacterias vegetativas, bacilo tuberculoso, esporas y virus. El tiempo puede variar desde 10 minutos hasta 12 horas.

La principal desventaja es que tiene un olor penetrante, desagradable e irritante y también que las soluciones son sumamente tóxicas para los tejidos.

Glutaraldehído

- Para Inmersión de instrumentos
- Desinfección: 30-45 min.
- Enjuagar después de inmersión y secar con papel toalla.
- Usar controles químicos para medir su eficacia.
- Usar ambientes abiertos y ventilados. Los envases de esta solución deben estar siempre bien tapados.
- Es tóxico, mutágeno, cancerígeno por inhalación, alérgenico por contacto.
- Evitar contacto con piel, ojos y vías respiratorias.

□ Utilizar guantes y mascarilla al manipulado.

□ No es biodegradable.

Desinfección de Segundo y Tercer Nivel

□ Alcoholes: Se usa tanto el etanol como el alcohol isopropílico, siendo el último menos volátil y ligeramente más activo que el primero.

□ Compuestos fenólicos:

* A base de agua.

* Daña el plástico y látex.

* Contacto diez minutos.

* Usar en forma de rociador no-atomizador.

□ Compuestos Mercuriales: Es bacteriostático, no es tóxico ni irritante para los tejidos, es poco efectivo en la desinfección de instrumentos.

□ Compuestos Halogenados: Es bactericida, se usa en la purificación del agua y áreas hospitalarias.

□ Cloro: Desinfectante universal.

* Contacto 3 a 10 minutos.
* Es corrosivo
* Olor fuerte y desagradable
* Se prepara diariamente
* Para inmersión de instrumentos o mojar la superficie ambiental
* Se recomienda usar guantes de caucho para manipularlo.

□ Iodóforos:

* Es económico
* Para superficie ambiental, contacto por 10 minutos.
* Rociar-limpiar-rociar
* Se prepara diariamente
* Necesita un activador de Nitrito de Sodio para evitar corrosión
* Es corrosivo
* Usar en forma de rociador.

Agentes misceláneos

Gluconato de Clorhexidina:

Se utiliza para el lavado antiséptico de las manos. Se obtiene comercialmente en dos formas, la primera es una solución detergente concentrada al 4%. La segunda es una solución al 5% que diluida en agua y alcohol isopropílico puede usarse para la desinfección de instrumentos. Esta misma solución puede usarse para la desinfección preoperatoria de la piel. Es un agente bactericida efectivo contra una gran variedad de bacterias gran-positivas y gran-negativas, incluyendo el estafilococo dorado, la E. Colí, el estafilococo Pyogenen y la Seudomona Aureoginosa. Es inefectivo contra las bacterias ácido resistentes como el bacilo tuberculoso, las esporas y los virus. Su efectividad no se reduce significativamente en presencia de materia orgánica, incluyendo sangre y pus.

La Clorhexidina se utiliza en soluciones al 1 y 2%, en forma de jaleas y enjuagatorios para inhibir el desarrollo de la placa bacteriana en el aparato dentario.

Otra manera de clasificar los niveles de desinfección es (10):

- De bajo nivel: cuando se eliminan microorganismos pero no las esporas bacterianas ni al Mycobacterium Tuberculoso.

- De nivel intermedio: Cuando se eliminan microorganismos incluyendo al Mycobacterium Tuberculoso pero no a las esporas bacterianas.

- De alto nivel: cuando se eliminan microorganismos incluyendo al Mycobacterium Tuberculoso, hongos, virus y algunas esporas bacterianas.

Esterilización y niveles de desinfección por inmersión con agentes químicos (10)

PRODUCTO COMERCIAL	COMPOSICION QUÍMICA	TIEMPO DE EXPOSICIÓN Y CONCENTRACION	
		ESTERILIZACIÓN	NIVEL DE DESINFECCION
Glutarex	Glutaraldehído 2% neutral	10 horas Sin diluir	Alto: 10 minutos Sin diluir
Cidex 7	Glutaraldehído 2% alcalino	10 horas Sin diluir	Alto: 10 minutos Sin diluir
Sporicidin	Glutaraldehído 2% alcalino con buffer fenólico	6 hr. 45 min. Sin diluir	Alto: 10 minutos Diluido 1:16 (*)
----------	Peróxido de hidrógeno estabilizado al 6 a 10%	6 horas Sin diluir	Alto: 30 minutos Sin diluir
Agua Oxigenada 10 vol.	Peróxido de hidrógeno 10%	----------	Alto: 30 minutos Sin diluir
Lejía Domestica	Hipoclorito de sodio al 5% con 50g. de cloro activo	----------	Intermedio: 10 minutos Hipoclorito al 1% (*)
Alcohol de Farmacia	Alcohol 95° Requiere dilución	----------	Intermedio: 10 minutos Alcohol 70° (*)
Formol	Formaldehído al 40%	----------	Alto: 30 minutos formaldehído 8% (*) Intermedio:30 minutos formaldehído 4% (*)
Yodine	Yodopolivilpirro-dilidona	----------	Intermedio: Sin diluir 30 minutos

(*) Ver preparación de los desinfectantes químicos

Preparación de desinfectantes químicos (10)

Glutaraldehído al 2% con Buffer fenólico

Para obtener 1 litro a una concentración de 1:16, existen 2 formas:

1. Medir una parte de solución agregar 15 partes de agua destilada.
2. Medir 62.5cc de Glutaraldehído y agregar 937.5cc de agua destilada.

Hipoclorito de Sodio

Para obtener 1 litro a una concentración del 1% (1:5), existen 2 formas:

1. Medir una parte de lejía doméstica y agregar cuatro partes de agua destilada.
2. Medir 200cc de lejía doméstica y agregar 800cc de agua destilada para obtener un litro de hipoclorito al 1%.

Para obtener 1 litro a una concentración del 0.5% (1:10), existen 2 formas:

1. Medir una parte de lejía doméstica y agregar nueve partes de agua destilada.
2. Medir 100cc de lejía doméstica y agregar 900cc de agua destilada.

Alcohol de 70°

Para obtener 1 litro de alcohol de 70°.

Medir 623cc de alcohol de farmacia de 95° y agregar 377cc de agua destilada para obtener un litro de alcohol de 70°.

Formaldehído

Para obtener 1 litro de formaldehído al 8%.

Medir 200cc de formol comercial al 40% y agregar 800cc de agua destilada.

Para obtener 1 litro de formaldehído al 4%.

Medir 100cc de formol comercial al 40% y agregar 900cc de agua destilada.

La Federación Dental Internacional agrupa a los agentes químicos desinfectantes y/o esterilizantes, de la siguiente manera (13):

Productos Químicos Desinfectantes	Duración del Tratamiento
Formaldehído acuoso al 3%	30 minutos temperatura ambiente
Glutaraldehído acídico al 2%	10 minutos temperatura ambiente
Glutaraldehído alcalino al 2%	10 minutos temperatura ambiente

Lejía comercial o hipoclorito de sodio diluido al 1:5

30 minutos temperatura ambiente

Solución yodada al 1%

30 minutos temperatura ambiente

Productos Químicos Esterilizantes

Duración del Tratamiento

Formaldehído acuoso al 8%

10 horas temperatura ambiente

Formaldehído 8% en 70% de alcohol

10 horas temperatura ambiente

Glutaraldehído alcalino al 2%

10 horas temperatura ambiente

Glutaraldehído ácido al 2%

1 hora a 60 grados centígrados

Oxido de Etileno

10 horas temperatura ambiente

Actualmente sólo dos productos químicos líquidos son recomendados por los Centros de Control de Enfermedades de los EE.UU. como esterilizantes: Glutaraldehído activado al 2% en solución acuosa y una nueva fórmula de peróxido de hidrógeno estabilizado del 6% al 10%. Ambos agentes antimicrobianos son desinfectantes de alta potencia con capacidad para esterilizar, siempre que se cumplan estrictamente las normas y procedimientos específicos exigidos para este fin (10).

En el mercado Odontológico Guatemalteco, actualmente, se encuentran disponibles los siguientes Germicidas (14): Gluterate, Sporox II, Glutasept, Germicida Sultan (para desinfección de superficies), Germicida Krit y Anti G Plus.

Producto	**Composición**	**Forma de Preparación**	**Usos**
Gluterate	Glutaraldehído (2%) Ingredientes Inorgánicos (98%)	Sin Diluir	Desinfección alto-mediano Nivel Esterilización
Sporox II	Peróxido de Hidrógeno (7.50%) Ácido Fosfórico (0.85%) Ingredientes Inertes (91.65%)	Sin Diluir	Desinfección alto nivel Esterilización
Anti G Plus	Glutaraldehído. Ingredientes Inorgánicos	Sin Diluir	Desinfección de alto nivel Esterilización
Glutasept	Aldehídos Amonio cuaternario Inhibidor de corrosión. Excipiente	Sin Diluir	Desinfección alto nivel Esterilización Recipientes tapados
Krit		Diluido 10 ml solución + 990 ml de agua destilada	Desinfección alto nivel. Esterilización

(14)

Producto	Tiempos de Desinfección y Esterilización	Microorganismos que ataca
Gluterate.	Desinfección alto nivel: 20 minutos mínimo. Desinfección mediano nivel 10 minutos mínimo. Esterilización 10 horas. Todas a temperatura ambiente (20° C.)	Esporicida. Viricida. Bactericida. Tuberculicida. Fungicida. Pseudomonicida.
Sporox II	Desinfección: 30 minutos. Esterilización 6 horas. Todas a temperatura ambiente (20° C)	Bacterias Vegetativas: Mycobacterium tuberculosis, Staphilococus Aureus, Salmonella Choleraesuis, Pseudomonas Aeruginosa, Enterococcus Faecalis, E. Coli, Shigella Dysenteriae. Virus: Hepatitis A, HIV-1, Rotavirus, Polivirus Tipo 2 Esporas Bacteriales: Bacillus Subtilis, Clostridium Tetani y Sporogenes. Hongos: Candida Albicans.
Glutasept	Desinfección: 30 minutos mínimo. 60 minutos (virus). Esterilización 6 hrs. mínimo (Esporas) Temperatura no mayor a 40° C.	Bactericidas: NF T 72-151 y NF T 72-171. Fungicida NF T 72-201. Esporas T 72-300/230 HIV-1 Hepatitis B Test MADT Tuberculicida Test DGHM
Anti G Plus	Desinfección de alto nivel: 20 minutos mínimo. Desinfección mediano nivel 10 min. mínimo. Esterilización 10 Horas. Todas a temperatura ambiente (20° C.)	Esporicida. Viricida. Bactericida. Tuberculicida. Fungicida. Pseumonicida.
Krit	Desinf__ min. Esterilización__Hrs.	

(14)

CUADROS Y ANEXOS (10).

Anexo 1

Agentes químicos para la desinfección de superficies de muebles o paredes

PODUCTO COMERCIAL	COMPOSICIÓN QUÍMICA	NIVEL DE DESINFECCION	CONCENTRACION RECOMENDADA
Lejía doméstica	Hipoclorito de Sodio al 5% con 50g. de cloro activo	Intermedio	Hipoclorito al 0.5%(*)
Yovisol	Iodopovidona al 10%	Intermedio	Sin diluir
Duplofen	Complejo fenólico al 5%	Intermedio	Sin diluir
----------	Hexaclorofeno (derivado fenólico)	Bajo	Sin diluir

(*) Ver preparación en el anexo 3

Anexo 2

Métodos de esterilización y desinfección recomendados para el instrumental odontológico (10)

INSTRUMENTAL	ESTERILIZACIÓN		DESIN-FECCIÓN	DESECHAR
	AUTO-CLAVE	ESTUFA	QUÍMICA	
EQUIPO AUXILIAR COMUN				
Jeringa carpule	+++	+++	++	
Agujas de anestesia	--	--	--	+++
Puntas de jeringa triple				
-plástico	--	--	--	+++
-metal cromado	+++	++D	++	
Succionador sangre / saliva				
-plástico	--	--	--	+++
-acero inoxidable	+++	++D	++	
-plástico resistente	--	--	+++	
EQUIPO DE EXAMEN				
Espejos bucales	+++	+++	++	
Exploradores	+++	+++	--	
Pinzas para algodón	+++	+++	++	
Sonda Periodontal	+++	+++	++	
Radiografías dentales	--	--	+++	
EQUIPO PARA AISLAMIEN-TO DE CAMPO				
Arco para dique de goma				
-metálico	+++	+++	++	
-plástico	--	--	+++	
Dique de goma	--	--	--	+++
Clamps	+++	+++	--	
Porta clamps	+++	+++	++	

EQUIPO DE OPERATORIA				
Curetas para dentina	+++	+++	++(*)	
Aplicador de hidróxido de Ca	+++	+++	++	
Espátula porta cemento	+++	+++	++	
Condensador de cemento	+++	+++	++	
Porta matriz	+++	+++	++	
Cinta matriz metálica	--	--	--	+++
Cinta matriz de celuloide	--	--	--	+++
Cuñas (madera o plástico)	--	--	--	+++
Porta amalgama	+++	+++	++	
Condensador de amalgama	+++	+++	++	
Bruñidor	+++	+++	++	
Talladores para amalgama	+++	+++	++	
Platina de vidrio	+++	++D	++	
Espátula para cemento	+++	+++	++	
Fresas de diamante	+++	+++	++D	
Fresas de carburo	--	+++	--	

+++ Método efectivo y recomendado
++ Método efectivo
++D Método efectivo con riesgo de dañar el instrumento
-- Método inadecuado
(*) Esterilizar si el instrumento entró en contacto con sangre

Anexo 2

INSTRUMENTAL	ESTERILIZACIÓN		DESIN-FECCIÓN	DESECHAR
	AUTO-CLAVE	ESTUFA	QUÍMICA	
EQUIPO DE PROFILAXIS				
Destartarizadores (jacquettes)	+++	++D	--	
Puntas de "cavitrón"	--	--	++	
Copas y escobillas	--	--	--	+++
Vaso dappen	--	--	+++	
EQUIPO DE PERIODONCIA				
Curetas (Mc Call)	+++	++D	--	
Bisturíes (Orban, Kirkland)	+++	++D	--	
Piedras de afilado	+++	++D	++	
EQUIPO DE ENDODONCIA				
Fresas y brocas	+++	++D	--	
Tiranervios	+++	++D	--	
Limas y escariadores	+++	++D	--	
Léntulo	+++	++D	--	
Puntas de papel	--	--	--	+++
Condensadores (digital/manual)	+++	+++	--	
EQUIPO DE ORTODONCIA				
Alicates de ortodoncia				
-Acero de alta calidad	+++	+++	++	
-Acero de baja calidad	--	+++	++	
-Con puntas plásticas	--	--	++	
Retractor de labios				
-Plásticos	--	--	+++	
-Metálicos	+++	+++	++	
Aplicador de bandas (plástico)	--	--	++	
Fijador de lengua (plástico)	--	--	++	

EQUIPO DE EXODONCIA				
Elevadores	+++	+++	--	
Fórceps	+++	+++	--	
Alveolótomos	+++	+++	--	
Lima para hueso	+++	+++	--	
Gubias o cinceles	+++	+++	--	

+++ Método efectivo y recomendado
++ Método efectivo
++D Método efectivo con riesgo de dañar el instrumento
-- Método inadecuado
(*) Esterilizar si el instrumento entró en contacto con sangre

Anexo 2

INSTRUMENTAL	ESTERILIZACIÓN		DESIN-FECCIÓN	DESECHAR
	AUTO-CLAVE	ESTUFA	QUÍMICA	
EQUIPO DE CIRUGÍA MENOR				
Mango de bisturí	+++	+++	--	
Hoja de bisturí	--	--	--	+++
Pinza hemostática	+++	+++	--	
Pinza de disección	+++	+++	--	
Legra	+++	+++	--	
Separadores	+++	+++	--	
Tijeras	+++	+++	--	
Porta agujas	+++	+++	--	
Aguja y material de sutura	--	--	--	+++
EQUIPO PARA IMPRESIÓN				
Cubetas:				
-Aluminio	+++	++D	++	
-Cromadas	+++	++D	++	
-Plástico	--	--	+++	
Taza de goma	--	--	+++	
Espátulas	--	--	+++	
RUEDAS, PIEDRAS Y DISCOS DE PULIDO				
Discos de lija/celuloide	--	--	--	+++
Piedras montanas	--	--	+++	
Piedras diamantadas	+++	+++	++	
Fresas de acero	--	++D	++	

CUBETAS PARA FLUOR				
Plásticas termoresistentes	+++	++D	+++	
Plásticas no termoresistentes	--	--	+++	
Fibra de vidrio	--	--	--	+++

+++ Método efectivo y recomendado
++ Método efectivo
++D Método efectivo con riesgo de dañar el instrumento
-- Método inadecuado
(*) Esterilizar si el instrumento entró en contacto con sangre

Anexo 3

Resumen de normas para el control de las infecciones transmisibles en el consultorio odontológico

El odontólogo y el personal auxiliar deben conocer y poner en práctica las siguientes normas:

1. Obtener siempre una historia clínica útil en relación con antecedentes de infecciones y la salud de sus pacientes.
2. Lavarse las manos antes de iniciar la actividad clínica.
3. Lavarse las manos después de retirarse los guantes y el mandil.
4. Lavarse las manos inmediatamente si hubo contacto con sangre.
5. Considerar a todo paciente como transmisor de enfermedades.
6. Considerar siempre a la sangre como un producto contaminado.
7. Trabajar siempre con mandiles o uniformes, de preferencia de color blanco y cambiarlos diariamente.
8. Lavarlos con agua caliente, detergente y lejía.
9. Los mandiles deben tener manga larga, cuello alto y cerrado.

10. Utilizar durante la atención de cada paciente una pechera limpia colocada sobre el mandil.
11. Examinar y trabajar siempre con guantes, mascarilla y anteojos.
12. Utilizar dos espejos para el examen y retracción de los tejidos blandos de la boca. Nunca utilizar los dedos.
13. Los guantes deben cubrir los puños del mandil. Usar siempre un par de guantes descartables por cada paciente.
14. No exponer ninguna parte de su piel o mucosas a fluidos corporales o sangre.
15. Nunca reinsertar con las manos las agujas en su protector.
16. Nunca doblar las agujas con las manos.
17. El odontólogo no debe tocar con sus manos ninguna parte de su cuerpo u objetos para no producir contaminación cruzada.
18. Las agujas sin cubierta protectora deben retirarse de las jeringas utilizando una pinza portagujas.
19. Usar siempre agujas, jeringas, hojas de bisturí, copas de profilaxis, etc. descartables.
20. Antes de empezar a usar las piezas de mano deben hacerse funcionar por un minuto fuera de la boca del paciente.
21. Limpiar las piezas de mano con agua y detergente y sumergirlos en un desinfectante como alcohol de 70°.

22. Todos los instrumentos punzocortantes descartables deben ser colocados en un recipiente plástico de paredes rígidas que contenga lejía.

23. Manipular los instrumentos punzocortantes con especial cuidado.

24. Al realizar detartrajes u otros procedimientos, no permitir que el asistente limpie el instrumento con el algodón o gasa sostenida con su mano.

25. Evitar la producción innecesaria de aerosoles. Use la jeringa triple sólo cuando es indispensable.

26. Las superficies contaminadas con sangre o saliva deben desinfectarse con hipoclorito de sodio al 0.5%.

27. Los aparatos protésicos, impresiones y otros, deben desinfectarse antes de enviarlos al laboratorio usando hipoclorito al 0.5%.

28. Al emplear desinfectantes químicos cumplir rigurosamente con las instrucciones del fabricante.

29. Nunca utilizar los sobrantes de anestésicos dentales en otro paciente.

30. Los frascos conteniendo especimenes de biopsias deben remitirse dentro de una bolsa plástica resistente.

31. Utilizar rutinariamente procedimientos de desinfección y esterilización apropiados y seguros.

32. Lavar los instrumentos utilizando guantes gruesos de hule de uso doméstico.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

33. Usar de preferencia autoclave o estufa. Recuerde que los agentes químicos requieren muchas horas para producir esterilización.

34. Al usar estufa verificar que esta alcance la temperatura adecuada de esterilización.

Anexo 4

Lista de materiales y equipos mínimos requeridos para el control de las infecciones en el consultorio odontológico

1. Llaves del lavamanos accionadas con el codo, el pie o células fotosensibles.
2. Jabones líquidos en dispensadores especiales.
3. Toallas de papel descartables o secadores de aire caliente.
4. Uniforme completo de diseño adecuado: mandil, pechera y gorro.
5. Guantes descartables de látex para examen y procedimientos quirúrgicos.
6. Guantes de hule de uso doméstico.
7. Mascarillas descartables.
8. Anteojos de protección.
9. Frasco plástico de paredes rígidas con tapa conteniendo lejía.
10. Sistema de evacuación (succión) adecuado y en buen estado.
11. Protectores de plástico para piezas de mano, micromotores y jeringa triple.
12. Campos de tela o de papel descartable para pacientes, mesas de trabajo y bandejas.
13. Papel aluminio.

14. Bolsas plásticas resistentes para basura, de color verde para basura común y rojo para material contaminado.

15. Cubetas o riñoneras plásticas para desinfección de instrumental, modelos de yeso e impresiones.

16. Detergente.

17. Escobillas para limpieza de instrumental.

18. Soluciones desinfectantes.

19. Paños absorbentes.

20. Papel kraft.

21. Cintas de papel engomado con control químico para estufa o autoclave.

22. Autoclave o estufa.

Infecciones transmisibles de interés en Odontología				
ENFERMEDAD	AGENTE	MODO DE TRANSMISIÓN	PERIODO DE INCUBACIÓN	SECUELAS Y COMPLICACIONES
Hepatitis Tipo B	Virus	Sangre, saliva, material contaminado.	2 a 6 meses	Carcinoma de hígado
SIDA	Virus	Contacto sexual Contacto con sangre Madre-niño	Hasta 10 años	Muerte
Tuberculosis	Bacteria	Inhalación, saliva. Instrumentos Contaminados.	Hasta 6 meses latente	Inhabilitación, muerte.
Herpes Simple Tipo I	Virus	Contacto con saliva infectada.	3 a 7 días latente	Dolor, inhabilitación.
Herpes Simple Tipo II	Virus	Contacto sexual, saliva, sangre.	Hasta 2 semanas latente	Lesiones dolorosas.
Conjuntivitis Herpética	Virus	Autoinoculación con saliva infectada.	3 a 7 días	Ceguera.
Gonorrea	Bacteria	Contacto sexual, saliva, sangre.	1 a 7 días	Artritis, esterilidad en mujeres.
Sífilis	Bacteria	Contacto directo, sangre, contacto sexual.	2 a 12 semanas	Daño cerebral, muerte.
Tétano	Bacteria	Heridas abiertas.	7 a 10 días	Inhabilitación, muerte
Mononucleosis Infecciosa	Virus	Saliva, sangre.	4 a 7 semanas	Inhabilitación temporal.
Paperas	Virus	Inhalación.	14 a 25 días	Inhabilitación temporal, esterilidad en hombres.
Infecciones Estreptocócicas	Bacteria	Contacto con secreciones, úlceras orales, periodontitis	1 a 3 días	Osteomielitis, reumatismo cardiaco.
Infecciones Estafilococias	Bacteria	Exposición a heridas cutáneas.	4 a 10 días	Osteomielitis, neumonía.
Resfrío	Virus	Saliva, sangre.	48 a 72 horas	Inhabilitación temporal.

(10)

CONDUCTA A SEGUIR EN ACCIDENTES CON MATERIAL CONTAMINADO

SALPICADURAS DE SANGRE Y/O SALIVA

A los ojos

Luego de ocurrida la salpicadura, debe enjuagar los ojos aplicando con un gotero repetidas veces, agua destilada, suero fisiológico o agua corriente.

A la piel

Limpiar inmediatamente la zona comprometida bajo un chorro de agua corriente o con un paño embebido en agua, utilizando de preferencia un jabón germicida.

LESIONES PERCUTANEAS

Cuando ocurra una lesión percutánea con instrumentos contaminados se debe seguir los siguientes pasos:

1. En caso de tener las manos enguantadas, quitarse los guantes inmediatamente.

2. Hacer que fluya sangre exprimiendo la zona adyacente a la lesión bajo un chorro de agua.

3. Lavar con agua y jabón o aplicar alcohol de 70° o Hipoclorito de Na al 0.5% por espacio de 3 minutos.

4. Aplicar un apósito en los casos que se requiera.

5. Realizar un control serológico según su criterio de acuerdo a lo indicado a continuación.

Se recomienda que:

Luego de ocurrida una lesión percutánea, la sangre del individuo del que proviene la exposición (fuente de contacto), debe ser examinada para antígeno de superficie de hepatitis B (HbsAg) y para anticuerpos contra el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH).

(10)

Conducta en posible exposición al virus de la hepatitis B (VHB)

SI	Y	ENTONCES EL TRABAJADOR DE SALUD
Fuente de contacto es hallada positiva para HbsAg	Personal de salud no está vacunado contra hepatitis B.	1. Debe recibir esquema de vacunación contra hepatitis B 2. Debe recibir dosis única de HBIg en los 7 primeros días
	Personal de salud está vacunado contra hepatitis B	Debe medirse anti-HBs y si es < 10 mU aplicar una dosis de HBIg y vacuna de refuerzo
Fuente de contacto es hallada negativa para HbsAg	Personal de salud no está vacunado contra hepatitis B	Debe recibir vacuna contra hepatitis B
	Personal de salud está vacunado contra hepatitis B	No requiere ninguna medida

Fuente de contacto se niega a analizar su sangre o no se identifica la fuente de contacto	Personal de salud no está vacunado contra hepatitis B	1. Debe recibir el esquema de vacunación. 2. Si fuente es de alto riesgo o sospecha de HbsAg, debe recibir HBIg en los 7 primeros días
	Personal de salud está vacunado contra hepatitis B	El manejo debe ser individualizado para cada caso.

HBsAg: Antígeno de superficie para Hepatitis B

HBIg: Inmunoglobulina específica para Hepatitis B DOSIS: 0.06 ml/kg

Anti-HBs: Anticuerpos contra antígeno de superficie para hepatitis B.

Adaptado de: Guidelines for Prevention of Transmission of HIV and HBV to Health-Care and Public-Stafety Workers. DHHS (NIOSH) Publication No. 89-107: Cincinnati, February 1989.

(10)

Conducta en posible exposición al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

SI	ENTONCES ÉL TRABAJADOR DE SALUD	Y
Fuente de contacto es VIH positiva o tiene SIDA Fuente de contacto se descubre positiva para VIH Fuente de contacto se niega a analizar su sangre	1. Debe informarse sobre el riesgo de haber adquirido la infección 2. Debe ser evaluado clínica y serológica-mente para VIH lo antes posible. 3. Debe reportar y buscar evaluación clínica por cualquier estado febril dentro de 12 semanas después de la exposición 4. Debe abstenerse de donar sangre y usar protección adecuada para sus relaciones sexuales, durante el periodo de seguimien-to, especialmente durante las 12 semanas después de la exposición.	Un trabajador de salud que inicialmente sea sero-negativo debe de reevaluarse serológicamente a las: 6 semanas, 12 semanas y 6 meses después de la exposición para determinar si ocurrió transmisión.

Fuente de contacto es hallada negativa para VIH	Prueba serológica basal con prueba de seguimiento a las 12 semanas si es que lo desea o si es recomendado por su médico evaluador.	
Fuente de contacto no se identifica	El manejo debe ser individualizado para cada caso.	

Adaptado de: Guidelines for Prevention of Transmission of HIV and HBV to Health-Care and Public-Safety Workers. DHHS (NIOSH) Publication No. 89-107: Cincinnati, February 1989

PRINCIPALES ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Aspectos de la enfermedad	HEPATITIS B	HEPATITIS C Y D	VIH/SIDA
Descripción	Anorexia, molestias abdominales vagas, ictericia, coluria, mal estado general. Afecta al hígado. Puede presentarse como: aguda, crónica, fulminante y además producir cirrosis o carcinoma hepático	Igual sintomatología que la hepatitis B. Puede manifestarse como aguda o crónica. El 50-60% de los casos se convierten portadores asintomáticos.	Pérdida de peso progresivo, no especificado. Infecciones frecuentes piel, mucosas y en las vías respiratorias, diarrea crónica.
Etimología	Virus de la Hepatitis B	Virus de la Hepatitis C y D	Virus de Inmunodeficiencia humana.
Período de incubación	30-180 días. Promedio de 60-90 días. Se ha detectado casos de 2 semanas de incubación	15-160 días. Promedio de 50 días.	Inespecífico. Datos de 6 meses a 10 años.
Mecanismos de transmisión entre los trabajadores de la salud	Exposición percutánea, como ocurre por accidente con objetos punzocortantes contaminados. Salpicaduras de los desechos contaminados en las mucosas o piel no sana.	Igual que la Hepatitis B	Igual que la Hepatitis B

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar las condiciones de trabajo clínico de los estudiantes, en las comunidades del programa E.P.S de la Facultad de Odontología de la USAC de Guatemala, en el primero, segundo y tercer grupo del año 2002, respecto a la utilización de Barreras Universales de Bioseguridad, Métodos de Asepsia, Desinfección, Esterilización de Instrumentos y Equipo Odontológico para la atención de pacientes. Así mismo evaluar los conocimientos teórico-prácticos que tiene el estudiante sobre el tema.

ESPECÍFICOS

- Determinar las normas mínimas de Bioseguridad "Precauciones Universales" para atender a todos los pacientes que requieren tratamiento odontológico.

- Determinar el uso de uniforme reglamentario.

- Determinar el empleo de gorro para el pelo.

- Determinar la utilización de guantes.

- Determinar el no uso de joyas en dedos y muñecas de las manos.

- Determinar el uso de lentes protectores.

- Determinar el uso de pantalla facial.

- Determinar el uso de Mascarilla.

- Determinar el lavado y secado de manos del operador y del personal auxiliar.

- Determinar la protección utilizada con forros plásticos de los manubrios o manerales de la lámpara dental, jeringa triple, succión, cabezal del sillón dental, aparato de rayos -X y bandeja porta instrumentos.

- Determinar la manera cómo el estudiante utiliza la metodología de Asepsia, Desinfección y Esterilización de instrumentos y equipo odontológico: a. Tipo de transporte, b. Prelavado, c . Limpieza, d. Enjuague, e . Secado, f. Empacado, g. Esterilizado, h. Almacenado.

- Determinar que tipo de esterilización y desinfección utiliza el estudiante para sus instrumentos y materiales de uso clínico: a. En frío (Glutaraldehído al 2% o Peroxido de Hidrogeno estabilizado del 6 al 10%), b. Calor seco, c. Vapor de agua bajo presión (autoclave), d. Vapor químico (óxido de etileno).

- Determinar que marca de solución química para desinfección en frío disponible en el Mercado Odontológico Guatemalteco utiliza el estudiante: 1. Gluterate, 2. Sporox II, 3. Glutasept, 4. Germicida Sultán para desinfección de superficies, 5. Germicida Krit, 6. Anti G Plus (14).

- Evaluar el conocimiento que tiene el estudiante sobre la utilización de Barreras Universales de Bioseguridad, Métodos de Asepsia, Desinfección y Esterilización de instrumentos y equipo odontológico.

HIPÓTESIS

Los estudiantes de Odontología que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) año 2002 y su Personal Auxiliar utilizan Barreras Universales de Bioseguridad, Métodos de Asepsia, Desinfección, Esterilización de Instrumentos y Equipo Odontológico para la atención del paciente en un 75%.

La mitad de los estudiantes de Odontología a evaluar domina en un 75% los conocimientos teóricos de la utilización de Barreras Universales de Bioseguridad, Métodos de Asepsia, Desinfección, Esterilización de Instrumentos y Equipo Odontológico para la atención del paciente.

VARIABLES

1.	Gorro:	Tela
		Desechable
2.	Lentes Protectores:	Plásticos
		Vidrio
		Acetato
3.	Mascarillas:	Tela
		Desechables
4.	Gabacha	Tela
		Desechables
5.	Mandil	Tela
		Desechables
6.	Filipina	Tela
		Desechables
7.	Pantalón	Tela
		Desechables

8. Jabón para manos:
   - Líquido
   - Pastilla
   - Polvo

9. Secado de manos:
   - Tela
   - Toalla desechable
   - Eléctrico (aireado)

10. Métodos de esterilización:
   - Vapor de agua bajo presión (autoclave)
   - Calor seco (hornos para esterilización)
   - Químicos
   - Irradiación
   - Filtración
   - Vapor químico

11. Distintos tipos de soluciones desinfectantes para instrumental odontológico:

   - Gluterate
   - Sporox II
   - Anti G Plus
   - Glutasept
   - Krit
   - Otros

12. Distintos métodos de desinfección para instrumental y equipo odontológico:

Vapor de agua a presión (spray)

Ebullición de agua

Soluciones químicas

Vibración ultrasónica

13. Distintos tipos de soluciones desinfectantes:

Hipoclorito de Sodio

Glutaraldehído

Peróxido de Hidrógeno

Alcohol Metílico/Isopropílico 70%

Otros

14. Forros protectores de sillón dental:

Plástico adherible

Tela

15. Forros protectores para bandeja:

Papel

Papel de aluminio

Tela

16. Forros protectores de manubrio de lámpara dental:

Papel de aluminio
Plástico adherible
Tela

17. Forros protectores para jeringa triple:

Papel de aluminio
Plástico adherible

18. Forros protectores para manubrios de rayos X:

Papel de aluminio
Plástico adherible

19. Turbinas:

Desechables
Autoclaveables

20. Contrangulos:

Desechables
Autoclaveables

21. Empaques de instrumentos:

Hojas de papel
Bolsas de papel
Campos de tela
Bolsas plásticas desechables para esterilización

METODOLOGÍA

- Se evaluó e investigó el 100% de los programas del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.)

- Estandarización por medio de investigación y actualización a los integrantes (sustentantes) de los conocimientos y métodos que se utilizan en la Bioseguridad (Precauciones Universales), tanto Barreras de Protección, Técnicas de Asepsia, Desinfección y Esterilización de instrumentos utilizados en el campo odontológico.

- Se aplicó el principio de Bioética por medio del cual cada estudiante que esté realizando su Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S), fué informado por una carta de que sería parte de una investigación avalada por el Director del Departamento de Odontología Socio-preventiva.

- En dicho procedimiento se llevó un control por escrito, en el cual cada estudiante al recibir dicha carta, debió firmar para tener una constancia de entrega. Cada carta no incluyó el nombre del estudiante, ni el de la comunidad. En el momento de la investigación en la clínica dental de cada comunidad, el

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

investigador llevó una carta de presentación autorizada por el Departamento de Odontología Socio-Preventiva.

- La investigación a las comunidades se distribuyó entre los 5 investigadores (sustentantes) según cuadros adjuntos.

- Para asegurar que los datos obtenidos en la investigación fueran fidedignos, el estudiante previamente estuvo informado de la temática de la investigación; no así, de la fecha en que serian visitados.

- Se visitaron las distintas clínicas dentales de las comunidades del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) del 1er, 2do y 3er grupo del año 2002 en las cuales se aplicaron 2 tipos de metodología

- El primer tipo de metodología se basó en la observación, en la cual se observó durante toda la jornada de trabajo, si el estudiante cumple con los requisitos de asepsia en el área de trabajo y si se utiliza las Precauciones Universales de Protección (Bioseguridad).

- En el proceso de observación, se contó con una guía de apoyo en la cual están contenidos los parámetros ideales en lo que a esterilización, desinfección, asepsia, y barreras universales concierne; y poder así comparar los resultados obtenidos de cada estudiante en la investigación.

- El segundo tipo de metodología se realizó, apoyados en un Test de Conocimientos, en el cual se evaluaron los conocimientos teóricos del estudiante sobre Asepsia, Esterilización y Precauciones Universales de Protección (Bioseguridad).

- En base a las respuestas del test se determinó que cantidad de conocimientos posee el estudiante.

- Luego se tabularon los resultados obtenidos en los test de evaluación y se unieron con los datos obtenidos en la observación, para sacar conclusiones y recomendaciones.

- Los resultados se representaron en gráficas. Al pie de cada una se explicaron las conclusiones.

LISTADO DE COMUNIDADES DEL E.P.S. 2,002

CON UBICACIÓN GEOGRÁFICA

No.	COMUNIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPO
1	Alta Verapaz,Tactic	Centro de Salud	1
2	Baja Verapaz,Purulhá	Centro de Salud	1
3	Chimaltenango, San Andrés Itzapa	Clínica Dental, Fundación para Niños y Ancianos	2
4	Chimaltenango,Acatenango	Centro de Salud	1
5	Chimaltenango,Patzún	Hospital Corpus Christi	1
6	Chimaltenango,Patzún	Proyecto Alaj Tzún	1
7	Chimaltenango,Patzún	Clínica Dental Centro de Salud	3
8	Chimaltenango,San Juan Comalapa	Proyecto Chuwi Tinamit	1
9	Chimaltenango,Santa Apolonia	Proyecto Santa María de Guadalupe	1
10	Chiquimula,Esquipulas,Chamagua	Puesto de Salud	1
11	Chiquimula,Jocotán	Hospital Bethania	1
12	Chiquimula,San José La Arada	Centro de Salud	2
13	El Progreso,Sanarate	Centro de Salud	1
14	Escuintla,Ingenio Madre Tierra	Centro Asistencial	1
15	Guatemala,Boca del Monte, Villa Canales	Puesto de Salud	2
16	Guatemala,Fraijanes	Proyecto ANINI	1
17	Guatemala,Palencia	Proyecto de Niños	1
18	Guatemala,Puerta Parada	Clínica Dental, Orfanato Valle de los Angeles	2
19	Guatemala, Villa Nueva,Bárcenas	Clínica Dental, Dispensario Madre Cabrini	2
20	Huehuetenango Cabecera	Centro de Salud	1
21	Huehue.,San Ildefonso Ixtahuacán	Centro de Salud	2
22	Izabal,Livingston	Centro de Salud	2
23	Izabal,Puerto Barrios	Dispensario Sor Marta	1
24	Izabal,Puerto Barrios	Hospital Infantil	1
25	Izabal,Puerto Barrios	Clínica Dental Proyecto Garífuna	3
26	Jutiapa,El Tablón	Proyecto ADECI	1
27	Petén,El Subín Zona Militar No. 23	Clínica Dental Centro Asistencial	3
28	Petén,Poptún	Escuela de Kaibiles	2
29	Petén,Santa Elena	Centro de Salud	2
30	Quetzaltenango Cabecera	Clínica Dental Hospital Regional	3
31	Quetzaltenango,Cabricán	Clínica Parroquial	3
32	Quetzaltenango,Chiquirichapa	Proyecto PIES	1
33	Quetzaltenango,San Carlos Sija	Clínica Dental Centro de Salud	3
34	Quetzaltenango,San Juan Ostuncalco	Proyecto Fátima	1
35	Quiché,Aldea Chupol, Chichicastenango	Centro de Salud	2
36	Quiché,Zacualpa	Centro Asistencial, Proy. Agua Viva	2
37	Retalhuleu,Nuevo San Carlos	Clínica Dental Centro de Salud	3
38	Retalhuleu,San Felipe	Clínica Dental Hospital Hilario Galindo	3
39	Retalhuleu,San Martín Zapotitlán	Módulo Odontológico	1
40	Retalhuleu,San Martín Zapotitlán	Módulo Odontológico	1
41	Retalhuleu,San Sebastián	Módulo Odontológico	1

No.	COMUNIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPO
42	Retalhuleu,San Sebastián	Módulo Odontológico	1
43	Sacatepéquez,Ciudad Vieja	Centro de Salud	1
44	Sacatepéquez,Jocotenango	Clínica Dental, Proyecto Agua Viva	3
45	Sacatepéquez,San Lucas	Clínica Dental Centro de Salud	3
46	Sacatepéquez,Santa María de Jesús	Clínica Dental Centro de Salud	3
47	Sacatepéquez,Sumpango	Centro de Salud	1
48	San Marcos,Nuevo Progreso	Hospital La Familia	1
49	San Marcos,Ocós,La Blanca	Clínica Parroquial	1
50	San Marcos,Pajapita	Clínica Municipal	1
51	San Marcos,San Antonio Las Flores	Clínica Municipal	1
52	San Marcos,Tocache, San Pablo	Clínica Dental Centro Asistencial	3
53	Santa Rosa,Casillas	Centro de Salud	1
54	Santa Rosa,Guazacapán	Clínica Dental Centro de Salud	3
55	Santa Rosa,Pueblo Nuevo Viñas	Centro de Salud	1
56	Sololá, Cabecera	Clínica Dental	1
57	Sololá,El Tablón	Clínica Dental Proyecto Chotak'aj	3
58	Sololá,Nahualá	Hospital Cristiano	1
59	Sololá,Nahualá	Clínica Parroquial	3
60	Sololá,Novillero	Clínica Parroquial	1
61	Sololá,San Juan de Argueta	Proyecto Tinamit Ticotic	1
62	Sololá,San Juan La Laguna	Proyecto Cotzij'ya	1
63	Sololá,San Lucas Tolimán	Centro Asistencial, Proy. Katori	2
64	Suchitepéquez,Chicacao	Módulo Odontológico	3
65	Suchitepéquez,Chicacao	Módulo Odontológico	3
66	Suchitepéquez, Mazatenango	Clínica CUNSUROC	1
67	Suchitepéquez,Patulul	Finca San Julián	1
68	Suchitepéquez,Santo Tomás La Unión	Clínica Maxeña	1
69	Totonicapán,San Cristóbal	Centro de Salud	2
70	Zacapa Cabecera	Clínica Parroquial	1
71	Zacapa,Estanzuela	Clínica Parroquial	3
72	Zacapa,Río Hondo	Hospital Infantil	1

LISTADO DE COMUNIDADES DEL E.P.S. 2,002 CON UBICACIÓN GEOGRÁFICA QUE INVESTIGÓ MARIO GUILLERMO CASTRO HURTARTE

No.	COMUNIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPO	Números de O.P.
1	Huehuetenango, Cabecera	Centro de Salud	1	1
2	Huehuetenango, San Ildefonso Ixtahuacán	Centro de Salud	2	1
3	Quetzaltenango, Cabecera	Clínica Dental Hospital Regional	3	1
4	Quetzaltenango, Cabricán	Clínica Parroquial	3	1
5	Quetzaltenango, Chiquirichapa	Proyecto PIES	1	1
6	Quetzaltenango, San Carlos Sija	Clínica Dental Centro de Salud	3	1
7	Quetzaltenango, San Juan Ostuncalco	Proyecto Fátima	1	1
8	Quiché, Aldea Chupol, Chichicastenango	Centro de Salud	2	1
9	Quiché, Zacualpa	Centro Asistencial, Proyecto Agua Viva	2	1
10	Retalhuleu, Nuevo San Carlos	Clínica Dental Centro de Salud	3	1
11	Retalhuleu, San Felipe	Clínica Dental Hospital Hilario Galindo	3	1
12	Retalhuleu, San Martín Zapotitlán	Módulo Odontológico	1	2
13	Retalhuleu, San Sebastián	Módulo Odontológico	1	2
14	Totonicapan, San Cristobal	Centro de Salud	2	1

LISTADO DE COMUNIDADES DEL E.P.S. 2,002 CON UBICACIÓN GEOGRÁFICA QUE INVESTIGÓ SERGIO ROBERTO GÓMEZ CRUZ

No.	COMUNIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPO	Números de O.P.
1	Alta Verapaz, Tactic	Centro de Salud	1	1
2	Baja Verapaz, Purulhá	Centro de Salud	1	1
3	Chiquimula, Esquipulas, Chamagua	Puesto de Salud	1	1
4	Chiquimula, Jocotán	Hospital Bethania	1	1
5	Chiquimula, San José la Arada	Centro de Salud	2	1
6	El Progreso, Sanarate	Centro de Salud	1	1
7	Izabal, Livingston	Centro de Salud	2	1
8	Izabal, Puerto Barrios	Dispensario Sor Marta	1	1
9	Izabal, Puerto Barrios	Hospital Infantil	1	1
10	Izabal, Puerto Barrios	Clínica Dental Proyecto Garífuna	3	1
11	Jutiapa, El Tablón	Proyecto ADECI	1	1
12	Petén, El Subín Zona Militar No. 23	Clínica Dental Centro Asistencial	3	1
13	Petén, Poptún	Escuela de Kaibiles	2	1
14	Petén, Santa Elena	Centro de Salud	2	1
15	Zacapa Cabecera	Clínica Parroquial	1	1
16	Zacapa, Estanzuela	Clínica Parroquial	3	1
17	Zacapa, Rio Hondo	Hospital Infantil	1	1

LISTADO DE COMUNIDADES DEL E.P.S. 2,002 CON UBICACIÓN GEOGRÁFICA QUE INVESTIGÓ ALEXANDER MORATAYA SOLÓRZANO

No.	COMUNIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPO	Números de O.P.
1	Escuintla, Ingenio Madre Tierra	Centro Asistencial	1	1
2	San Marcos, Nuevo Progreso	Hospital La Familia	1	1
3	San Marcos, Ocós, La Blanca	Clínica Parroquial	1	1
4	San Marcos, Pajapita	Clínica Municipal	1	1
5	San Marcos, San Antonio Las Flores	Clínica Municipal	1	1
6	San Marcos, Tocache, San Pablo	Clínica Dental Centro Asistencial	3	1
7	Santa Rosa, Guazacapán	Clínica Dental Centro de Salud	3	1
8	Suchitepéquez, Chicacao	Módulo Odontológico	3	2
9	Suchitepéquez, Mazatenango	Clínica CUNSUROC	1	1
10	Suchitepéquez, Patulul	Finca San Julián	1	1
11	Suchitepéquez, Santo Tomás La Unión	Clínica Maxeña	1	1

LISTADO DE COMUNIDADES DEL E.P.S. 2,002 CON UBICACIÓN GEOGRÁFICA QUE INVESTIGÓ EDUARDO ORTIZ PONCIANO

No.	COMUNIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPO	Números de O.P.
1	Sacatepéquez, Ciudad Vieja	Centro de Salud	1	1
2	Sacatepéquez, Jocotenango	Clínica Dental, Proyecto Agua Viva	3	1
3	Sacatepéquez, San Lucas	Clínica Dental Centro de Salud	3	1
4	Sacatepéquez, Santa María de Jesús	Clínica Dental Centro de Salud	3	1
5	Sacatepéquez, Sumpango	Centro de Salud	1	1
6	Santa Rosa, Casillas	Centro de Salud	1	1
7	Santa Rosa, Pueblo Nuevo Viñas	Centro de Salud	1	1
8	Sololá, Cabecera	Clínica Dental	1	1
9	Sololá, El Tablón	Clínica Dental Proyecto Chotak'aj	3	1
10	Sololá, Nahualá	Hospital Cristiano	1	1
11	Sololá, Nahualá	Clínica Parroquial	3	1
12	Sololá, Novillero	Clínica Parroquial	1	1
13	Sololá, San Juan de Argueta	Proyecto Tinamit Ticotic	1	1
14	Sololá, San Juan la Laguna	Proyecto Cotzij'ya	1	1
15	Sololá, San Lucas Tolimán	Centro Asistencial Proyecto Katori	2	1

LISTADO DE COMUNIDADES DEL E.P.S. 2,002 CON UBICACIÓN GEOGRÁFICA QUE INVESTIGÓ JULIO CÉSAR PINEDA CLAROS

No.	COMUNIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	GRUPO	Números de O.P.
1	Chimaltenango, San Andrés Itzapa	Clínica Dental Fundación para Niños y Ancianos	2	1
2	Chimaltenango, Acatenango	Centro de Salud	1	1
3	Chimaltenango, Patzún	Hospital Corpus Christi	1	1
4	Chimaltenango, Patzún	Proyecto Alaj Tzún	1	1
5	Chimaltenango, Patzún	Clínica Dental Centro de Salud	3	1
6	Chimaltenango, San Juan Comalapa	Proyecto Chuwi Tinamit	1	1
7	Chimaltenango, Santa Apolonia	Proyecto Santa María de Guadalupe	1	1
8	Guatemala, Boca del Monte, Villa Canales	Puesto de Salud	2	1
9	Guatemala, Fraijanes	Proyecto ANINI	1	1
10	Guatemala, Palencia	Proyecto de Niños	1	1
11	Guatemala, Puerta Parada	Clínica Dental, Orfanato Valle de Los Angeles	2	1
12	Guatemala, Villa Nueva, Barcenas	Clínica Dental, Dispensario Madre Cabrini	2	1

GUIA DE OBSERVACIÓN DEL PRACTICANTE

1. Utiliza el Practicante el Uniforme Reglamentario:

- Usa falda o pantalón blanco Sí ☐ No ☐
- Usa filipina blanca Sí ☐ No ☐
- Usa zapatos blancos Sí ☐ No ☐
- Usa calcetines blancos Sí ☐ No ☐

2. Utiliza el Practicante gorro para el pelo: Sí ☐ No ☐

3. Cambia el Practicante el gorro para el pelo con cada paciente tratado: Sí ☐ No ☐

4. Utiliza el Practicante guantes: Sí ☐ No ☐

5. Se cambia el Practicante guantes cada veinte minutos: Sí ☐ No ☐

6. Se cambia el Practicante guantes con cada paciente tratado: Sí ☐ No ☐

7. Usa el Practicante algún tipo de joyas o reloj en dedos o muñecas durante la atención al paciente: Sí ☐ No ☐

8. Utiliza el Practicante lentes protectores: Sí ☐ No ☐

9. Utiliza el Practicante pantalla facial: Sí □ No □

10. Utiliza el Practicante mascarilla: Sí □ No □

11. Utiliza el Practicante mascarilla con cada paciente: Sí □ No □

12. Se lava el Practicante las manos antes y después de atender cada paciente: Sí □ No □

13. Se lava el Practicante las manos con jabón bactericida líquido: Sí □ No □

14. Se lava el Practicante las manos con jabón bactericida en pastilla: Sí □ No □

15. Se seca el Practicante las manos con toallas de papel descartables: Sí □ No □

16. Se seca el Practicante las manos con toallas de tela no descartables: Sí □ No □

17. Se seca el Practicante las manos con secador de aire: Sí □ No □

18. Utiliza el Practicante forros protectores en manubrios de lámpara dental: Sí ☐ No ☐

19. Utiliza el Practicante forros protectores en jeringa triple: Sí ☐ No ☐

20. Utiliza el Practicante forros protectores en la succión: Sí ☐ No ☐

21. Utiliza el Practicante forros protectores en el cabezal de sillón: Sí ☐ No ☐

22. Utiliza el Practicante forros protectores en el aparato de rayos X: Sí ☐ No ☐

23. Utiliza el Practicante forros protectores en la bandeja porta-instrumentos: Sí ☐ No ☐

24. Observaciones: _____

_____

_____

GUIA DE OBSERVACION DEL PERSONAL AUXILIAR

1. Utiliza el Personal Auxiliar filipina blanca: Sí □ No □

2. Utiliza el Personal Auxiliar gorro para el pelo: Sí □ No □

3. Cambia el Personal Auxiliar gorro para el pelo con cada paciente tratado: Sí □ No □

4. Utiliza el Personal Auxiliar guantes: Sí □ No □

5. Se cambia el Personal Auxiliar guantes cada 20 minutos: Sí □ No □

6. Se cambia el Personal Auxiliar guantes con cada paciente tratado: Sí □ No □

7. Usa el Personal Auxiliar algún tipo de joyas o reloj en dedos o muñecas durante la atención al paciente: Sí □ No □

8. Utiliza el Personal Auxiliar lentes protectores: Sí □ No □

9. Utiliza el Personal Auxiliar pantalla facial: Sí ☐ No ☐

10. Utiliza el Personal Auxiliar mascarilla: Sí ☐ No ☐

11 Utiliza el Personal Auxiliar mascarilla con cada paciente: Sí ☐ No ☐

12. Se lava el Personal Auxiliar las manos antes y después de atender cada paciente: Sí ☐ No ☐

13. Se lava el Personal Auxiliar las manos con jabón bactericida líquido: Sí ☐ No ☐

14. Se lava el Personal Auxiliar las manos con jabón bactericida en pastilla: Sí ☐ No ☐

15. Usan en la clínica jabón bactericida en líquido para lavar instrumentos: Sí ☐ No ☐

16. Se seca el Personal Auxiliar las manos con toallas de papel descartables: Sí ☐ No ☐

17. Se seca el Personal Auxiliar las manos con toallas de tela no descartables: Sí ☐ No ☐

18. Se seca el Personal Auxiliar las manos con secador de aire: Sí ☐ No ☐

19. Utiliza el Personal Auxiliar guantes de caucho resistente de tipo domestico para lavar instrumentos: Sí ☐ No ☐

20. Se lavan los instrumentos contaminados con abundante agua y jabón antes de someterlos al proceso de esterilización: Sí ☐ No ☐

21. Se empacan los instrumentos adecuadamente previos a esterilización: Sí ☐ No ☐

22. Se usa empaque de tela: Sí ☐ No ☐

23. Se usa empaque de papel kraft: Sí ☐ No ☐

24. Se usan empaques descartables patentados: Sí ☐ No ☐

25. Qué método de esterilización se utiliza en la clínica:

a. Autoclave Sí ☐ No ☐

b. Calor seco Sí ☐ No ☐

c. Vapor químico Sí ☐ No ☐

26. Si la respuesta anterior es afirmativa, aplica el tiempo que el fabricante recomienda para que el proceso sea eficaz: Sí ☐ No ☐

27. Qué tipo de solución química es utilizada en la clínica para la desinfección en frío:

a. Glutarate Sí ☐ No ☐

b. Sporox II Sí ☐ No ☐

c. Glutasept Sí ☐ No ☐

d. Germicida Sultan Sí ☐ No ☐

e. Germicida Krit Sí ☐ No ☐

f. Anti G Plus Sí ☐ No ☐

g. Otros: Especificar:_____

28. Se almacenan adecuadamente los instrumentos después de la esterilización: Sí ☐ No ☐

29. Observaciones: _____

TEST DE CONOCIMIENTOS

1. ¿Sabe Ud. cual es el fin del uso del gorro?

   a. Protección contra aerosoles contaminados para el Practicante y Personal Auxiliar
   b. En beneficio de su paciente
   c. Evitar que se ensucie el pelo
   d. Evitar que se introduzca pelo del operador en la boca del paciente

2. ¿Sabe Ud. a qué tiempo máximo de uso se deben cambiar los guantes?

   a. 60 minutos
   b. 45 minutos
   c. 20 minutos
   d. 30 minutos

3. Al tener Ud. alergia a los guantes de látex que conducta debe seguir:

   a. No usar guantes
   b. Usarlo a veces
   c. Utilizar guantes de vinilo
   d. Utilizar cremas protectoras de manos

4. ¿Por qué es recomendable el uso de reloj de muñeca en la práctica odontológica?

   a. Para controlar el tiempo de fraguado de los materiales dentales
   b. Para controlar el tiempo de esterilización de los instrumentos
   c. Para controlar el tiempo de tratamiento dental con cada paciente
   d. No utilizar reloj

5. En su opinión los lentes protectores deben:

   a. Cubrir orbita ocular y tener cobertura lateral
   b. Tener cobertura lateral y ser de plástico
   c. Tener cobertura total y graduación
   d. Ser de vidrio y tener graduación

6. En lo que respecta a pantalla facial, indique lo que crea correcto:

   a. Sirve para lo mismo que una mascarilla
   b. Evita los malos olores producidos por nuestro mal aliento
   c. Sirve para evitar la inhalación de bacterias, virus y otros patógenos
   d. Debe de llegar al borde del mentón o pasarlo

7. Debemos de lavarnos las manos con jabones:

   a. Al principio de la jornada
   b. Después de cada paciente
   c. Antes y después de atender a nuestros pacientes
   d. Dar seguridad al paciente

8. Se lavaría usted con jabones que contengan como base:

   a. Gluconato de Clorhexidina al 2%
   b. Yodopovidona
   c. Cloruro de Benzalconio
   d. Los tres anteriores

9. ¿Dónde cree Ud. que se deben usar los forros protectores?

   a. Manubrios, jeringa triple, succión, cabezal, mango del cavitrón, aparato de rayos X y bandeja porta-instrumentos.
   b. Manubrios, jeringa triple y bandeja.
   c. Cabezal, jeringa triple y succión.

10. ¿Cuál es el objetivo principal del uso de forros protectores?

    a. Para que no se oxiden
    b. Evitar contaminación cruzada
    c. Mantener limpio el equipo dental

11. Indique usted la secuencia en que se esteriliza instrumentos con vapor de agua bajo presión

    a. Prelavado, limpieza, enjuague, secado, empacado, esterilizado y almacenado
    b. Prelavado, esterilizado y almacenado
    c. Limpieza, enjuagado y esterilizado

12. En lo que respecta a esterilización, ¿Cuál cree usted que es el método más efectivo?

    a. Autoclave
    b. Vapor químico
    c. En frío
    d. Calor seco
    e. Todos son iguales de efectivos si se usan correctamente

13. Si utilizamos el método en frío, ¿A qué tiempo estarán estériles los instrumentos?

    a. En veinte minutos
    b. En cuarenta minutos
    c. Depende de la marca que utilicemos
    d. A las 8 horas

14. Al hablar de Autoclave, indique a que temperatura debe de llegar para alcanzar una esterilización:

a. 200° C.
b. 150° C.
c. 121° C.
d. 100° C.

15. Al hablar de esterilización por calor seco, ¿Qué temperatura es la indicada?

a. 100° C.
b. 200° C.
c. 170° C.
d. 121° C.

16. Hablando de desinfectantes ¿Cuál no es considerado un desinfectante?

a. Peróxido de hidrógeno
b. Glutaraldehído
c. Iodóforos
d. Cloro
e. Alcohol etílico

17. Al manipular desinfectantes, ¿Qué debemos de usar?

a. Guantes y lentes
b. Guantes, lentes y mascarilla
c. Lentes y mascarilla
d. Con cuidado no es necesario usar nada

18. Hablando de monitoreo sobre esterilización, ¿Qué indicadores tienen validez?

a. Indicadores físicos (Termómetros, manómetros, relojes de tiempo)
b. Indicadores químicos
c. Indicadores biológicos
d. A y C son correctas
e. Ninguna de las anteriores

19. Al hablar de Glutaraldehído, ¿Cuál es la opción correcta?

a. Desinfecta de 30-45 minutos, necesita de 10-12 horas para esterilizar, se enjuagan después de inmersión y se secan después.
b. Es biodegradable, desinfecta de 30-45 minutos, necesita de 10-12 horas para esterilizar.
c. No es necesario utilizar mascarilla al manipularlo, se deben usar controles químicos, es biodegradable.

20. Al emplear hipoclorito como desinfectante, indique lo que considere correcto.

a. Es considerado un desinfectante universal, no es corrosivo, se prepara cada 2 días.
b. Es corrosivo, se prepara cada 2 días, se recomienda el uso de guantes.
c. Es considerado un desinfectante universal, es corrosivo, se prepara cada día.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el trabajo de evaluación de la utilización de Barreras Universales, métodos de desinfección, asepsia o esterilización de instrumentos y equipo de odontológico utilizados en las clínicas dentales de las comunidades del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); 1ro., 2do. Y 3er. Grupo 2002 en Guatemala.

Se presentan a continuación las tabulaciones y graficas:

PORCENTAJE DE LOS PRACTICANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA QUE REALIZAN SU EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 QUE CUMPLEN CORRECTAMENTE CON LAS OBSERVACIONES DE BARRERAS UNIVERSALES

1.	Utiliza el Practicante el Uniforme Reglamentario:	
	- Usa falda o pantalón blanco	100 %
	- Usa filipina blanca	97.14 %
	- Usa zapatos blancos	100 %
	- Usa calcetines blancos	100 %
2.	Utiliza el Practicante gorro para el pelo:	64.29 %
3.	Cambia el Practicante el gorro para el pelo con cada paciente tratado:	1.43 %
4.	Utiliza el Practicante guantes:	100 %
5.	Se cambia el Practicante guantes cada veinte minutos:	8.57 %
6.	Se cambia el Practicante guantes con cada paciente tratado:	95.71 %
7.	Usa el Practicante algún tipo de joyas o reloj en dedos o muñecas durante la atención al paciente:	40 %
8.	Utiliza el Practicante lentes protectores:	84.29 %
9.	Utiliza el Practicante pantalla facial:	4.29 %
10.	Utiliza el Practicante mascarilla	100 %
11.	Utiliza el Practicante mascarilla con cada paciente:	20 %

PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES DE LOS PRACTICANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA QUE REALIZAN SU EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1,2 Y 3 QUE CUMPLEN CORRECTAMENTE CON LAS OBSERVACIONES DE BARRERAS UNIVERSALES 65.40 %

PORCENTAJE DEL PERSONAL AUXILIAR DE LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DONDE SER REALIZA EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 QUE CUMPLEN CORRECTAMENTE CON LAS OBSERVACIONES DE BARRERAS UNIVERSALES

1.	Utiliza el Personal Auxiliar filipina blanca:	91.43 %
2.	Utiliza el Personal Auxiliar gorro para el pelo:	28.57 %
3.	Cambia el Personal Auxiliar gorro para el pelo con cada paciente tratado:	0 %
4.	Utiliza el Personal Auxiliar guantes:	91.43 %
5.	Se cambia el Personal Auxiliar guantes cada 20 minutos:	5.71 %
6.	Se cambia el Personal Auxiliar guantes con cada paciente tratado:	80 %
7.	Usa el Personal Auxiliar algún tipo de joyas o reloj en dedos o muñecas durante la atención al paciente:	68.57 %
8.	Utiliza el Personal Auxiliar lentes protectores:	17.14 %
9.	Utiliza el Personal Auxiliar pantalla facial:	0 %
10.	Utiliza el Personal Auxiliar mascarilla:	65.71 %
11.	Utiliza el Personal Auxiliar mascarilla con cada paciente:	15.71 %

PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES DEL PERSONAL AUXILIAR DE LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DONDE SER REALIZA EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 QUE CUMPLEN CORRECTAMENTE CON LAS OBSERVACIONES DE BARRERAS UNIVERSALES: 42.20%

PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO CORRECTO CON RESPECTO A DESINFECCIÓN Y ASEPSIA DE LAS GUIAS DE OBSERVACIÓN DEL PRACTICANTE Y PERSONAL AUXILIAR

12. Se lava el Practicante las manos antes y después de atender cada paciente:

92.86 % (Guía del Practicante)

12. Se lava el Personal Auxiliar las manos antes y después de atender a cada paciente: 87.14 % (Guía del Personal Auxiliar)

13. Se lava el Practicante las manos con jabón bactericida líquido:

97.14 % (Guía del Practicante)

13. Se lava el Personal Auxiliar las manos con jabón bactericida líquido:

94.29 % (Guía del Personal Auxiliar)

14. Se lava el Practicante las manos con jabón bactericida en pastilla:

92.86 % (Guía del Practicante)

14. Se lava el Personal Auxiliar las manos con jabón bactericida en pastilla:

91.45 % (Guía del Personal Auxiliar)

15. Usan en la clínica jabón bactericida en líquido para lavar instrumentos:

92.86 % (Guía del Personal Auxiliar)

15. Se seca el Practicante las manos con toallas de papel descartables:

15.71 % (Guía del Practicante)

16. Se seca el Personal Auxiliar las manos con toallas de papel descartables:

12.86 % (Guía del Personal Auxiliar)

16. Se seca el Practicante las manos con toallas de tela no descartables:

14.29 % (Guía del Practicante)

17. Se seca el Personal Auxiliar las manos con toallas de tela no descartables:

17.14 % (Guía del Personal Auxiliar)

17. Se seca el Practicante las manos con secador de aire:

0 % (Guía del Practicante)

18. Se seca el Personal Auxiliar las manos con secador de aire:

0 % (Guía del Personal Auxiliar)

19. Utiliza el Personal Auxiliar guantes de caucho resistente de tipo domestico para lavar instrumentos

42.86 % (Guía del Personal Auxiliar)

20. Se lavan los instrumentos contaminados con abundanteagua y jabón antes de someterlos al proceso de esterilización:

94.29 % (Guía del Personal Auxiliar)

PROMEDIO DEL PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO CORRECTO CON RESPECTO A DESINFECCIÓN Y ASEPSIA DE LAS GUIAS DE OBSERVACIÓN POR PARTE DEL PRACTICANTE Y SU PERSONAL AUXILIAR EN LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DONDE SE REALIZA EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA: 65.05 %

PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO CORRECTO CON RESPECTO A ESTERILIZACIÓN DE LA GUIA DE OBSERVACIÓN DEL PERSONAL AUXILIAR EN LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA

21.	Se empacan los instrumentos adecuadamente previos a esterilización:	47.14 %
22.	Se usa empaque de tela:	12.86 %
23.	Se usa empaque de papel kraft:	38.57 %
24.	Se usan empaques descartables patentados:	11.43 %
25.	Qué método de esterilización se utiliza en la clínica:	
	a. Esterilización en frío (Germicida)	81.43 %
	b. Autoclave	47.14 %
	c. Calor seco	12.86 %
	d. Vapor químico	0 %
26.	Si la respuesta anterior es afirmativa, aplica el tiempo que el fabricante recomienda para que el proceso sea eficaz:	57.14 %

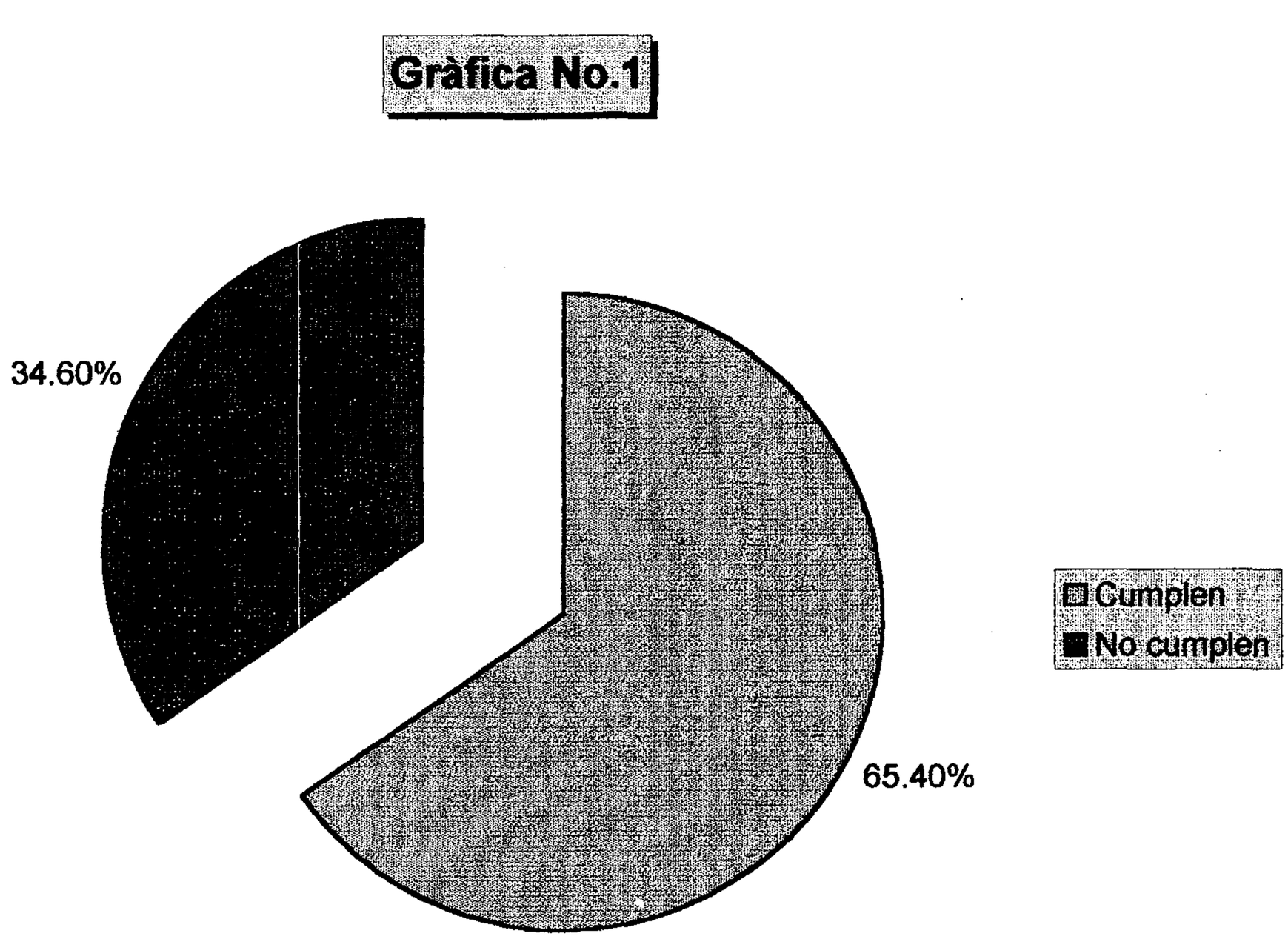
27. Qué tipo de solución química es utilizada en la clínica para la esterilización en frío:

a.	Glutarate	37.14	%
b.	Sporox II	4.29	%
c.	Glutasept	15.71	%
d.	Germicida Sultan	1.43	%
e.	Germicida Krit	1.43	%
f.	Anti G Plus	0	%
g.	Otros: Especificar:_____		

28. Se almacenan adecuadamente los instrumentos después de la esterilización: 71.43 %

PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES DE LOS PRACTICANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA QUE REALIZAN SU EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1,2 Y 3 QUE CUMPLEN CORRECTAMENTE CON LAS OBSERVACIONES DE BARRERAS UNIVERSALES

Gràfica No.1

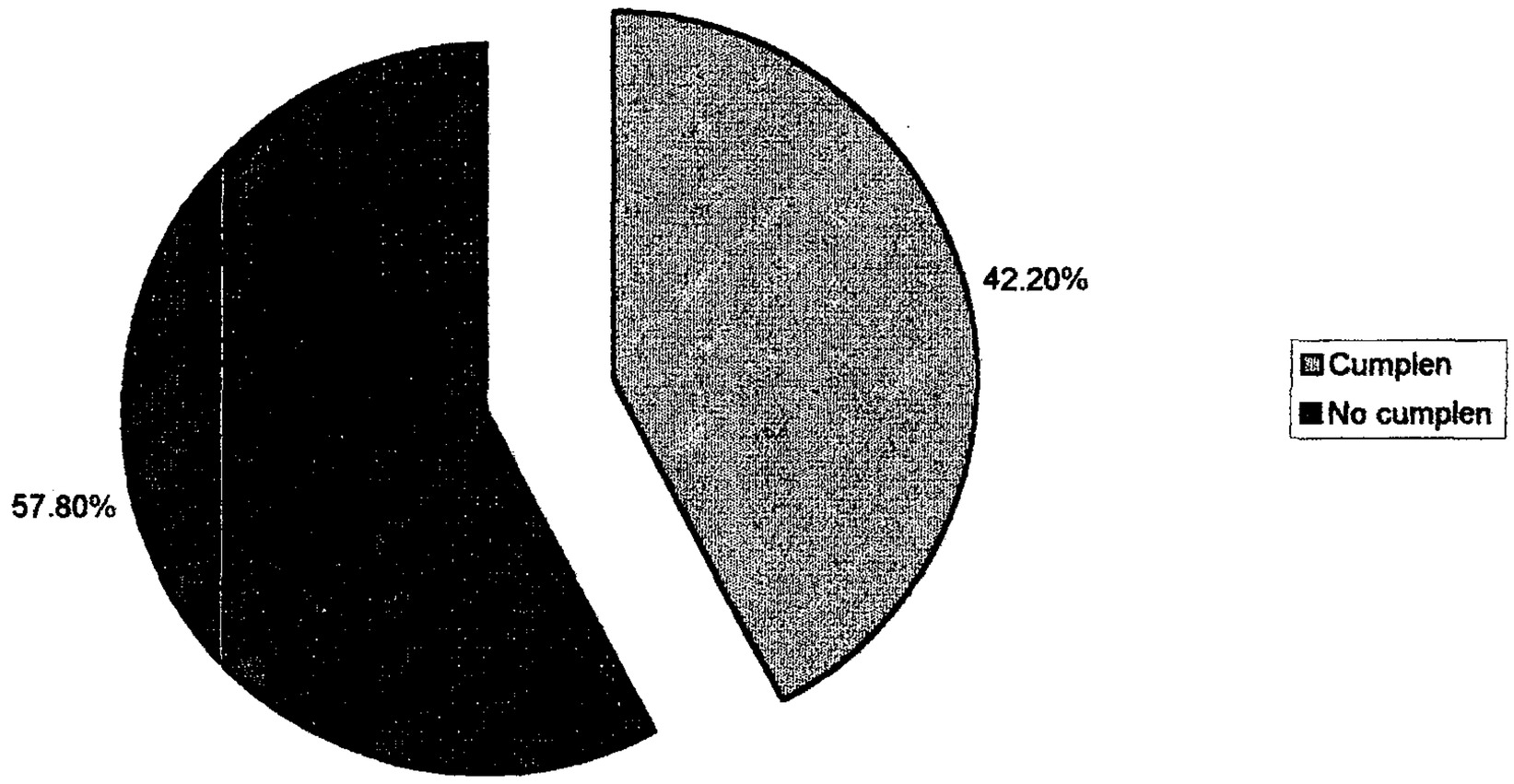


Interpretación: Esta gráfica nos demuestra que un 65.40% de los encuestados cumplen con los requisitos de Barreras Universales en lo que se refiere a la Guia de Observación y el 34.60% no cumple.

Fuente: Datos obtenidos de fichas de recolecciόn de datos.

PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES DEL PERSONAL AUXILIAR DE LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DONDE SER REALIZA EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 QUE CUMPLEN CORRECTAMENTE CON LAS OBSERVACIONES DE BARRERAS UNIVERSALES

Gràfica No.2

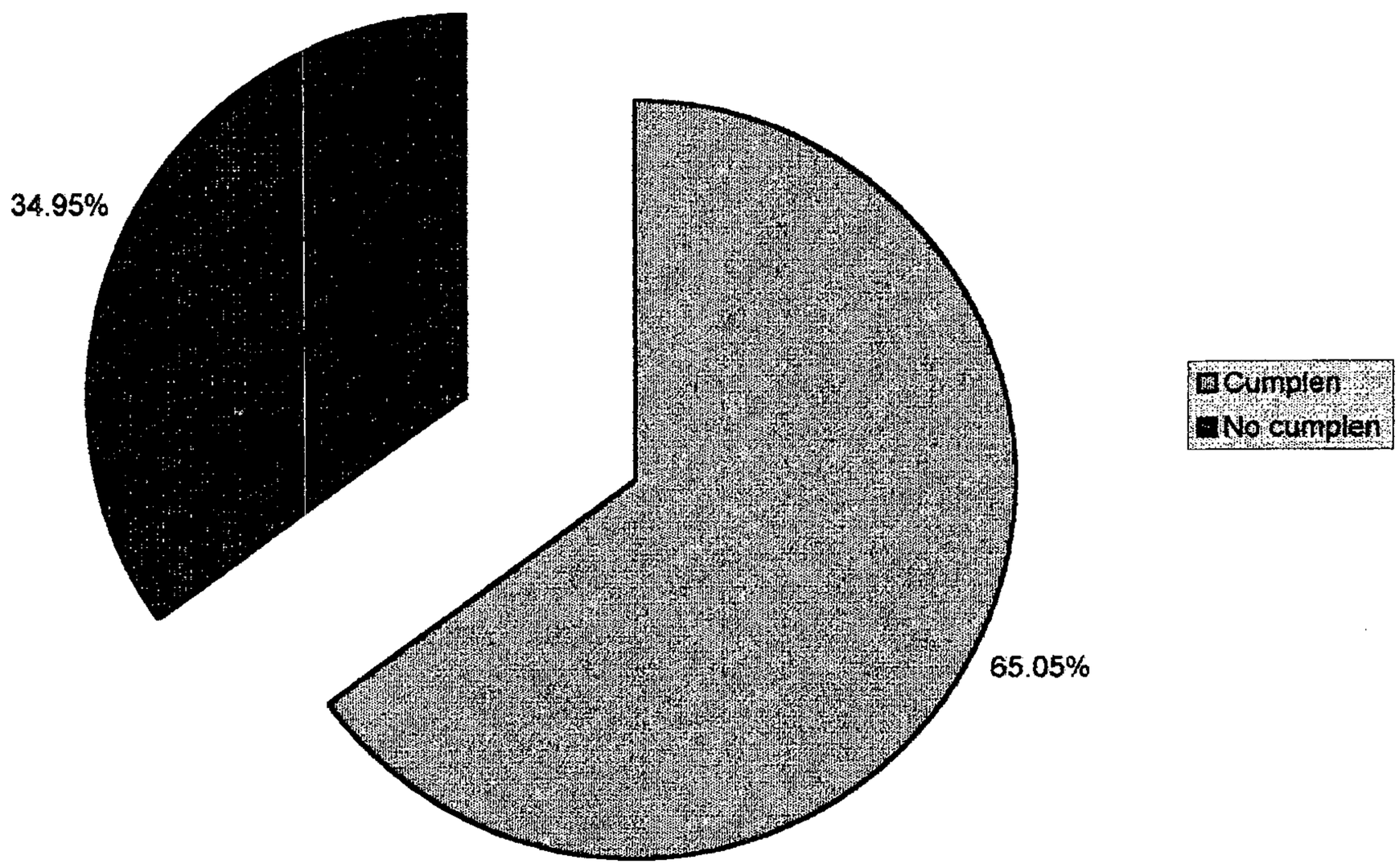


Interpretación: Con esta gráfica podemos darnos cuenta que el personal auxiliar en un 57.80% no cumplen correctamente con las observaciones de Barreras Universales y el 42.20% si cumple.

Fuente: Datos obtenidos de fichas de recolección de datos.

PROMEDIO DEL PORCENTAJE DEL CUMPLIMIENTO CORRECTO CON RESPECTO A DESINFECCIÓN Y ASEPSIA DE LAS GUIAS DE OBSERVACIÓN POR PARTE DEL PRACTICANTE Y SU PERSONAL AUXILIAR EN LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DONDE SE REALIZA EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA

Gràfica No.3

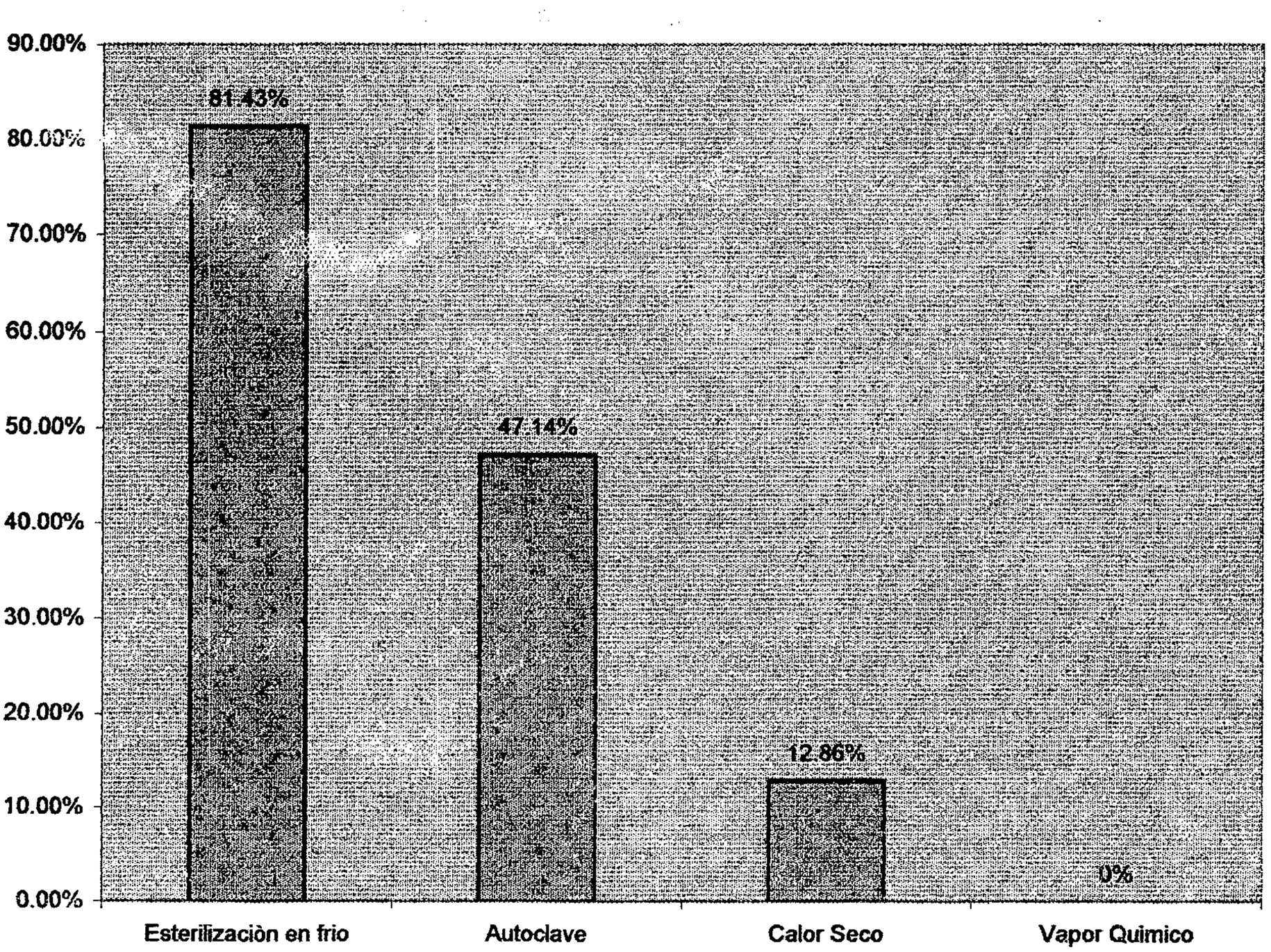


Interpretación: Con esta gráfica podemos ver que en lo que se refiere a desinfección y asepesia de la guía de observación del practicante y su personal auxilia, un 65.05% cumplen a cabalidad con los requerimientos y el 34.95% no cumple.

Fuente: Datos obtenidos de fichas de recolección de datos.

METODOS DE ESTERILIZACIÓN EN LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA

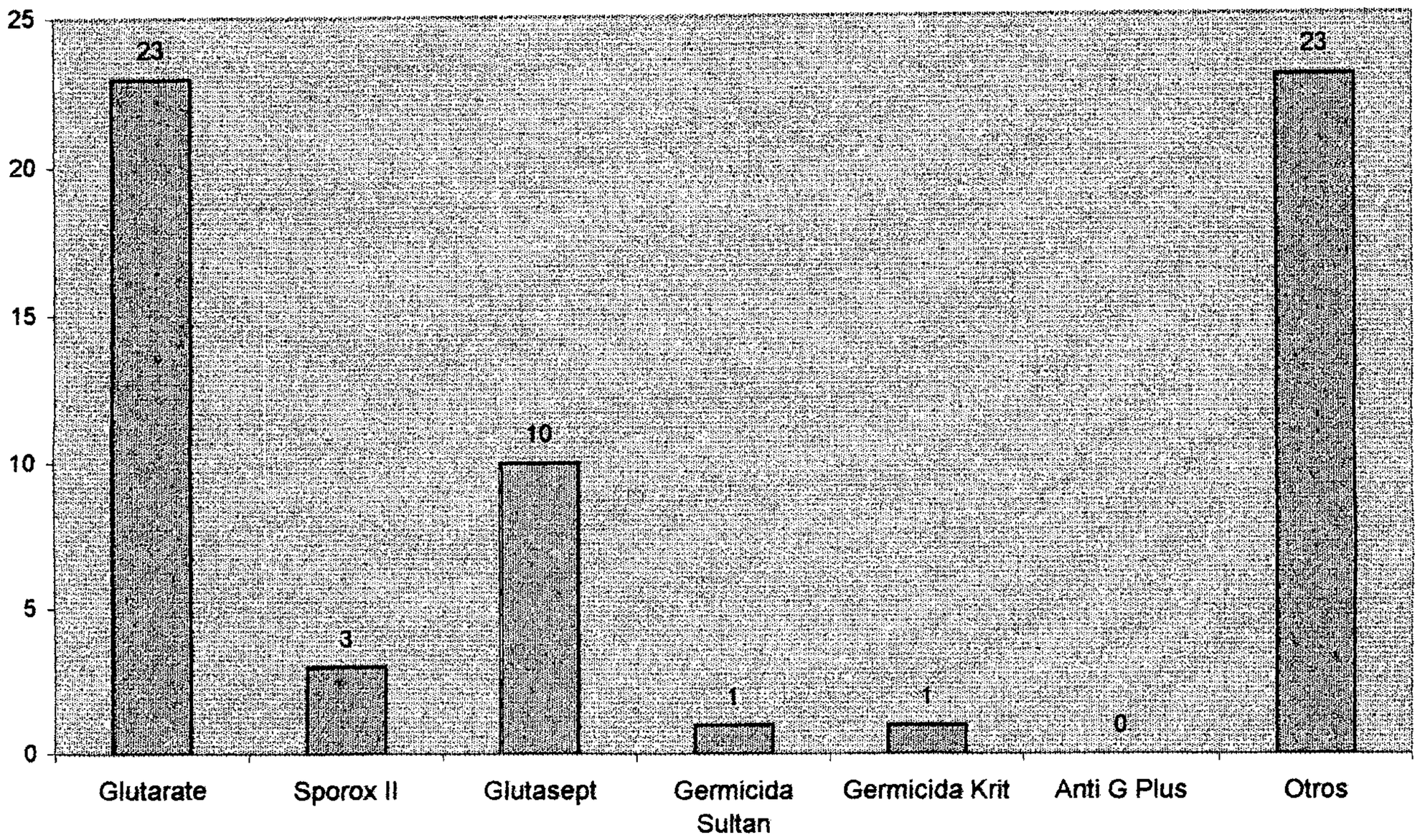
Gràfica No.4



Interpretación: En esta gráfica nos damos cuenta que el método más usado es el de esterilización en frío con un 81.43%, y en segundo lugar el Autoclave con un 47.14% y el calor seco con un 12.86%. Cabe mencionar que hay ciertos practicantes que usan tanto esterilización en frío como Autoclave.

SOLUCIONES QUÍMICAS UTILIZADAS EN LAS CLINICAS DE LAS COMUNIDADES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S) AÑO 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA PARA ESTERILIZACIÓN EN FRIO

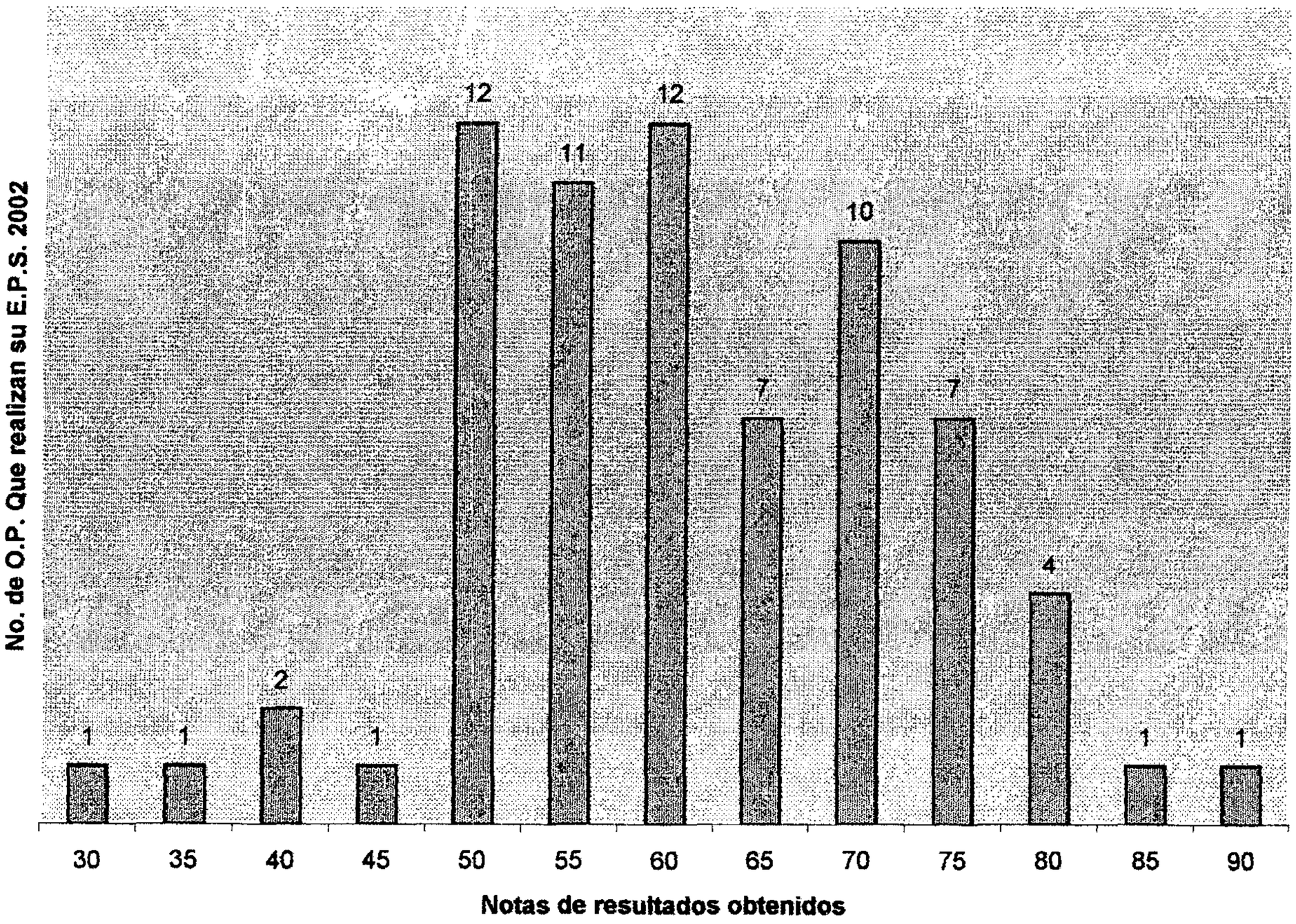
Gràfica No.5



Interpretacion: En esta grafica se puede apreciar que el germicida más usado es el Glutarate con un porcentaje del 23% en las clínicas de las comunidades del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) año 2002 grupos 1, 2 y 3 de Guatemala.
Fuente: Fichas de recolecciòn de datos.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL TEST DE CONOCIMIENTOS A LOS PRACTICANTES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) AÑO 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA SOBRE BARRERAS UNIVERSALES, METODOS DE DESINFECCIÓN, ASEPSIA Y ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS Y EQUIPO ODONTOLOGICO

Grafica No.6

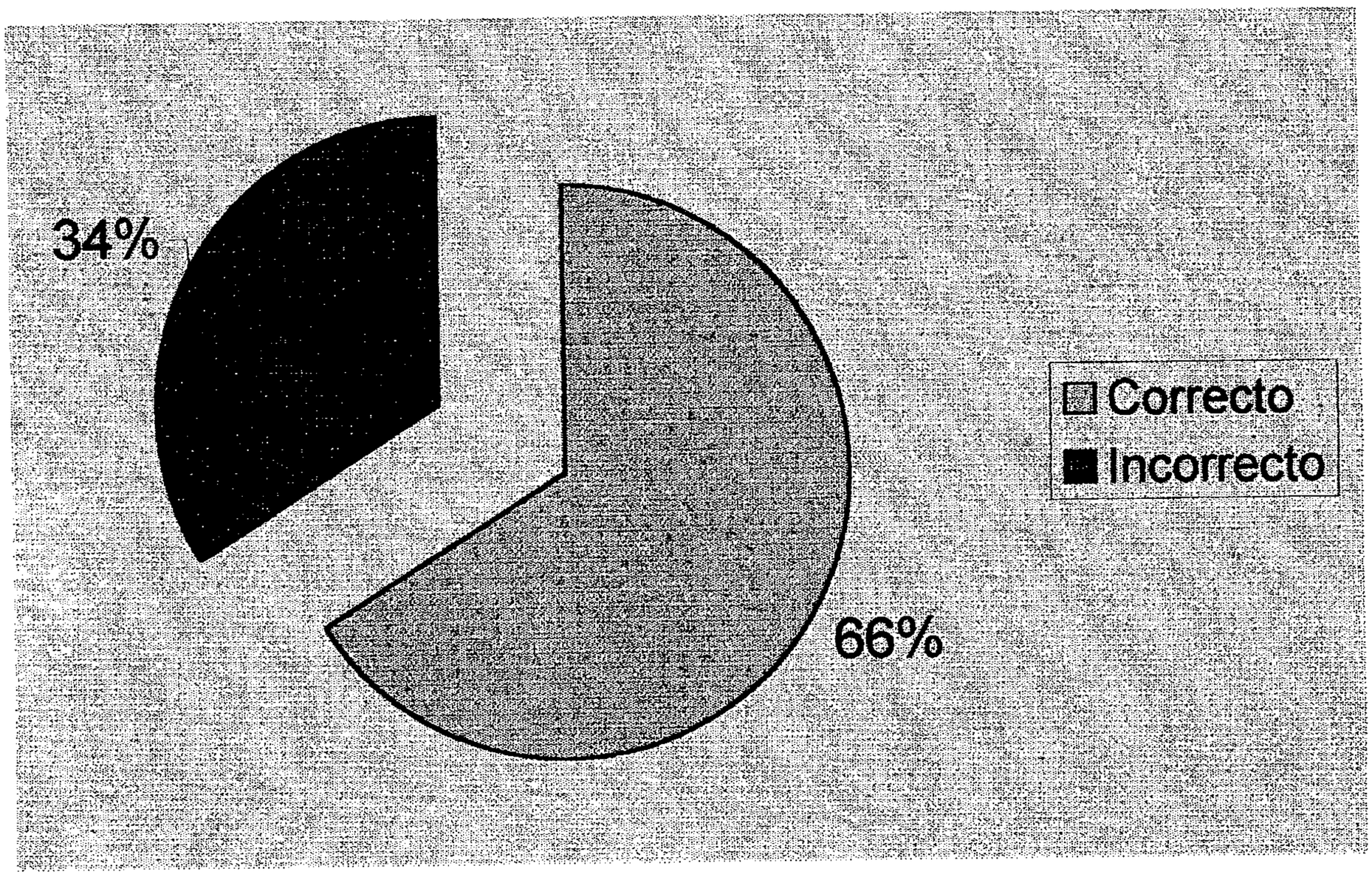


Interpretación de Gráfica: Como podemos observar, de los practicantes examinados, los números más altos de estudiantes (12), tienen 50 y 60 ptos. dentro de un rango de 1 a 100 ptos.

Fuente: Datos obtenidos de fichas de recolecciòn de datos

RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DEL TEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE BARRERAS UNIVERSALES A LOS ESTUDIANTES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA

Gráfica No.7

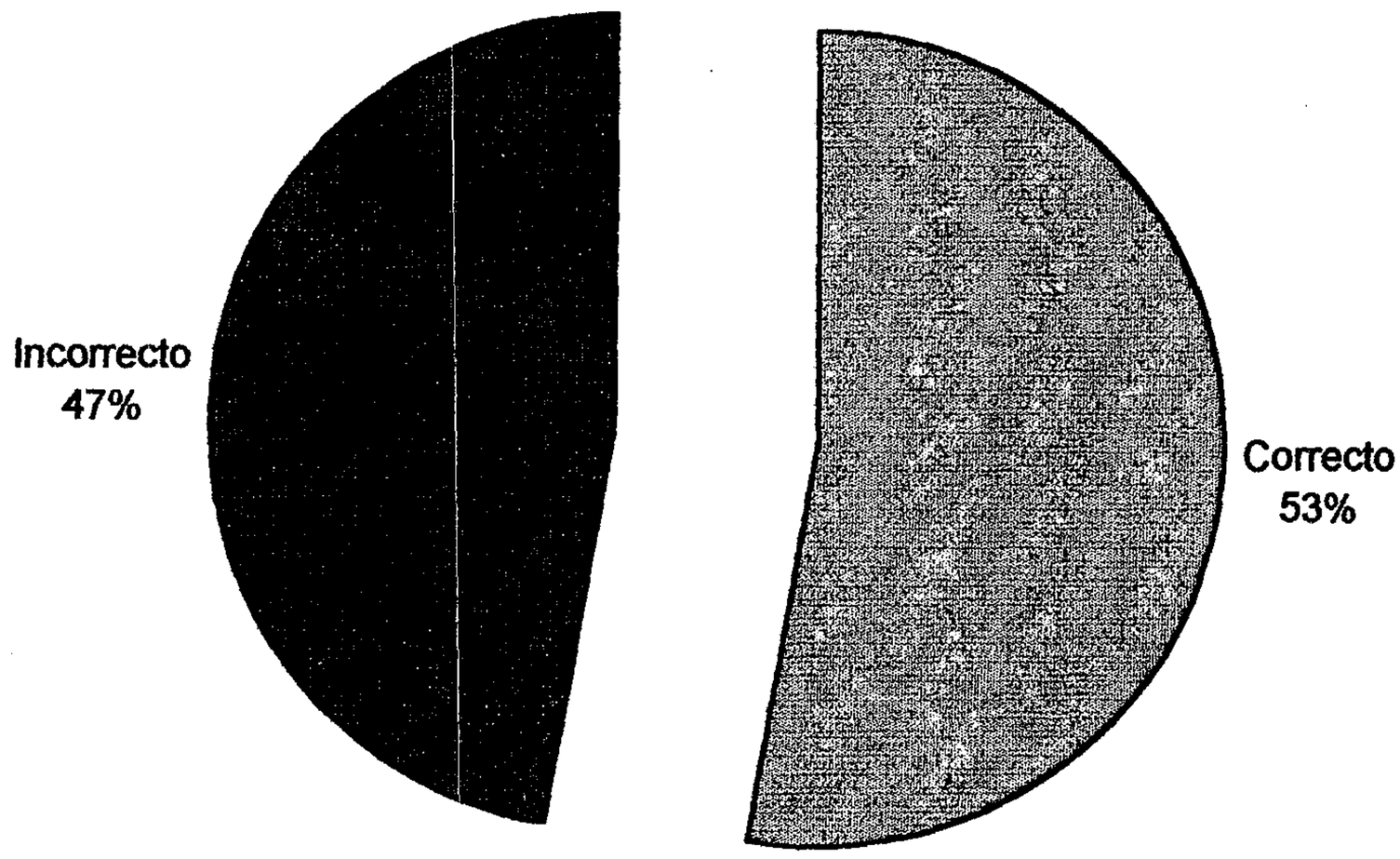


Interpretación: Como podemos observar el porcentaje promedio de respuestas correctas a las preguntas del test de conocimientos sobre Barreras Universales por parte de los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2002 grupos 1, 2 y 3 de Guatemala fue de 66% y el otro 34% contesto incorrectamente.

Fuente: Fichas de recolección de datos.

RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DEL TEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE DESINFECCIÓN Y ASEPSIA, A LOS ESTUDIANTES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA

Gráfica No.8

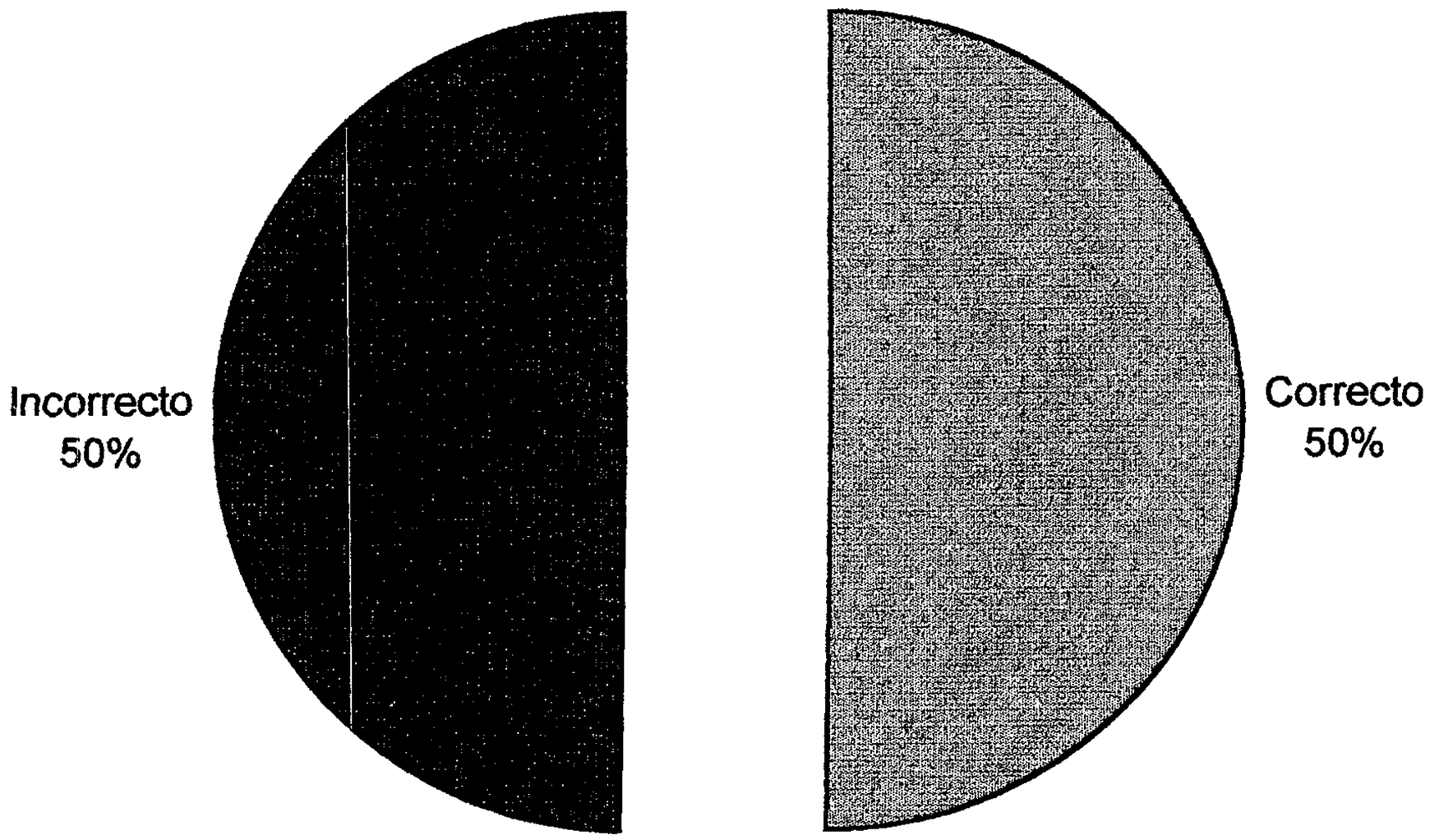


Interpretación: Como podemos observar el porcentaje promedio de respuestas correctas a las preguntas del test de conocimientos sobre Desinfección y Asepsia por parte de los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2002 grupos 1, 2 y 3 de Guatemala fue de 53% y el otro 47% contesto incorrectamente.

Fuente: Datos obtenidos de fichas de recolección de datos.

RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DEL TEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE ESTERILIZACION, A LOS ESTUDIANTES DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.) 2002 GRUPOS 1, 2 Y 3 DE GUATEMALA

Gráfica No.9



Interpretación: Como podemos observar el porcentaje promedio de respuestas correctas a las preguntas del test de conocimientos sobre Esterilización por parte de los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2002 grupos 1, 2 y 3 de Guatemala fue de 50% y el otro 50% contesto incorrectamente.

Fuente: Datos obtenidos de fichas de recolección de datos.

...AD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

CONCLUSIONES

1. Según los resultados obtenidos en la guía de observación, reveló que el promedio de los porcentajes de los practicantes que cumplen eficientemente con el uso de Barreras Universales es de 65.40%. Sin embargo es necesario aclarar que hay grandes diferencias como ejemplo: un 1% cambian gorro con cada paciente y un 100% usan guantes con cada uno. Por tanto no cumplimos con nuestra hipótesis No. 1 de llegar al 75 % en forma ideal.

2. En lo referente al uso de Barreras Universales utilizadas por el Personal Auxiliar, el promedio de los porcentajes de dicho personal en las clínicas que cumplen correctamente con las observaciones de barreras universales es de 42.20%. Sin embargo es importante aclarar que existen grandes diferencias dentro de esta área como por ejemplo que el 91.43% utiliza guantes con cada paciente y tan solo el 28.57% usa gorro para el pelo; es importantísimo recalcar que la capacitación del personal auxiliar con respecto al uso de barreras universales es responsabilidad del practicante.

3. Los resultados demuestran que el promedio del porcentaje del cumplimiento correcto con respecto a Desinfección y Asepsia de instrumentos, clínica dental, áreas de trabajo u oficina de las guías de observación por parte del practicante y su personal auxiliar es de 65.05% .

4. De los Practicantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2002 un 81.43% utilizan esterilización en frió y un 47.14% Autoclave y 12.86% calor seco; sin embargo tan solo un 57.14% de los practicantes cumplen con el tiempo que el fabricante recomienda para que el proceso sea eficaz.

5. Los resultados de la investigación demostraron que la solución química más utilizada para esterilización y desinfección en las clínicas de las comunidades del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S) 2002 de Guatemala es el Glutarate.

6. Según los resultados obtenidos se afirma que ni la mitad de los practicantes alcanzó el 75% de conocimientos que se esperaba por lo cual se descarta la hipótesis número 2.

7. De los practicantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) año 2002 se puede comprobar por los resultados obtenidos, que poseen mayor conocimiento en el Área de Barreras Universales, en segundo lugar en el Área de Desinfección y Asepsia y en tercer lugar en Esterilización. Sin embargo no existe gran diferencia entre las tres mismas (66%, 53% y 50% respectivamente), pero en general ninguna área es dominada en un 75%.

8. De los resultados obtenidos tanto de la Guía de Observación como del Test de Conocimientos en las tres áreas, a. Barreras Universales b. Desinfección y Asepsia c. Esterilización se concluye que no se cumple en un 75% de eficacia.

RECOMENDACIONES

1. Concientizar a Docentes, Profesionales, Practicantes y Personal Auxiliar de la importancia en el conocimiento, aplicación y actualización de las Barreras Universales, Desinfección y Asepsia y Esterilización.

2. Buscar mecanismos pertinentes para que los Practicantes instruyan de forma eficiente al Personal Auxiliar en cada comunidad del Ejercicio Profesional Supervisado 2002.

3. Que se realice posteriormente un estudio similar al presente para verificar si se están tomando las medidas necesarias para el mejoramiento de la práctica odontológica durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

4. Utilizar mejores metodologías por parte de los docentes de la Facultad de Odontología para que logren aumentar la cantidad y calidad de los conocimientos y aplicación de Barreras Universales, Desinfección y Asepsia y Esterilización que el estudiante recibe para ponerlos en práctica.

5. Que se haga un documento de apoyo para que sea una guía en el protocolo ideal sobre barreras universales, desinfección, asepsia y esterilización.

LIMITACIONES

- Poco entusiasmo en la participación del Practicante en ser evaluado visual y teóricamente en la investigación.

- Poca colaboración de los coordinadores locales en algunas comunidades.

- No se pudo evaluar a dos Practicantes en dos comunidades, debido a la suspensión de su programa Ejercicio Profesional Supervisado de un practicante y a otro por causas de salud lo cual provocó su ausencia.

RECURSOS HUMANOS

Dr. Román Carlos, Patólogo Oral, doctor consultante.

Dr. Guillermo Ordóñez, Director del Área de Odontología Socio-Preventiva

Dr. Erwin Gonzáles Moncada, doctor consultante.

Dr. Fernando Ancheta Rodríguez, doctor consultante.

Dr. Luis Alberto Barillas Vásquez, Asesor de Tesis.

Sergio Roberto Gómez Cruz, sustentante.

Mario Guillermo Castro Hurtarte, sustentante.

Miguel Eduardo Ortiz Ponciano, sustentante.

Julio Pineda Claros, sustentante.

Julio Alexander Morataya Solórzano, sustentante.

Practicantes pertenecientes a los grupos 1ero., 2ndo. y 3ero. del Ejercicio Profesional Supervisado del año 2002.

Edvin García, Auxiliar de Biblioteca de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Imelda Pellecer, Secretaria del Área de Odontología Socio-Preventiva de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Digitador: Roberto Ernesto Gómez Castillo

Digitador: José Joaquín Pardo

Digitador: Mainor Juárez

Digitador: Luis Quiroa Sánchez

RECURSOS MATERIALES

Tres computadoras

Cinco lápices

Cinco lapiceros

Tres cuadernos

Tres escritorios

Dos borradores

Cuatrocientas hojas de papel bond

Tres cartuchos de tinta para impresoras

Un rollo de tape

Dos tijeras

Una regla

Un bote de goma

Cinco sillas

Tres disquetes

Ocho horas de internet

Una engrapadora

Una caja de clips

Una calculadora

Cinco fólderes

Cinco cartas de presentación para los sustentantes avaladas por el Área de Odontología Socio-Preventiva
Setentiun cartas de aviso para los Practicantes de todas las comunidades del Ejercicio Profesional Supervisado sobre esta investigación, avaladas por el Director del Área de Odontología Socio-Preventiva.

GLOSARIO

Anorexia: Inapetencia, falta de apetito.

Anticuerpo: Sustancia defensiva del organismo que se opone a la acción de las bacterias, toxinas, etc.

Antígeno: Cualquier sustancia que introducida en el organismo, es susceptible de provocar en él la formación de anticuerpos.

Escariador: Herramienta para ensanchar o redondear un agujero.

Fomites: Objetos que pueden albergar agentes infecciosos y actuar como agente de transmisión de una infección.

Lejía: Disolución de álcalis o carbonatos alcalinos en agua. Producto detergente que se emplea para desinfectar y blanquear la ropa.

Mandil: Delantal grande que se cuelga del cuello.

Performance: Resultado o actuación muy satisfactoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alcántara Barboso, María del Consuelo.-- Química de hoy: texto preuniversitario.-- México: Interamericana McGraw-Hill, 1992.-- 217p.

2. Álvarez Segura, Luis Manuel.-- Prácticas de control de infección recomendadas para odontología.-- Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Área de OSP, Guatemala, 1993.-- pp.1-6.

3. Asimov, Isaac.-- Nueva guía de la ciencia / Isaac Asimov; trad. por Adrián Martínez.-- 6ª ed.-- España : Editora Plaza & Janes, 2000.-- pp.842-851.

4. Barr, Charles. Control de infección del H.I.V. en la asistencia dental. Revista de la Asociación Odontológica Argentina. 78(3) : 181-184, Julio/Septiembre de 1990.

5. Böbman, Klaus.-- Medidas higiénicas en la clínica dental / Klaus Böbman, B. Jörg Heinerberg ; trad. por Javier Sarmientos Martínez.-- España : Ediciones Doyma, 1992.-- pp.19-35.

6. Calderón, Lucy.-- El temor también se contagia.-- pp. 49-50.-- En: periódico Prensa Libre (Guatemala).-- Año 51, no. 16696 (día 25 de julio del 2002).

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA
4 AGO. 2003

7. Canoj Valladares, Allan Stuardo.-- Comparación de la efectividad, tiempo de esterilización entre la radiación ultravioleta y el autoclave.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 2000.-- pp.46-59.

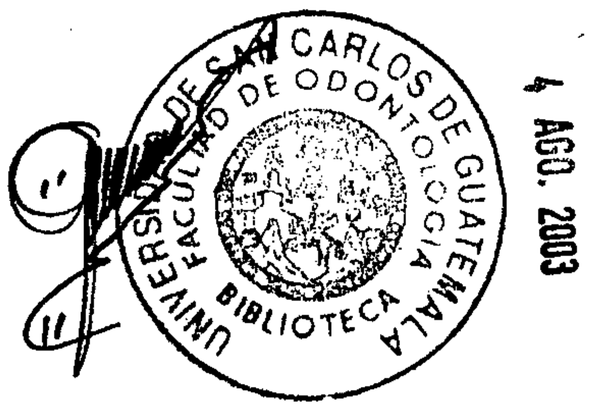
8. Canut, Juan. Higiene en el ejercicio odontológico. Revista Actualidad Estomatológica Española. (148) : 33-36, Noviembre 1992.

9. Cedeña de López, Aracely.-- Manual de normas de bioseguridad bucodental.-- Departamento de Salud y Atención Integral a la Población.-- Panamá, 1999.-- 137p.

10. Delgado Azañero, Wilson, Gabriel Flores Mena, Víctor Vives Barreto.-- Control de las infecciones transmisibles en la práctica odontológica.-- Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima Perú, 1995.-- pp. 11-37.

11. Dunn, Martín.-- Farmacología, analgesia, técnicas de esterilización y cirugía bucal en la práctica dental / Martín Dunn, Donald F. Booth, Marie Clancy ; trad. por Bertha Turcott.-- México : Editorial El Manual Moderno, 1996.-- pp.129-134.

12. Escobedo de Lilly, Silvia. Prevención de infección en la práctica estomatológica. Revista Endodoncia Peruana. 12(12) : 24-29, Enero / Diciembre 1993.



13. Federación Dental Internacional. Informe Técnico No.10 En: Internet. www.odontologia-online.com 10 de Agosto del 2002.

14. Fuentes Velásquez, Ricardo Enrique.-- Evaluación de la efectividad de los agentes desinfectantes, disponibles en el mercado odontológico guatemalteco, en la acción germicida contra Eschericchia Coli y Estafilococo Dorado (Staphilococcus Aureus).-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 2001.-- pp.15-18.

15. Greenlee, J. S. Review of currently recommended aseptic procedures dental operatory contamination. Revista Dental Hygiene. 57(11) : 22-27, 1983.

16. Guandalini, Sérgio Luiz.-- Como controlar la infección en la Odontología / Sergio Luiz Guandalini, Norma Suely Falcão de Oliveira Melo, Eduardo Carlos de Peixoto Santos.-- Universidad Federal de Paraná, Brasil, 1997.-- pp. 10-42.

17. Hernández Rodríguez, Walter Mel.-- Determinación de la presencia de contaminación fecal por medio del indicador biológico Eschericchia Coli en los módulos de trabajo de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1999.-- pp. 21-29.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA
4 AGO. 2003

18. Jotero, Jaime.-- Manual de Bioseguridad para la práctica odontológica. En: Internet. www.odontologia-online.com 10 de Agosto del 2002.

19. Kaplan Colchamiro, Esther. El control de infecciones en el consultorio odontológico. Compendio de Educación Continua en Odontología. 3(6) : 22-28 Junio de 1987.

20. Lima, Sergio.-- Infecciones Odontogénicas. 0 Controle de infeccoes no consultorio odontológico. Sistema B.E.D.A. / Sergio Lima, N. M. Ito, Isabel Ioko.-- Brasil : Publicación de DABI ATLANTE, 2001.-- pp.3-17.

21. Mejía, Alejandro y Javier López, Paul Santiago Uribe. Detección de cándida en pacientes portadores de prótesis total superior con diagnóstico clínico de estomatitis por prótesis dental (E.P.D). Revista CES Odontología. 4(1) : 37-42, 1991.

22. Miller, Cris H.-- Esterilización: control microbiano sistemático.-- pp. 339-381.-- En: Control de infecciones y seguridad en el consultorio / Robert P. Runnells, Director Huésped ; trad. por José A. Ramos Tercero.-- México : Interamericana McGraw-Hill, 1991.-- (Clínicas Odontológicas de Norteamérica Vol. 2)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA
4 AGO. 2003

23. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.-- Reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios.-- pp.1-5.-- En: periódico Diario de Centro América (Guatemala).-- Tomo 268, no.27 (día miércoles 9 de enero de 2002).

24. Morales, Hugo. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Revista Odontología al Día. 8(4) : 12-18, Octubre/Diciembre de 1991.

25. Moss, Stephen. SIDA y la familia. Revista F.D.I. Dental World. 3(6) : 5, Noviembre / Diciembre de 1994.

26. Novak, E. V. y D. P. Durr. Dimensional stability of alginate impressions immersed in sterilizing solutions. Journal Dental Research. (64) : 275, 1985.

27. Océano Uno Color.-- Barcelona : Océano Grupo Editorial, 1995.-- pp. 104, 641.

28. Pequeño Larousse Ilustrado / Miguel de Toro... [et al.].-- 5ª ed.-- Argentina : Ediciones Larousse, 1968.-- pp.228.

29. Prevención y control de infección en estomatología / Velia A. Ramírez... [et al.].-- México : UAM-Xochimilco, 1997.-- pp.5-45.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA
14 AGO. 2003

30. Regezi, Joseph A.-- Patología bucal / Joseph A. Regezi, James J. Sciubba ; trad. por Claudia Patricia Cervera Pineda.-- 2ª ed.-- México : Interamericana McGraw-Hill, 1995.-- pp.41-45.

31. Responsabilidades eticas y profesionales de los odontólogos con respecto a los pacientes con HIV positivo y a los pacientes con SIDA. Revista Estomatología Peruana de la Academia de Estomatología del Perú. 40(1) : 5-6, Enero / Julio de 1987.

32. Trucco, Raúl.-- Manual de Práctica Profesional.-- Departamento de Socioeconomía Odontológica.-- Bahía Blanca, Argentina, 1989.-- Tomo 1, pp.7-8.

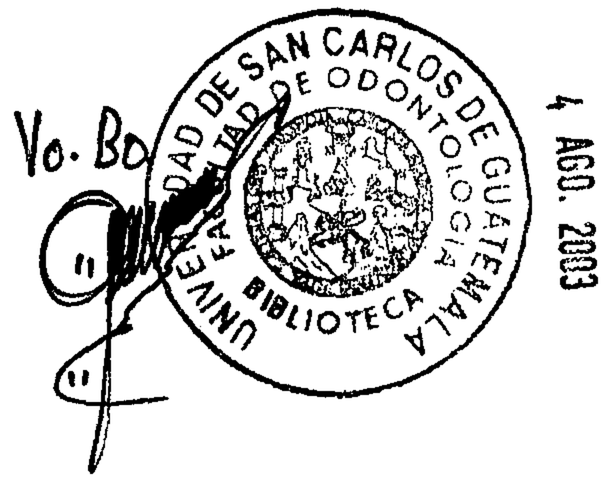
33. Underhill, Thomas y Geza Terezhalmy, James Cottone. Prevención de infecciones cruzadas en el medio ambiente odontológico. Compendio de Educación Continua en Odontología. 111(4) : 17-25 Abril de 1987.

34. Universidad de San Carlos de Guatemala.-- Boletín informativo, Comité de Bioética en Investigación en Salud.-- Guatemala, 01-2001.-- (Trifoliar)

35. _____ Facultad de Odontología, Área Socio Preventiva, OSP.-- Manual del Programa E.P.S.-- Guatemala, 2002.-- pp.1-5.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA
4 AGO. 2003

36. Valdavellano Pinot, Roberto.-- Principios de cirugía oral.-- Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Unidad de Cirugía, Guatemala, s. f.-- pp. 10-20.



EL CONTENIDO DE ESTA TESIS ES UNICA Y EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL AUTOR

Br. Miguel Eduardo Ortiz Ponciano

APROBACIÓN INFORME FINAL

Br. Miguel Eduardo Ortiz Ponciano
Sustentante

Dr. Luis Alberto Barillas Vásquez
Asesor

Dr. Erwin Gonzáles Moncada
Comisión de Tesis

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
COMISION DE TESIS

Dr. Eduardo Abril Gálvez
Comisión de Tesis

Vo. Bo. Imprimase

Dr. Otto Raúl Torres Bolaños
Secretario

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SECRETARIA

UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central