

2



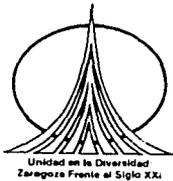
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CONTROL DE INFECCIONES EN ODONTOLOGIA; PROBLEMATICA DEL LAVADO DE MANOS Y PUNCIONES ACCIDENTALES EN ALUMNOS DE 3o. Y 4o. AÑO DE LA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA DE LA F.E.S. ZARAGOZA DE MAYO A OCTUBRE DEL AÑO 2001.

INVESTIGACION REALIZADA DURANTE EL SERVICIO SOCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE: CIRUJANO DENTISTA PRESENTAN: HERNANDEZ BONILLA MARIA DEL ROSARIO HERNANDEZ LEON MARTHA

DIRECTOR C. D. JOSE A. JERONIMO MONTES



MEXICO, D. F.

2002.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicada:

*A quien siempre ha creído en mi,
por quien ha valido la pena llegar aquí,
comenzar, vivir y seguir,
Juntos, a distancia tal vez... momentos al fin.
Con quien puedo contar y
sabe que estaré allí sin dudar.*

Gracias por todo

Rosario

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADEZCO

*A cada una de las personas que me permitieron desenvolverse como
persona,
ya que el conocimiento no es herencia, ni legado,
es el prodigioso impulso que conduce a la verdad,
al desempeño que se traduce en el éxito con base a disciplinas forjadas
para formarme un carácter de triunfadora en la vida
para poder lograr lo imposible como lo hice durante mi formación
a pesar de todas las circunstancias.*

MARTHA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Indice

Introducción	1
Justificación	3
Planteamiento del problema	5
Marco teórico	6
Objetivo	49
Diseño metodológico	49
Recursos	54
Resultados	55
Análisis de resultados	70
Conclusiones	75
Propuestas	77
Referencias bibliográficas	79
Anexos	82

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Introducción

A lo largo de la historia odontológica, en especial considerando los avances de la microbiología, se ha demostrado que durante el ejercicio de la práctica profesional se tiene contacto con una gran variedad de microorganismos, los cuales pueden permanecer en distintas superficies del área de trabajo, ó en el medio ambiente clínico.

Varios de estos microorganismos tienen la capacidad de producir infecciones, y estudios diversos han demostrado su posibilidad de transmisión entre profesional y paciente, puesto que el odontólogo además de trabajar en un área tan contaminada, como lo es la boca, sufre constantemente punciones accidentales con los aditamentos e instrumentos que utiliza, limas de endodoncia, agujas, pinzas, exploradores, etc., provocando lo que hoy conocemos como contaminación cruzada.

De tal forma que al paso del tiempo, diferentes investigaciones han demostrado la posibilidad de controlar y minimizar ese riesgo de contaminación y por ende de controlar la posibilidad de infección; a través de diversos procedimientos.

Uno de estos procedimientos es el lavado de manos, el cual ha sido considerado como una de las más sencillas e irremplazables formas para el control de infecciones.

Con el objeto de percatarnos de que la comunidad estudiantil realiza esta actividad y conoce de su importancia; acudimos a las distintas Clínicas Multidisciplinarias de la FES Zaragoza donde los alumnos realizan sus prácticas. Al mismo tiempo los cuestionamos acerca de las punciones accidentales sufridas en la práctica clínica, considerado como el accidente más frecuente, y con base en

un cuestionario y una lista de cotejo obtuvimos datos en 300 alumnos, 50% de tercer año y 50% de cuarto.

Al final encontramos que predominan aquellos sujetos con información suficiente para llevar a cabo el lavado de manos; sin embargo, la conducta observada se contraponen a dichos resultados.

La influencia de la evaluación por objetivos, el que no exista una comisión de bioseguridad encargada de supervisar las prácticas de control de infecciones, la falta de instalaciones y equipo en las Clínicas Multidisciplinarias aunado a que los profesores no son un buen ejemplo a seguir, en cuanto a estas actividades, crea un obstáculo para que los alumnos realicen el lavado de manos aumentando el riesgo de una contaminación cruzada.

Por otro lado, el tema de las punciones accidentales ha sido poco abordado, por lo que los alumnos no cuentan con un respaldo teórico suficiente, realizan constantemente prácticas de alto riesgo y no llevan a cabo un efectivo procedimiento posterior a estos accidentes contribuyendo al riesgo de infección.

Por lo anterior se requiere, que desde la formación académica, el alumno de odontología ponga en práctica sencillas actividades que contribuyan eficazmente a la prevención y control de enfermedades en el área clínica, como el lavado de manos y la prevención de punciones accidentales y que tales actividades sean respaldadas y apoyadas por las autoridades a cargo de los alumnos en formación.

Justificación

La Universidad Nacional Autónoma de México tiene como funciones sustantivas la docencia, investigación, difusión y extensión de la cultura, así como la vinculación con la sociedad a la cual debe atender y escuchar, en especial para colaborar en la atención de los problemas que en ella se presenten.

Dentro de estas funciones sustantivas está la de formar profesionales en el área de la salud como la Odontología, considerando los referentes a la calidad de la atención.

Sin embargo, en el área odontológica de la FES Zaragoza, la cual es una licenciatura de la UNAM, no sucede así. Al ser ésta una dependencia formadora de recursos humanos, influyen en ella diversos factores que, de alguna manera y en contraposición al objetivo de aprendizaje, obstaculizan estas prácticas.

Si bien existe un nivel adecuado de información respecto de las normas y procedimientos para atender el control de la infección, la cual es proporcionada en los escenarios educativos, en especial en el módulo de Mecanismos de Control de la Infección que se cursa en el 2º año de la Carrera de Cirujano Dentista y dado que dicha información es proporcionada con el aval de los cuerpos académicos respectivos, podemos mencionar que esta es adecuada, sin embargo existen aspectos que deben ampliarse.

En nuestra experiencia como estudiantes de la licenciatura de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, observamos que cuando desarrollamos la práctica clínica, el interés principal es cubrir los objetivos marcados para aprobar el curso; realmente no nos preocupa si cubrimos los estándares establecidos para evitar los riesgos de contaminación al estar en contacto con pacientes potencialmente infectados. Lo cual no coincide con la información proporcionada que debe

propiciar un ambiente de trabajo que considere las recomendaciones para el control de infecciones proporcionadas durante la formación en esta institución.

Sabemos de la existencia de distintas formas para evitar contactos con mucosas o piel, no obstante, no las ejercitamos. Por ejemplo, en el caso de las punciones, realizamos constantemente prácticas de riesgo, como el reencapuchar agujas con las manos.

Por otra parte, no nos lavamos las manos, y si lo hacemos sobreestimamos el tiempo, frecuencia y aditamentos requeridos. Lo anterior, aunado a que no es una actividad supervisada continuamente en la institución y, por consiguiente, depende, más bien, de las costumbres de cada individuo.

Por ello es necesario poner en marcha un plan que de respuesta a ésta problemática, repercutiendo de manera directa en la calidad del servicio de salud que se presta en la FES-Zaragoza y en la comunidad en general.

Sin duda, dichas acciones deben considerar las propuestas de la Secretaría de Salud, en especial respecto de su Norma para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales, la cual indica que el campo de aplicación comprende todos los establecimientos que prestan servicio de salud, por ello, las Clínicas Multidisciplinarias de la FES-Zaragoza quedan incluidas en esta normatividad, que implica prestar un servicio de calidad implementando un efectivo control de infecciones.

Planteamiento del problema

¿Cuál es el grado de información y actitud acerca del control de infecciones, particularmente con respecto al lavado de manos y punciones accidentales de los alumnos de 3er. y 4to. año de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza?

Marco teórico

Curar enfermedades siempre ha sido un deseo básico de la humanidad y explica por qué la medicina curativa estuvo siempre a la vanguardia en la atención de salud.

En el presente siglo la prevención se ha impuesto como una necesidad después de que se descubrieron las causas de las enfermedades infecciosas¹.

La lucha contra los microorganismos y la infección intrahospitalaria ha sido tradicional y su interés se ha perpetuado a través de la historia, marchando simultáneamente con el uso y descubrimiento de sustancias antimicrobianas como los antibióticos, antisépticos, desinfectantes y esterilizantes.^{1,2}

Como una aproximación hacia la evolución del concepto histórico de lucha contra los microorganismos, integrado dentro del proceso de mejoramiento de la atención y la calidad de vida, se destaca por ejemplo que ya desde el año 460 a.C. Hipócrates recomienda el uso de vino y vinagre para los procesos de antisepsia y desinfección; además utiliza agua hervida o vino para el lavado de las heridas.¹

Ya en 1546, Girolamo Francastore sostuvo que el contagio se debía al pasaje de cuerpos diminutos, capaces de multiplicarse por sí mismos, de una persona a otra; su teoría es la base de los conceptos modernos de la infección cruzada y de las enfermedades transmisibles en forma epidémica.²

Cabe resaltar el aporte de la enfermera Florence Nightingale a la historia de la medicina. Durante el tiempo que permaneció en Sutari, durante la guerra de Crimea de 1854, promovió las primeras medidas sanitarias, demostró que el lavado de manos y las heridas con agua y jabón era un elemento necesario para combatir la infección y la enfermedad. Disminuyó la mortalidad por infecciones del

42% en febrero de 1855 al 2% en junio del mismo año. Este concepto sigue vigente en lo relacionado con la limpieza, la antisepsia y la desinfección.

Ignaz Semmelweis, en 1861, fue el primero en descubrir la fiebre puerperal como enfermedad infecciosa intrahospitalaria y rompe su contaminación cruzada al disminuir la incidencia de mortalidad del 10 al 1%, al ordenar el lavado de manos de los residentes con solución de hipoclorito de sodio cuando pasaban de la sala de autopsias a la sala de obstetricia².

Joseph Lister abrió las puertas a la cirugía aséptica en 1865 al utilizar rocío de fenol en las salas de operaciones y, en 1867, habla claramente de la utilización de la desinfección de la piel, las manos y los instrumentos.

En 1963 aparece el primer libro sobre el control de infecciones, el cual fue publicado por los ingleses en 1968; la Asociación Americana Hospitalaria escribe el segundo libro al respecto.

En 1969 se publican los estándares para poder acreditar las instituciones donde se requerirían medidas para la prevención y el control de las infecciones (un Comité que realizará la vigilancia de los servicios, medidas de saneamiento ambiental, facilidades para el aislamiento de los pacientes en las instituciones, un servicio de microbiología competente y adecuado, medidas para evitar la contaminación de alimentos).

Antes de 1970 los programas de vigilancia epidemiológica tenían muy poco desarrollo. No existía ni la Asociación para los encargados del Control de Infecciones (APIC), ni la Sociedad para la Epidemiología Hospitalaria de América (SHEA). El vocero encargado de este campo era el Centro de Enfermedades Transmisibles de Atlanta (Centro de Control de Enfermedades, CDC ahora).

Actualmente los Centros de Control de Enfermedades (CDC), como piedra angular del sistema de salud pública de la nación, colabora con diferentes agencias y organizaciones en todo el mundo para, entre otros objetivos, detectar e investigar los problemas de salud, así como implementar estrategias de prevención para desarrollar y promover el establecimiento de políticas sólidas de salud pública. El 15 de mayo de 1988 publica las recomendaciones para el tratamiento preventivo de los trabajadores de la salud que accidentalmente se hubieran expuesto a una contaminación (por ejemplo, al pincharse con una aguja contaminada).

Para la mejor comprensión del tema, definiremos algunos términos utilizados en el control de la infección.

La bioseguridad es el término empleado para reunir y definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal de salud frente a los riesgos propios de su actividad diaria. Sin las normas propias de la bioseguridad, el personal de cualquier condición que trabaja dentro del hospital, puede ser causante o víctima de riesgos prevenibles en su gran mayoría.³

El control de infecciones es la utilización adecuada de los procedimientos o Precauciones Universales para evitar o reducir el contacto y propagación con agentes potencialmente patógenos causantes de algún proceso infeccioso, tanto para el paciente como para el personal clínico que labora en los ambientes de la práctica estomatológica.^{1,4}

La contaminación cruzada se refiere a la contaminación que se produce en la transferencia de agentes potencialmente patógenos de una persona a otra que se puede dar a través de un objeto, material, equipo o instrumento que se encuentra contaminado (fomite). Tomando en cuenta lo anterior, la contaminación cruzada se puede dar entre paciente y paciente, entre paciente y odontólogo o

viceversa; involucrando a todo el personal clínico, así como al laboratorista dental.^{4,5}

Una infección es un proceso de implantación y desarrollo de microorganismos, los cuales por sus características son capaces de producir alguna alteración (patología) en algún sujeto.^{2,4}

Las infecciones adquiridas en los hospitales (infecciones intrahospitalarias o nosocomiales) pueden ser definidas como cualquier enfermedad microbiológica clínicamente reconocible que afecta al paciente a consecuencia de su admisión o concurrencia a un hospital, o al personal del hospital por consecuencia de su trabajo, con independencia de que los síntomas aparecen durante la permanencia de la persona afectada en el hospital o después de su egreso.¹

Fuente de infección, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la persona, cosa, objeto o sustancia de la cual un agente infeccioso pasa directamente a un huésped susceptible".

La prevención es la mejor estrategia para evitar los serios problemas que significa la infección. El factor más importante de prevención es la **actitud** que cada individuo asume frente al riesgo de infección; en esta actitud están incluidas actividades que van desde evitar el contacto con el elemento o el ambiente contaminado, el uso de mascarillas, el lavado de manos, abstenerse de consumir alimentos y bebidas sospechosas, igual que el uso de prendas, la demanda oportuna de casos, la atención inmediata a signos y síntomas premonitorios. Para esta actitud, la educación del individuo juega un papel fundamental.

El material extraño o peligroso que debe ser removido por la limpieza se deposita en los objetos o en las superficies por varios mecanismos: por razón de uso, por contacto accidental con sustancias contaminadas, por razón indirecta,

generalmente por depósitos de partículas de aire; por abandono temporal; por depósito de secreciones orgánicas de personas o animales y por depósito directo de gérmenes por parte de artrópodos y roedores.³

Tradicionalmente el epidemiólogo hospitalario ha sido el asesor para los servicios de salud ocupacional en los hospitales. Debido a que los trabajadores de la salud son de los reservorios de las enfermedades infecciosas transmitidas a los pacientes en los hospitales, el Centro de Control de Enfermedades (CDC) y otros programas recomiendan vigilancia, inmunización y adopción de medidas de bioseguridad y programas de control para ciertas enfermedades transmisibles a los trabajadores de la salud y otras personas en contacto con los pacientes en las instituciones.¹

En el área odontológica, ya sea profesional o en formación, se trabaja en una de las áreas más contaminadas del organismo: la boca; además, se utilizan instrumentos agudos y afilados constantemente por lo que corre el riesgo de contraer y/o contagiar alguna infección a los pacientes entre las que podemos mencionar: hepatitis B, C y D; tétanos y herpes simple entre otros.⁶

La hepatitis viral es una enfermedad infecciosa del hígado causada por distintos virus y caracterizado por necrosis hepatocelular e inflamación. Se conocen en la actualidad 5 tipos etiológicos de hepatitis causada por los virus tipo A, B, C, D y E.^{7,8,9}

Hepatitis tipo A (VHA) Este virus se encuentra en la sangre y en las heces de los enfermos durante la fase prodrómica e icterica de la enfermedad. Sin embargo, no se han encontrado datos de su transmisión en el consultorio dental. La transmisión del virus se produce por vía fecal-oral, ya sea por contacto persona a persona o por contaminación de agua o alimentos con materias fecales que contienen el virus. El primer mecanismo ocurre en niños y personas de hábitos

higiénicos insuficientes en relación con el lavado deficiente de las manos. El segundo es responsable de brotes epidémicos.^{8,9}

La incubación de la enfermedad oscila entre 15 y 45 días, y el período de infectividad se inicia entre 3 y 12 días antes de la aparición de los síntomas y suele persistir hasta la elevación de las transaminasas (pocos días después de iniciados los síntomas).

No se han identificado portadores crónicos del VHA, por lo que se deduce que la infección se transmite sólo a partir de personas con infección aguda, sintomática o asintomática.¹⁰

Un paciente que se haya recuperado totalmente de una hepatitis A no es contagioso. Por tanto, la identificación positiva de la hepatitis A o B es importante para averiguar cuáles son los pacientes que representan un riesgo para el personal sanitario y los demás pacientes.

En la actualidad existe una vacuna preparada con el virus que tiene virulencia atenuada.

La **hepatitis B** es una enfermedad infectocontagiosa de origen viral, el agente causal es el virus de la hepatitis B (VHB), la cual se caracteriza por la inflamación y necrosis de las células hepáticas^{7,8,10}

Respecto de las vías de transmisión del microorganismo, existen varias formas:

- **Sangre.** Se adquiere por transfusión sanguínea, en inyecciones, heridas y punciones accidentales con material contaminado, como es en el caso de los usuarios de drogas intravenosas y los trabajadores del área de la salud. Además puede transmitirse de la madre al hijo en el momento del parto.^{11,12,13,14,15}

- Saliva. Se puede transmitir al momento de realizar acciones como besos y relaciones orogenitales. Se menciona que en individuos que cursan con gingivitis y enfermedad periodontal se localiza el VHB en líquido del surco gingival.^{2,10,12,13}
- Sudor y semen. Mediante contacto sexual, donde existe contacto con dichos líquidos, así como fluidos vaginales.^{11,12,13}

Esta patología se puede dividir en cuatro fases:^{12,13,14}

- Fase prodrómica. Ocurre en el 85% de los casos. Tiene una duración variable que va de 5 días hasta 6 semanas. Aparece anorexia y fatiga. En este período es difícil el diagnóstico.
- Fase preictérica. Dura una semana aproximadamente. Aparece hipertermia moderada de 38° a 39° C, escalofríos, cefaleas, urticaria, artralgias, manifestaciones de tipo catarral agudo; alteraciones gastrointestinales, como náusea, vómito, diarrea, dolor abdominal y/o pesadez en la zona hepática. Puede aparecer coluria, hipoacolia o acolia.
- Fase icterica. Se presenta de forma variable, consiste en la aparición patognómica del color amarillo. Afecta conjuntivas, piel y mucosas; desaparece la fiebre y demás síntomas. La ictericia alcanza su máximo entre los 10 y 14 días después de iniciada. Sin embargo, puede desaparecer desde los 3 a 5 días o hasta 3 o 6 semanas después de haberse presentado. El hígado está crecido y ligeramente doloroso, el bazo se puede palpar ocasionalmente.
- Fase postictérica o de convalecencia. Dura de 4 a 8 semanas, se normalizan las manifestaciones clínicas; el enfermo recupera el apetito, puede tener signos de

fatiga fácil, malestar difuso y alteraciones gastrointestinales. El hígado a la palpación puede estar ligeramente doloroso.

Todas las personas están expuestas a contraer esta enfermedad, especialmente los profesionistas que están en contacto con instrumental punzocortante; drogadictos, pacientes hemodializados, así como las personas con vida sexual promiscua y los que conviven con personas con infección crónica por el VHB.¹⁶

Se puede prevenir por medio de la inmunización activa aplicando la vacuna antihepatitis B. A niños menores de 5 años se les aplica la vacuna pentavalente, la cual incluye prevención contra difteria, tosferina, tétanos, influenza tipo B y Hepatitis B. A los niños mayores y personas adultas, especialmente los que trabajan en áreas de la salud se les aplica la vacuna contra Hepatitis B, que incluye 3 dosis: una inicial, la segunda mensual y la tercera al año. Consecutivamente se aplicará cada 5 años.¹²

El descubrimiento del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) hizo posible la prueba que permite identificar a los portadores crónicos. Puede detectarse el HBsAg aproximadamente 1 mes antes y de 1 a 2 meses después del desarrollo de la fase icterica de la enfermedad.¹⁰

El porcentaje de portadores es especialmente elevado entre prostitutas, varones homosexuales, pacientes con historia de linfoma, síndrome de Down o enfermos sometidos a diálisis renal o que reciben fármacos inmunosupresores. Hay que considerar también que un individuo es portador de la hepatitis B, cuando, además de tener antecedentes de hepatitis, es drogadicto, o se encuentra en mal estado de salud. Más del 25% de los individuos portadores desarrollan una hepatitis crónica que, a menudo, progresa hacia la cirrosis. Además, en estudios recientes se ha observado que existe una asociación entre el estado de portador

del tipo B y la aparición de cáncer en el hígado. Se calcula que 4 000 personas fallecen cada año a consecuencia de cáncer relacionado con hepatitis B.^{8,9}

El virus de la hepatitis B se destruye por ebullición de agua en 30 minutos, en el autoclave 15 minutos a 121°C, en esterilizador de aire caliente una hora a 160°C. El fenol y el alcohol no son efectivos. El glutaraldehído activado al 2% es útil para frotar las superficies de charolas, gabinete o brazos del sillón dental.

La hepatitis tipo C es una enfermedad viral infectocontagiosa, el agente causal es el virus de la hepatitis C (VHC). El comienzo suele ser insidioso, con anorexia, molestias abdominales vagas, náusea y vómito, que involucionan a la ictericia con menor frecuencia que la hepatitis B. La gravedad oscila desde los casos no manifiestos clínicamente hasta casos fulminantes y mortales (raros). Por lo regular es menos grave en la etapa aguda, aunque la cronicidad es común y es mucho más frecuente que la hepatitis B en los adultos. La infección crónica puede ser sintomática o asintomática.^{8,20}

El diagnóstico depende de la exclusión de los tipos de hepatitis A, B y D y otras causas de lesión hepática.

Uno de los modos de transmisión incluye la sangre y hemoderivados contaminados. A semejanza de la hepatitis B, las agujas y las jeringas contaminadas son vehículos importantes de la transmisión, especialmente entre los toxicómanos por inyección. Los grupos de mayor riesgo incluyen a personas que reciben sangre en transfusión, toxicómanos que se inyectan droga y los pacientes en diálisis.^{13,16,20}

En algunos estudios también se ha corroborado que entre los factores de riesgo para el contagio de la hepatitis C están el trabajo médico y asistencial que obliga al contacto frecuente con sangre, y el contacto en el hogar o sexual con personas que han tenido hepatitis C.⁷

En este tipo son válidas también las medidas preventivas que se utilizan para el virus de la hepatitis B

La infección delta o hepatitis D (VHD) puede ocurrir en dos circunstancias distintas: a) infección simultánea por VHB y VHD en una persona que no había tenido previamente contacto alguno con el VHB (co infección), y b) infección delta en un portador de HBsAg (sobreinfección). En ambos casos se sumarán los cambios serológicos propios de la hepatitis B con los propios de la infección delta, que consisten en la aparición en la sangre durante un breve periodo de tiempo (días) de antígeno delta HDAg, seguido de la aparición de una respuesta antidelta en forma de anticuerpos IgM e IgG.^{7,8}

La co infección por los VHB y VHD indican una hepatitis aguda autolimitada, habitualmente son curables, aunque pueden causar una lesión hepática extensa que se manifiesta como una hepatitis fulminante. La replicación del VHD en los hepatocitos ocasiona una inhibición de la síntesis de VHB, con lo cual se reduce el periodo agudo de enfermedad. La eliminación del VHB impide la resistencia de la infección delta y determina la curación de ambas infecciones.^{7,8,20}

La transmisión puede ser por líquidos serosos, transmisión sexual y sangre; se cree que es semejante al del virus de la hepatitis B, que incluye la exposición a sangre, agujas, jeringas y hemoderivados contaminados como sería el factor antihemolítico.

El tipo viral E (VHE) se ha observado en forma de epidemias transmitidas por agua en el subcontinente indio, sudeste asiático, Africa oriental, occidental y del norte y además en México. En los países desarrollados se han comunicado casos esporádicos en personas procedentes de áreas endémicas.⁸

La vía de transmisión es fecal-bucal; por lo que no se corre el riesgo de transmisión en el consultorio dental. El periodo de incubación es de unas 6

semanas. La forma icterica suele ocurrir en jóvenes y adultos de 15 a 40 años, y determina una alta mortalidad en las mujeres embarazadas.

No se dispone de reactivos comerciales para identificar marcadores serológicos de este virus.

Virus de Inmunodeficiencia humana (VIH) La infección es causada por uno de los diversos retrovirus relacionados que se incorporan al ADN de las células del huésped y producen una amplia variedad de manifestaciones clínicas, que comprenden desde el estado de portador asintomático hasta patología debilitante grave e incluso mortal. Como un estado evolutivo de la infección se presenta el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

La infección es causada por los Retrovirus VIH-1 y VIH-2, y se transmite de la manera siguiente: ^{2,4,16,22,23,24,25,26}

- por contacto sexual con persona infectada por el VIH;
- por transfusión de sangre contaminada y sus componentes;
- por el uso de agujas y otros instrumentos punzocortantes contaminados;
- de una madre infectada a su hijo, durante el periodo perinatal por vía transplacentaria, por contacto con sangre o secreciones en el canal del parto o a través de la leche materna, y por trasplante de órganos y tejidos contaminados.

Los grupos de población con mayor probabilidad de adquirir la infección por VIH son los siguientes: ^{24,25}

- a) hombres y mujeres que tienen varios compañeros sexuales, independientemente de su preferencia sexual;
- b) hombres y mujeres que padecen alguna enfermedad de transmisión sexual; y
- c) compañeros sexuales de:
 - personas con VIH/SIDA;

- personas que a su vez tienen varios compañeros sexuales;
 - transfundidos entre 1980 y 1987 con sangre o hemoderivados que no hayan sido sometidos a la prueba de detección del VIH
 - hemofílicos.
 - usuarios de drogas que utilizan la vía intravenosa y comparten agujas o jeringas contaminadas.
- d) hijos nacidos de mujeres ya infectadas con VIH/SIDA
- e) personal de salud o personas que atienden a pacientes y que presentan cortaduras, punciones accidentales con agujas contaminadas, o salpicadura de sangre o secreciones
- f) personas que tengan punción con agujas potencialmente contaminadas por sangre, como las usadas en acupuntura y tatuajes.

Tras la infección por el VIH, puede aparecer un amplio espectro de problemas clínicos. Inmediatamente después de la infección y durante un período prolongado (a veces hasta unos cuatro años en un pequeño número de personas), puede haber un estado de portador asintomático con negatividad de anticuerpos. Durante este período, el virus puede estar en un verdadero estado latente o bien reproducirse de forma latente que no sea reconocible por el sistema inmunitario.

El Síndrome de Inmunodeficiencia Humana (SIDA) se define por la aparición de infecciones oportunistas y/o ciertos cánceres secundarios cuya asociación con la enfermedad es conocida, como el sarcoma de Kaposi y el linfoma de Hodgkin; este último poco común, ya que se caracteriza por presentarse en sitios extraganglionares, sobre todo en el SNC, médula ósea, intestino, intraoral y anorrectal, además de piel y mucosa.⁹

Los síntomas neurológicos son con poca frecuencia la primera manifestación del SIDA y aparecen a menudo durante la evolución. Los trastornos neurológicos incluyen la meningitis aséptica, aguda y crónica, las neuropatías

periféricas con debilidad y parestesia, complicaciones vasculares, una endocarditis no bacteriana, por lo general asociada a neoplasias o infecciones graves.^{7,8}

Actualmente se utilizan dos pruebas para detectar los anticuerpos anti VIH. La primera es un enzimoanálisis (ELISA), que detecta anticuerpos contra las proteínas del virus, con una prueba de mayor especificidad, es decir, con la prueba de Western Blot, procedimiento inmunoelectrico para identificar anticuerpos de proteínas víricas específicas según su peso molecular.^{15,24}

Su tratamiento incluye la administración de Transcriptasa, Zidovudina (AZT, ZDV), Dideoxinosina (Ddl), Zalcitabina (ddC), Stavudina (d4T), CD4 soluble.

El tétanos es una enfermedad aguda caracterizada por la presencia de espasmos tónicos de los músculos, con episodios convulsivos tónicos y disfunción del sistema nervioso autónomo, producida por la espora Clostridium tetani.^{9,10,12}

La infección puede ser adquirida a través de una herida punzocortante por un instrumento oxidado como clavos, agujas hipodérmicas de drogadictos, armas de fuego, fracturas complejas y en accidentes laborales. En ocasiones se infecta el útero posparto o el cordón umbilical. Como las esporas pueden permanecer latentes en las heridas durante periodos prolongados de tiempo, la puerta de entrada puede no ser evidente.^{10,12}

Existen tres formas de tétanos: localizado, cefálico y generalizado.^{6,7,8,9,10}

La forma localizada se caracteriza por una espasticidad de un grupo de músculos cercanos a la herida. La espasticidad puede persistir durante meses y generalmente se resuelve de forma gradual, sin dejar secuelas. Sin embargo, algunos pacientes pueden desarrollar un tétanos generalizado.

El tétanos cefálico suele ocurrir de 1 a 2 días después de una herida en la cabeza o una otitis media. Se caracteriza por la efectación de los pares craneales motores, fundamentalmente del VII par craneal, y tiene un mal pronóstico.

El tétanos generalizado suele afectar el cuerpo de forma descendente, comenzando con un trismus y perturbando gradualmente las extremidades. La enfermedad es más grave cuando transcurre menos de 1 semana entre la producción de la herida y la aparición de tétanos y menos de 48 horas entre los primeros síntomas y el primer espasmo generalizado. El primer síntoma es la rigidez de la mandíbula, seguida por la dificultad de deglución y apertura de la mandíbula (trismo), espasmos de los músculos faciales (risa sardónica) y rigidez y espasmos dolorosos de los músculos de la pared anterior abdominal y de los músculos del cuello y de la espalda (epistótonos). Suele aparecer una sudoración difusa, las convulsiones tónicas dolorosas son precipitadas por cualquier estímulo mínimo.

Otros hallazgos son la fiebre moderada, la instauración de las respiraciones superficiales rápidas, pulso rápido y tensión arterial fluctuante. Presentándose hiperpirexia sin infección debido a la producción de calor en las contracciones musculares y la vasoconstricción. El paciente sufre insuficiencia respiratoria como consecuencia de los espasmos de glotis y músculos respiratorios. La dificultad de deglutir secreciones puede producir una broncoaspiración. La constipación y la retención urinaria son resultado de los esfínteres respectivos.^{8,9}

Sin un buen tratamiento la mortalidad excede el 50%. En casos graves, el pronóstico depende de la capacidad de mantener al paciente con una buena respiración y de evitar la deshidratación y la neumonía por aspiración en las dos primeras semanas. Los pacientes que sobreviven se recuperan por completo, a excepción de alguna rigidez muscular que puede persistir durante meses.^{9,10}

Todas las personas están expuestas a contraer esta enfermedad, especialmente los profesionistas que están en contacto con instrumentos punzocortantes. La importancia para el cirujano dentista recae porque el trismo intenso que se desarrolla en estos pacientes simula una infección bucal aguda, traumatismo, disfunción temporomandibular e incluso histeria.⁹

La prevención es efectiva por medio de la inmunización activa, aplicando la vacuna antitetánica. Para lograr 100% de protección son necesarias dos inyecciones: inicial, la segunda con un intervalo de un mes, un refuerzo al año y después cada 10 años (5 años para niños y personal de salud). En caso de una cortada o herida en un individuo no vacunado, debe aplicarse una inyección de "gama globulina antitetánica" que garantiza 3 semanas de inmunidad pasiva, más la vacuna contra el tétanos que incrementará la inmunidad activa al producir anticuerpos.¹⁰

Para el tratamiento del tétanos hay que administrar antitoxina humana (3 000-6 000 UIM) inmediatamente antes de explorar la herida, para así inactivar la toxina liberada en la cirugía. Cuando se reconoce la lesión, hay que abrirla, retirar los cuerpos extraños y lavarla a fondo. Posteriormente administrar penicilina (10 millones de UIV diarias) o tetraciclina para erradicar los *Clostridium* vegetativos que se encuentren en la herida.^{6,8}

Un ataque de tétanos no confiere inmunidad, ya que probablemente una dosis fatal de toxina no es suficiente para estimular respuesta inmunitaria. Por lo tanto, los pacientes deben ser inmunizados con toxoide absorbido, completando el protocolo de administración durante el período de recuperación (tres dosis de toxoide con menos de un mes de intervalo).^{7,9}

Herpes simple (VHS-1) es una enfermedad infecciosa que tiene una amplia distribución geográfica y se transmite por contacto físico con personas infectadas. El tipo más común es el herpes simple tipo I. La infección primaria se

adquiere entre los 6 meses y los 6 años de edad; puede ser subclínica o manifestarse por lesiones en la boca en forma de gingivostomatitis con una erupción vesicular autolimitada que se acompaña de linfadenopatía y fiebre.^{6,7}

El virus persiste en forma latente en las células glanglionares de los nervios del V par y ocasionalmente se reactiva dando lugar a infecciones recurrentes en los labios o piel periorificial ("fuegos"). Los factores que predisponen a la reactivación son fiebre, insolación, infecciones respiratorias, menstruación y ciertos tipos de ánimo (ansiedad, nerviosismo, etc.). La aparición de VHS-1 empieza por un entumecimiento o un hormigueo en la zona de la erupción. El líquido que contiene la ampolla del herpes labial es muy contagioso por lo que se debe evitar el contacto directo.⁷

En la vida común hay que tener cuidado en el uso de toallas, ropa de cama, y utensilios. No hay curación definitiva, pero existen tratamientos paliativos con distintos medicamentos.

El herpes tipo II (VHS-2) es el causante de infecciones urogenitales. Se caracteriza por vesículas en la mucosa y piel de los genitales externos. Estas vesículas al coalescer originan ampollas, ambas al romperse dan lugar a úlceras. Es la enfermedad venérea más frecuente en la actualidad y constituye un problema grave de salud pública ya que es altamente contagiosa, no hay tratamiento que prevenga las recurrencias y parece haber cierta asociación con carcinoma cervicouterino. Quizás el riesgo más importante sea la posible infección del recién nacido a su paso por el canal de parto.^{7,8}

Otras formas de infección por herpes simple son queratoconjuntivitis, estomatitis aftosa y eccema herpético. Estas lesiones primarias o recurrentes pueden complicarse con diseminación y afección visceral. La infección visceral más grave es la encefalitis herpética que se caracteriza por producir necrosis aguda del lóbulo temporal, hipocampo y corteza occipital.

La infección diseminada por virus tipo II es más frecuente en neonatos o en individuos con deficiencia inmunológica, produce lesiones necróticas en prácticamente todos los órganos siendo muy características las lesiones del hígado y suprarrenal. Se transmite por vía sexual y rigen las mismas causas que para el VHS-1 para su aparición en distintas etapas de la vida del individuo. No tiene cura, pero cuanto más pronto empiece el tratamiento, menos severos serán los ataques.

La **varicela** es una enfermedad infecciosa principalmente infantil originada por el Virus de la Varicela Zoster. En algún momento de la vida puede reactivarse y producir enfermedad dolorosa, conocida como Herpes Zoster. El virus se multiplica y recorre el nervio causando sensación de ardor y ampollas en la piel. Las zonas más comunes donde se presenta son el hombro y la cintura, en un lado de la cara o en el ojo. Si aparece en el ojo, puede producir daño al cicatrizar la córnea. Con una medicación apropiada puede disminuir la gravedad del ataque y el dolor. Por lo tanto es menester visitar al médico y empezar el tratamiento cuanto antes.^{6,7,8}

El consumo de muchas frutas y verduras que contienen vitaminas C y E, alimentos ricos en antioxidantes ayudan a prevenir la inflamación. El tratamiento utilizado en las infecciones superficiales, algunas veces resulta eficaz con agentes tópicos como la idoxuridina, la trifuridina o el aciclovir.

El **citomegalovirus**, pertenece también a la familia del herpes, es una infección muy frecuente y en la inmensa mayoría de los casos es subclínica. Las rutas de infección primaria son: a) prenatal: el feto puede infectarse por vía transplacentaria en el curso de viremia materna, ya sea primaria o de reactivación; b) perinatal: se presenta en el recién nacido causado por la exposición a secreciones que contienen el virus; c) posnatal: generalmente son adquiridas por contacto con adultos o con otros niños a través de las secreciones de saliva, heces, lágrimas, etc.; d) materna: por medio de la leche durante la lactancia; e)

postransfusiones: aproximadamente el 5% de los leucocitos de los donadores contienen el virus; f) postransplante: el órgano donado (particularmente el riñón) puede contener el virus en forma latente, g) venérea, el virus se ha aislado tanto de semen como de secreciones vaginales.^{6,7,9}

La infección secundaria puede ocurrir en un huésped ya experimentado, bien por reactivación latente o por reinfección con un serotipo diferente. Las manifestaciones clínicas típicas son hepatoesplenomegalia, ictericia, púrpura trombocitopénica, anemia, neumonitis intersticial, coriorretinitis y alteraciones en el sistema nervioso central con retraso mental y trastornos motores. La mayoría de los niños así afectados mueren en útero o en los primeros meses de vida. Las lesiones cerebrales son irreversibles y conducen a importantes secuelas.

La infección posnatal puede presentarse como un síndrome similar a mononucleosis infecciosa con malestar general, odinofagia, mialgias, cefalea, hepatoesplenomegalia, adenopatías cervicales, dolor abdominal y fiebre. La manifestación más frecuente es la infección oportunista, que se presenta en individuos con inmunodeficiencia, ya sea congénita o adquirida, es sistémica con neumonitis reticular y frecuentemente asociada a otros gérmenes oportunistas, como *Pneumocystis carinii*, nocardia, *Candida* y otros; en nuestro medio, la desnutrición y la gastroenteritis son las enfermedades de base más frecuentes.^{6,7,8,9}

La lesión anatomopatológica es característica. Las células infectadas son principalmente epiteliales, aunque con menos frecuencia también afecta a elementos mesenquimatosos y prácticamente pueden afectar cualquier órgano. La glándula salival con frecuencia contiene células infectadas en individuos con infección latente; el resto de los órganos afectados en orden ascendente son pulmón, hígado, riñón, tubo digestivo entre otros.^{6,7,9}

Virus de Epstein Barr. Este afecta exclusivamente células humanas, en especial linfocitos B, que poseen receptores en la membrana. La enfermedad se transmite por contagio directo íntimo a través de la saliva (enfermedad del beso). El virus se aloja en las células epiteliales de la orofaringe y glándula salival y ahí se produce y es excretado en grandes cantidades durante varios meses.^{6,7}

Esta enfermedad induce un amplio espectro de síntomas, puede ser asintomático o expresarse como un cuadro febril llamado mononucleosis infecciosa, que se caracteriza por dolor faríngeo, fiebre y adenomegalia cervical dolorosa. Puede haber faringoamigdalitis con hemorragias petequiales en el paladar; en un 15% de los casos hay exantema, similar a la de la rubéola. También hay esplenomegalia y hepatomegalia, y en ocasiones puede causar hepatitis franca y miocarditis.^{8,9}

La enfermedad dura de tres a cuatro semanas y su curso es benigno aunque puede haber complicaciones como ruptura esplénica, infección bacteriana añadida así como trastornos neurológicos tales como la polirradiculonefritis y la meningoencefalitis.^{6,7,8}

El virus del herpes tipo 6 es una célula T linfotrópica tiene invariable contacto en los primeros dos años de vida por secreción orofaríngea, y permanece latente. Es causante de un cuadro febril con máculas o pápulas y rash cutáneo en la cara y/o tronco (axantema súbito, rubéola infantil), ligera diarrea, tos, párpados edematosos y, ocasionalmente meningitis o meningoencefalitis o discrasias sanguíneas (como granulocitopenia) o hepatitis. Las infecciones posteriores pueden producir síndrome glandular fever, linfadenopatía persistente, síndrome de fatiga crónica o hepatitis. Los pacientes inmunocomprometidos pueden desarrollar neumonitis, rinitis, encefalitis o debilidad en los huesos. El VH-6 puede ser un cofactor en la infección o asociación con esclerosis múltiple y varias neoplasias.^{6,8,9,12}

El foscarnet es utilizado contra el virus tipo 6 pero el aciclovir y ganciclovir no son efectivos. No se han reportado lesiones específicas orales, pero pueden encontrarse pápulas eritematosas en paladar blando, úvula y faringe. La linfadenopatía cervical es detectable en cerca de 1 a 3 pacientes.^{6,12,13,14}

Los virus tipo 7 y 8 han sido recientemente descubiertos, el virus tipo 7 puede ser una causa de rash el virus tipo 8 puede tener relación con Sarcoma de Kaposi y sarcodiosis.^{12,13}

El virus del papiloma humano (VPH) pertenece a una "familia" de virus que se caracteriza por infectar tejidos constituidos por epitelios (cubierta externa de los órganos), como piel, vías áreas superiores, bronquios y genitales. Produce diferentes enfermedades entre las más conocidas están las verrugas planas de la cara, las verrugas vulgares (mezquinos) de las manos, las verrugas de las plantas ("ojos de pescado") y los papilomas laríngeos.^{7,8,10,27}

EL virus del papiloma humano puede transmitirse por vía oral-oral, oral-cutánea y oral-genital. Se han identificado por lo menos 70 tipos con probables manifestaciones específicas; los tipos 16 y 18 se han relacionado con neoplasias del cuello uterino. Esta infección ha adquirido gran importancia por su aparente relación con el carcinoma de cerviz. Se transmite principalmente por contacto sexual u orogenital, es más frecuente en mujeres de conducta sexual promiscua entre los 19 y 28 años. En México la frecuencia varía de 11.4 al 25% en biopsias cervicales, y es de 3% en citología exfoliativa cervicovaginal.^{6,7,8,26}

Los tipos 6 y 11 se han vinculado con verrugas genitales y papilomas laríngeos, el tipo 7 con verrugas en manipuladores de carne y veterinarios, y los tipos 5 y 8, con la epidermodisplasia verruciforme.^{8,9}

En la mucosa oral sana no se encuentran VPH-1,2,4,6,11,13,18, mientras que el VPH-16 se encuentra en más de un 40% de las mucosas orales intactas. La

presencia de VPH en mucosas orales sanas implica la posibilidad de un papel inocente del virus, pero el VPH puede ser el agente etiológico de papilomas escamosos orales y verrugas (VPH-13 y 31), liquen oral plano (VPH-11,16 y 16 asociado), y Leucoplasia oral (VPH-16). Se ha observado un aumento del número de lesiones papilomatosas intraorales en pacientes con el virus de la inmunodeficiencia humana.^{6,8,9,24}

Epidemiología. Existen diversos tipos de microorganismos causantes de infecciones por contaminación cruzada, ya sea por las manos o por objetos punzocortantes contaminados; a continuación mencionaremos algunas investigaciones realizadas anteriormente y sus resultados; así como algunos datos pertinentes que permiten respaldar el evidente riesgo de contraer y o contagiar infecciones en la práctica odontológica.

En un estudio epidemiológico sobre 1245 odontólogos se demostró la existencia de infección por hepatitis B en el 13.6% de ellos. La prevalencia de la infección fue aún mayor; en una investigación realizada sobre 650 odontólogos se observó que la prevalencia de hepatitis, determinada por medio de los marcadores serológicos, era de 29.3%.¹⁰

David Rimland y col.: mencionan varios casos de seguimiento realizados, como en el estudio en el cual rastrearon 55 casos de hepatitis B a partir de un dentista de Pensilvania, quien era portador asintomático. Las técnicas de esterilización y las quirúrgicas eran las correctas, así que se pensó que la ruta de transmisión fue la sangre de sus manos en las que tenía pequeñas lastimaduras (como suelen tenerlas muchos odontólogos) puesto que nunca se usaba guantes para la exodoncia rutinaria.^{2,17}

Además, el mismo autor, citando a James A. dice que la hepatitis clínica en los dentistas en general es de 3.2%, y en los parodontistas es 13.9%. De igual forma respecto de Levin et al. (1974) quienes vieron 13 casos de hepatitis B a

partir de un dentista quien contrajo la infección de un socio, quien la había contraído de su asistente dental. También cita a Watkins (1976) quien reporta el caso de un odontólogo que tuvo que suspender su práctica, porque 15 casos de hepatitis B se le atribuyeron.^{2,17}

J.B. Epstein y col. hicieron un interesante estudio sobre la incidencia de hepatitis B en 495 dentistas canadienses y 218 auxiliares dentales. El 11.4% tenían indicadores séricos de virus de la hepatitis B. El 17.4% reportó de uno a dos dedos lesionados por pinchazos por semana y el 28.6% de uno a dos por mes. La prevalencia de indicadores de VHB tenía una relación estadísticamente significativa con el aumento de la edad, los años en la práctica dental y el uso de guantes de goma.^{2,17}

En Estados Unidos, el riesgo estimado de contraer la infección de tipo B, durante toda su vida, varía desde casi el 100% para los grupos de alto riesgo hasta aproximadamente el 5% en la población general. Se estima que 200 000 individuos se infectan cada año, una cuarta parte de los cuales presentan ictericia. Cada año se hospitaliza a más de 10 000 pacientes con hepatitis B, y un promedio de 250 fallecen a causa de lo fulminante del proceso. Entre un 5 y un 10% de los pacientes con hepatitis B se convierten en portadores. El portador se define como la persona que es HBsAg positiva al menos en dos ocasiones, con 6 meses de diferencia entre ambas determinaciones. Se calcula que en E. U. existen actualmente unos cuatrocientos mil a ochocientos mil portadores contagiosos.¹²

La transmisión del VIH por pinchazo accidental con agujas, estimado en alrededor de 1/2000 accidentes, es mucho más difícil y menos frecuente que la transmisión de la hepatitis B quizá debido al número relativamente bajo del virus del VIH presente en sangre. Sin embargo, el riesgo de transmisión puede aumentar con la inyección profunda o la inyección de sangre.¹

El personal de salud o personas que atienden a pacientes y que presentan cortaduras, punciones accidentales con agujas contaminadas, o salpicadura de sangre o secreciones; se encuentran entre el grupo con mayor probabilidad de adquirir la infección por VIH.^{24,25}

Antisepsia. La lucha contra la infección hospitalaria ha trabajado por el uso y descubrimiento de sustancias antisépticas que le ayuden al personal de salud a prevenir cualquier posible contagio.

De acuerdo con varios autores, la **antisepsia** implica la eliminación o inhibición de la proliferación de microorganismos en los tejidos o fluidos corporales. Este proceso no necesariamente destruye todos los microorganismos pero los reduce a un nivel en el cual no se generan infecciones en el sitio de aplicación.^{1,2,4,13,14,27}

La antisepsia se consigue mediante la aplicación de un antiséptico, el cual se define como una sustancia que se usa sobre tejidos vivos o dentro de ellos con el fin de inhibir la proliferación de microorganismos endógenos, es decir, la flora residente. Muy a menudo la distinción entre antiséptico y desinfectante no es muy clara y un determinado compuesto, por ejemplo los yodóforos se presentan como desinfectantes o como antisépticos.^{2,27}

Sin embargo, las composiciones químicas son diferentes según el caso; recordemos que el desinfectante está preparado para aplicarse a objetos inanimados y los antisépticos, sobre tejidos vivos o dentro de ellos. Se recomienda no utilizar los desinfectantes como antisépticos o viceversa.^{13,14}

En los procesos de antisepsia se deben tener en cuenta aspectos tan importantes como el lavado de manos, punto fundamental para el control y prevención de infecciones. De otra parte se tiene en cuenta el cuidado de las heridas y preparación de la piel para la realización de procedimientos quirúrgicos o

de venopunción. La piel de las manos no puede esterilizarse en la misma forma que los objetos inanimados, por tanto supone un vehículo ideal para la diseminación de la infección.^{2,27,28}

Si bien el jabón corriente disminuye físicamente los microorganismos transitorios de la piel, las preparaciones de antisépticos matan o inhiben los microorganismos residentes dentro de los cuales se encuentran la mayoría de virus, bacterias vegetativas y hongos.^{2,13,14,27}

Los antisépticos están diseñados para eliminar o destruir el máximo de microorganismos posibles con el mínimo de efectos secundarios sobre la piel, mucosas y el organismo en general cuando se aplican. Algunas de estas preparaciones poseen un efecto residual, es decir, la actividad antibacteriana continúa por un cierto período de tiempo después de su aplicación a la piel o las mucosas.^{4,27,28}

A continuación se presenta un cuadro ejemplificando las principales características de los antisépticos utilizados para las manos:

Compuesto	Tipos	Actividad microbiana						Tiempo de acción	Reacciones en la piel		Marcas comerciales
		Gram +	Gram -	Mycobacterium Tuberculosis	Fungi	Virus	Esporas		Ressequedad	Irritación	
Alcohol 60 al 90%	Etilico Isopropilico	SI	SI	SI	SI	SI	NO	30 seg.	SI	NO	Equate Zuum Dawn Safe guard
Clorhexidina 4%		SI	SI	NO	SI	SI	NO	15 seg.	SI	NO	Oral-B Ivoclar Hibacub Hibatane
Hexaclorofeno 3%		SI	NO	NO	SI	NO	NO	15 seg.	SI	SI	Hexaclorofeno
Yodo	Yodopovidona 8%	SI	SI	SI	SI	SI	NO	15 seg.	NO	NO	Isodine Betadine
Hexamidina 0.05%		SI	SI	SI	SI	NO	NO	20 min	NO	NO	Hexamidin
Fenoles	Paraclorometaxilenol 0.5% al 3.75%	SI	SI	SI	SI	SI	NO	30 seg.	NO	NO	Fenol
	Triclosan 1% al 3%	SI	SI	SI	SI	NO	NO	30 seg.	NO	NO	Palmolive Dial Dawn Safeguard Protex

Existen también soluciones que no están recomendadas como antisépticos para las manos, entre ellos podemos mencionar al cloruro de benzalconio Este es un producto utilizado con frecuencia en muchas partes del mundo como antiséptico, sin embargo no debe utilizarse porque se ha demostrado en repetidas ocasiones que las soluciones a base de este compuesto se contaminan con Pseudomonas y otras bacterias comunes, sobre todo gram negativas. El algodón,

la gasa y otros materiales orgánicos inactivan este compuesto; además estas soluciones son incompatibles con los jabones. El uso consecutivo de estas sustancias en las manos puede causar resequedad e irritación.^{1, 27,31}

Los compuestos de amonio cuaternario se recomiendan en la higiene ambiental ordinaria de superficies y áreas no críticas como pisos, paredes y muebles. Se puede utilizar como detergente para instrumental metálico. Entre sus marcas comerciales se encuentran el Benzal, Krit, Antibenzil y Quiromed.^{1,2,31}

Las manos de los cirujanos, médicos, dentistas y enfermeras se contaminan al ponerse en contacto con los pacientes y se convierten en fuentes de infección cruzada. Los microorganismos que se distribuyen de esta manera son generalmente *Estreptococos* alfa y beta hemolíticos, *Estaphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Proteus vulgaris*. Por lo tanto, es indispensable que se tomen medidas para evitar este peligro.^{1,2,27,31}

Una de las formas más eficaces y sencillas para evitar estos contactos es el lavado de manos, definido como la fricción breve y enérgica de las superficies enjabonadas, seguida por enjuague en un chorro de agua.⁴

El propósito fundamental de esta actividad es la remoción de la suciedad y la flora transitoria de la piel adquiridas en el contacto con el paciente. Los microorganismos patógenos son transportados por las manos del personal desde pacientes colonizados o infectados, y representan un importante modo de dispersión de infecciones.^{1,13,26}

A través de una extensa revisión fisiológica y características bacteriológicas de la piel se sabe que el área de las uñas de los dedos, es asociada con una mayor porción de la flora microbiana de las manos, y el área subungual (localizada bajo las uñas de los dedos) frecuentemente albergan una fuente de contaminación continua, especialmente bajo los guantes.^{28,29}

El lavado de manos con cepillo y jabón reduce la población bacteriana en un 47%. Se ha calculado que 1cm² de la piel puede albergar de cien a un millón de microorganismos. También se ha calculado que el 30% de los guantes de caucho utilizados por los cirujanos presentan pinchaduras o soluciones de continuidad después de haber sido usados en algún procedimiento.^{2,27,31}

La normatividad que respalda al lavado de manos está registrada en la Norma Oficial Mexicana NOM 013-SSA-1994 Para la prevención y control de enfermedades bucales. Que menciona en el punto 7.3,32.9. que se debe realizar el lavado de manos con agua potable, jabón líquido, soluciones antisépticas y secar con toallas desechables o secador de aire, antes de colocarse los guantes e inmediatamente después de retirarlos.⁵

El Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC) menciona que la "descontaminación de las manos es absolutamente esencial para la prevención y control de la infección hospitalaria, no hay sustituto para ella", y que debe realizarse al comenzar y finalizar el día de trabajo, entre paciente y paciente, antes y después de colocarse los guantes. De acuerdo con este principio, el lavado de manos es obligatorio incluso cuando se usan guantes y después de tocar objetos inanimados contaminados por los fluidos corporales de los pacientes.^{4,13,14,28,29,30,31}

Se distinguen tres tipos de lavado de manos:^{1,28,29}

- **Lavado social o doméstico:** se realiza por el personal que no está en contacto directo con pacientes, por ejemplo el personal administrativo.
- **Lavado clínico:** se realiza por personal que tiene contacto con pacientes constantemente y de acuerdo con su patología, mecanismos de transmisión y área de hospitalización.
- **Lavado quirúrgico:** se realiza por el personal que atiende el área de

cirugía, este lavado requiere ser más metódico

Para garantizar un lavado de manos eficaz, es recomendable tomar en consideración varios aspectos, tales como el estado físico de las manos, el jabón y toallas a utilizar; instalaciones para este procedimiento, tiempo recomendable y secuencia a seguir para esta actividad.^{1,2,6,28,32}

Cuando hablamos del estado físico de las manos, nos referimos a que el personal de la salud debe usar siempre las uñas cortas, limpias y sin esmalte, debido a que las uñas albergan gran número de microorganismos, como mencionamos anteriormente. Debemos considerar, además, que las manos agrietadas o reseca favorecen la colonización de flora transitoria. El uso de lociones o cremas permite restablecer las condiciones de acidez y humedad de la piel, y ayuda a evitar la aparición de grietas en las manos sometidas a frecuente uso de jabones.^{27,28}

En el caso de lesiones cutáneas o manos agrietadas, el personal debe abstenerse de la atención directa de pacientes hasta el restablecimiento de la piel. Además, es preciso retirar todo artículo de joyería como anillos, cadenas o relojes; de hecho es recomendable no trabajar con nada de esto; las manos deben estar libres de potenciales fomites. El lavado de manos no remueve bacterias bajo las joyas, especialmente debajo de los anillos, allí las bacterias se acumulan durante el día por la frecuente atención de los pacientes.^{27,28,31}

Con respecto al jabón no es recomendable utilizar jabón sólido debido a que cuando está nuevo, tiene una textura, consistencia y concentración de desinfectante definida por el empaque y por el tiempo de elaboración, la cual se pierde al empezarlo a utilizar, debido a que se deshidrata en su parte externa y pierde su función germicida.^{3,4,31}

Por otra parte, cuando se seca una vez utilizado, guarda residuos de

suciedad en su superficie de la persona que lo utilizó y al usarlo otra persona, lo que hace es extender los contaminantes sobre la piel, por lo que el jabón de pasta es un vehículo de contaminación de mano a mano.^{3,4}

Utilizar jabón líquido tiene varias ventajas:

- no se contamina, debido a su envase, sólo se obtiene la cantidad necesaria y el resto queda limpio.
- permite añadir sustancias antisépticas como la clorhexidina
- se mantiene siempre la misma concentración de antiséptico debido a que no se deshidrata, ni se evapora
- se utiliza todo el contenido.

En un estudio realizado en clínicas y hospitales de Colombia y Bogotá se realizó una actividad de jabones quirúrgicos, obteniendo el siguiente porcentaje de microorganismos eliminados después de realizar doble lavado de manos con una duración de 3 y 5 minutos cada uno:¹

Producto	% microorganismos eliminados
Clorhexidina (4% sin diluir)	99.53
Hexamidina (0.05%)	22.76
Yodopovidona espuma 0.8%	99.52
Yodopovidona solución	99.53

Los jabones líquidos deben contenerse en recipientes cerrados y descartables, si no cuando menos que permita lavarse profundamente y secarse antes de su relleno. Nunca debe rellenarse un frasco que contenga un remanente y tener presente que las soluciones antisépticas no se autoesterilizan; por el contrario: se contaminan.³¹

Los dispensadores de jabón deben ser de codo, pie o mano, pero siempre cerrados.²⁸

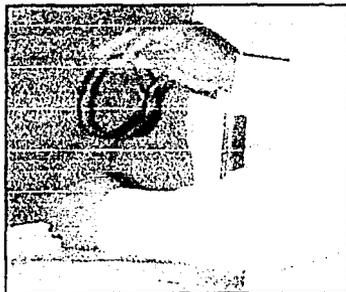
Para el secado de las manos se recomienda utilizar toallas desechables, preferentemente de papel kraft ya que el uso de toallas de tela de algodón guarda bacterias y no garantiza un secado adecuado, debido a que permanece húmeda durante mucho tiempo entre uno y otro lavado y sirve como vehículo de contaminación cruzada.⁴

Las instalaciones para llevar a cabo el lavado de manos son importantes por el hecho de que éstas pueden ser o no propicias para el personal de salud. De preferencia deben utilizarse llaves de pie, manija o automáticas. El lavabo o tarja debe ser suficientemente amplio para que quepan ambas manos; además de mantenerlo siempre en buenas condiciones, limpio y provisto de jabón líquido y toallas desechables.^{27,28,31}

Tomando en cuenta el tiempo recomendable de fricción de lavado de manos con jabón líquido éste debe ser de 15 a 30 segundos.^{1,28,29}

Concluyendo, el procedimiento adecuado para el lavado de manos debe seguir los siguientes pasos:

- 1- Retirar todas las joyas de las manos.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- 2- Enjuagar ambas manos realizando un barrido general de las manos.



- 3- Impregnar las manos de jabón, 3 ml. aproximadamente, auxiliándose del dispensador de jabón.

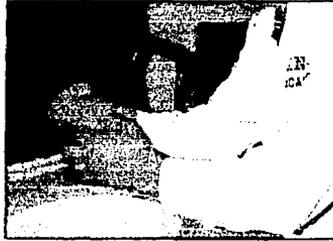


- 4- Friccionar ambas manos de 15 a 30 segundos, cubriendo dedos, palmas y dorso.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- 5- Cerrar la llave, con el codo si es de manija.



- 6- Tomar una toalla desechable y secar dedos, palma y dorso.



- 7- Eliminar la toalla en un contenedor.



Al finalizar este procedimiento es importante colocarse los guantes si es que se pretende continuar con la atención a algún paciente; en el caso de realizar una actividad distinta recordar que en el momento en que se requiera continuar la actividad clínica debe lavarse nuevamente las manos.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Como sabemos, la contaminación con agentes infecciosos en la práctica dental puede ocurrir de formas muy diversas; contacto directo en mucosas o piel, en zonas erosionadas o por algún accidente. ^{1, 33,34,35}

En la práctica clínica, el pinchazo o punción accidental es el accidente más frecuente. Este lo definimos como la acción de picar o provocar una herida leve con un objeto agudo o punzocortante, causando dolor interno de leve a agudo, pulsátil e intermitente. El cual provoca una discontinuidad en la piel o penetra con una abertura de entrada y salida (herida sedal), quedando potencialmente infectada con gérmenes patógenos. ^{1,33 34}

Las actividades con mayor riesgo de accidentes son la recolección de material usado, reencapuchar agujas y suturar. El 89% de las exposiciones accidentales son inoculaciones percutáneas de las cuáles el 87% con pinchazos. ²

Por este motivo, incluimos a continuación algunas precauciones para evitar una punción accidental en la práctica odontológica:

No reencapuchar agujas con las manos, o hacerlo en una base firme con ayuda de unas pinzas. ^{1,26,42,44,46,47}



Después de utilizar las agujas, colocarlas en el recipiente rojo de desechos punzocortantes o destruirla con ayuda de máquinas especiales.



Lavar el instrumental con un cepillo exclusivo de mango largo.



No lavar una gran cantidad de instrumental en una sola intención.



Manipular el instrumental por el mango o bien, en caso de instrumental bipunzante, por el tercio medio de éste.



Colocar algodón en las puntas del instrumental al empaquetarlo o embolsarlo para esterilizar.



Fomentar la correcta aplicación de la técnica
cuatro manos en la práctica clínica.



Hay que considerar que la mayoría de los accidentes de este tipo no se notifican a los Servicios de Prevención o Medicina Preventiva, por lo que los datos pueden o podrían ser aún más alarmantes si existiese un adecuado registro de accidentes.

La frecuencia de exposición accidental de los trabajadores de salud al VIH depende de su profesión básica, de su actitud hacia la bioseguridad y las condiciones específicas de su oficio, dependiendo del tipo de exposición y el tamaño del inóculo. Esto significa que no es igual un corte con bisturí, por ejemplo, que una exposición de mucosas; a su vez, no es lo mismo un accidente con una muestra de la cual se desconoce el estado serológico, que el que ocurre con un cultivo puro de VIH. ^{1,35,36,37,38}

Hasta junio de 1996, el Centro de Control de Enfermedades había registrado 51 trabajadores de salud infectados con VIH en accidentes laborales y los pinchazos habían sido identificados como el mecanismo más frecuente de contagio. ^{1,35,36,37}

La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) está ampliamente diseminada en el mundo. Actualmente se estima de 300 a 400 millones de portadores del virus, conforman pues, el más grande reservorio y mantienen activa la transmisión de la infección. El VHB posee una mayor capacidad de infección que el VIH; se calcula que después de un contacto con el virus a través

de los mecanismos de transmisión ocupacional, pinchazos con agujas contaminadas de sangre de pacientes portadores, desarrollan la infección entre un 2 a 40% de los individuos expuestos, mientras que con el VIH es menor del 1%.¹

La posibilidad de adquirir accidentalmente la infección y desarrollar la enfermedad por estos agentes existe; por esta razón todo paciente debe considerarse potencialmente infectante y los trabajadores de la salud deben cumplir y observar estrictamente las normas de bioseguridad y de precaución universal. El riesgo de transmisión después de una exposición ocupacional para la hepatitis C oscila del 3 al 10%.¹

Por considerarse de suma importancia se presentan a continuación las pautas generales sobre exposiciones accidentales en trabajadores de la salud según las recomendaciones del Centro de Control de Enfermedades de Atlanta para orientar el manejo a los trabajadores expuestos accidentalmente a sangre o fluidos corporales por las diferentes vías de exposición.^{1,38}

Exposición clase I. En esta clasificación se incluyen aquellas exposiciones a sangre, fluidos corporales como semen, secreciones vaginales, leche materna y tejidos a través de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas.

- a) Exposiciones percutáneas; ocurren a través de la piel, por ejemplo, pinchazos con agujas o lesiones con objetos cortantes, mordeduras humanas y rasguños.
- b) Exposiciones en membranas mucosas; ocurren a través de salpicaduras o aerosolización en membranas mucosas, por ejemplo; ojos, nariz y boca.
- c) Exposiciones en piel no intacta; incluyen contacto sobre lesiones exudativas o dermatitis.

Exposición clase II. Incluye exposición percutánea en membranas mucosas y piel no intacta con orina, lágrimas, vómito, esputo, secreciones

nasales, drenaje purulento, sudor y heces fecales que no tengan sangre visibles.

Exposición clase III. Son exposiciones de piel intacta a sangre u otros fluidos corporales del cuerpo que contengan sangre visible.

Cada incidente de exposición ocupacional a la sangre o fluidos corporales que requieran precauciones universales debe ser considerado una emergencia médica.^{39,41}

Todos los trabajadores de la salud deben conocer la importancia de informar inmediatamente una exposición ocupacional al VIH y tener garantías de confiabilidad y el respeto con el cual será tratado. Los siguientes pasos deben seguirse después del accidente:^{39,40,41,42,43}

Exposición percutánea: lave inmediatamente el área expuesta con agua y jabón germicida; si la herida está sangrando, apriétela o estimule el sangrado, siempre que el área lo tolere. Posteriormente, aplique solución desinfectante después de concluido el lavado.

Exposición en mucosas: lave profusamente el área y aplique solución antiséptica.

Exposición en piel sana: lave simplemente el área con agua y jabón profusamente.

El Comité de Bioseguridad o de Salud Ocupacional debe registrar todos los accidentes laborales que se presenten en la institución. Para ello, es preciso dejar consignado en la historia clínica del trabajador:^{1,43,44,45,46,47}

- ❑ Fecha de la exposición
- ❑ Tipo de actividad que el funcionario realizaba: cirugía de urgencia,

venopunción, trauma cortante al escurrir el trapeador, etc.

- El área expuesta y la magnitud de la exposición: piel sana o con solución de continuidad, conjuntivas, mucosa oral, etc.
- Detalle de la fuente de exposición; si se conocía su positividad para el VIH, se conoce exactamente al paciente y es localizable, etc. Debe solicitarse la autorización del paciente para realizar la prueba de anticuerpos para el VIH.

Cada exposición deberá ser evaluada para determinar la necesidad de seguimiento. Una vez ocurrido el accidente debe ser inmediatamente documentado y diligenciar personalmente el formato establecido para ello.

Exposición clase I. El riesgo de infectarse después de una exposición clase I está bien definido, por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto, medidas necesarias y evaluaciones serológicas.

Exposición clase II y III. El riesgo de adquirir infección después de una exposición de este tipo es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en las exposiciones clase I, a menos que el Comité de Bioseguridad así lo considere.

Todas las personas expuestas deberán:

- Evitar la donación de sangre, órganos, tejidos y células germinales.
- Practicar el sexo seguro o sexo protegido (usar el condón de látex o de poliuretano);
- No donar sangre, semen ni órganos para trasplante;
- No compartir objetos potencialmente contaminados con sangre (agujas, jeringas, cepillos de dientes, navajas), y en general, objetos punzocortantes de uso personal;

- Valorar la conveniencia de evitar el embarazo, recibiendo información sobre el riesgo de transmisión perinatal;
- Las madres infectadas por VIH no deberán amamantar a su hijo, si cuentan con la posibilidad de disponer de sustitutos de leche materna. En caso contrario se recomienda continuar la alimentación al seno materno.
- Informar de su estado al personal que lo atiende, cuando se someta a procedimientos dentales, extracción de sangre, estudios invasivos o cirugías;¹²

Por la relevancia del tema presentamos la conducta inmediata a seguir en caso de un accidente de exposición a sangre o fluidos corporales en consecuencia de una punción accidental:^{36,37,39,41}

Suspender la actividad.

Retirar el objeto con que se produjo el accidente.

Lavar inmediatamente el área lesionada con abundante agua y jabón germicida.



Si la herida esta sangrando, apretarla o estimular el sangrado de 2 a 3 minutos, siempre que el área lo tolere.



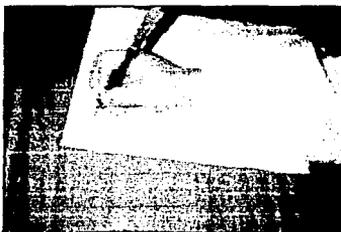
Desinfectar la herida con solución acuosa de yodo al 2% o algún otro yodóforo, durante 3 minutos.



Dependiendo del tamaño de la herida, cubrirla con gasa estéril.



Dejar constancia escrita del accidente.



Realizar un examen periódico a las 6 y 12 semanas, y posteriormente a los 6 y 12 meses.

Consecuentemente, en la conducta a seguir del odontólogo debe preverse el riesgo de contaminación por VHB de la siguiente manera:^{35,36,38,39}

a) Si se encuentra vacunado, tanto el paciente como el odontólogo:

- No se recomienda profilaxis.

b) Si no se está vacunado:

- Si la fuente es desconocida, o la serología:
 - inyectar gammaglobulina y una dosis de vacuna anti-HB en el transcurso de las 24 a 48 horas post exposición, posteriormente completar el cuadro de vacunación (al mes y dos meses).

c) Si la serología es desconocida o la vacunación incompleta:

- Si no se puede realizar la dosificación de Ac. Anti HB del accidentado antes de las 48 horas, se le trata como no vacunado.
- Si se puede dosificar los anticuerpos anti HB antes de las 48 horas post exposición y la tasa es menor de 10 UI, se trata como si no estuviera vacunado. Si es mayor de 10 UI, el accidentado se encuentra correctamente protegido y no se da tratamiento.

Si el trabajador expuesto refiere que tuvo en alguna oportunidad hepatitis o antecedentes de vacunación y los anticuerpos son negativos o menores de 10 UI debe manejarse con la serie completa de vacunas. No necesita inmunoglobulina.¹

Si los anticuerpos anticore contra la hepatitis B del trabajador expuesto son positivos no tiene indicaciones para vacunación ni aplicación de inmunoglobulina.

Si al hacer la prueba el antígeno de superficie es positivo, no debe aplicarse la vacuna, se realiza evaluación del antígeno E y se aconseja sobre normas de bioprotección para contactos y evaluación serológica, marcadores de infección

por HB y pruebas de función hepática cada 6 meses, para monitorear las complicaciones tardías que puedan presentarse.

Es conveniente, de 15 a 30 días después de concluir la vacunación, la determinación y cuantificación de los anticuerpos Anti-superficie (Anti-HbsAg) con el fin de establecer los niveles de protección, los cuales siempre deben ser superiores a 10 UI/L.

Así mismo, el riesgo de contaminación por VIH debe tratarse de la siguiente manera:^{15,24,25,35,36,39}

- a) Si el paciente, fuente de infección, es VIH positivo:
- Iniciar un tratamiento con tres drogas:
 - 2 inhibidores de la transcriptasa reversa: Zidovudina AZT, Dideoxinosina ddl, Zalcitabina, Dideoxycitosina ddc, Stavudina d4t, Azidotimidina.
 -
 - 1 inhibidor de las proteasas Saquinavir, Indinavir; Ritonavir, Dicha medicación se iniciará antes de 6 horas de ocurrido el accidente (preferentemente antes de las 2 horas).

Asimismo, debe aconsejarse para que consulte si presenta alguna enfermedad febril aguda con linfadenopatías en las 12 semanas después del accidente.

b) Si la serología del paciente fuente no es conocida:

Debe valorarse la posibilidad de infección, prácticas sexuales, uso de drogas intravenosas, etc.

Debe practicarse pruebas serológicas a las 6 semanas, y posteriormente a

los 3,6 y 12 meses después de la primera prueba de post exposición.

Objetivo

Objetivo general

Analizar y comparar la información y las conductas observadas en el control de infecciones respecto del lavado de manos y punciones accidentales en los alumnos de 3er. y 4to. año de la Carrera de Cirujano Dentista de mayo a octubre del año 2001.

Variables

Cualitativas

- Grado: 3er. y 4to. Año
- Información sobre control de infecciones respecto del lavado de manos y punciones accidentales: suficiente, insuficiente o nula.
- Conducta sobre el control de infecciones respecto del lavado de manos y punciones accidentales: aceptable o inaceptable.

Cuantitativas

- Número de punciones accidentales sufridas en el último año.
- Número de actividades realizadas al sufrir una punción accidental.

Diseño metodológico

Definición del tipo de estudio

Según el problema y los objetivos planteados, el estudio fue de tipo observacional, transversal, comparativo y prolectivo; puesto que el objetivo era observar las conductas y describir los conocimientos de los alumnos de 3er. y 4to.

año de la Carrera de Cirujano Dentista de mayo a octubre del año 2001 en la práctica clínica respecto del lavado de manos y punciones accidentales para posteriormente compararlos entre ellos.

Definición del universo

La población o universo del estudio está constituido por el total de alumnos de 3er. y 4to. año de la FES Zaragoza que tienen práctica clínica en la institución durante el período de mayo a octubre del año 2001.

Definición de la muestra

Se obtuvo una muestra no probabilística por cuotas de 300 alumnos de los turnos matutino y vespertino.

El 50% cursaban el 3er año y otro 50% el 4º año, cubriendo un total de 13 grupos.

Métodos e instrumento de recolección de datos

La investigación fue dirigida a obtener información de los alumnos de 3er. y 4to. año de la FES Zaragoza de la Carrera de Cirujano Dentista de mayo a octubre del año 2001 sobre la información y conductas en la práctica clínica respecto del lavado de manos y punciones accidentales. Para tal efecto, se elaboraron dos formularios estructurados (anexo 1 y 2). El primero de ellos de tipo cuestionario destinado a establecer el grado de información que tienen; y un segundo fue una lista de cotejo empleado para establecer un panorama de las conductas observadas.

Ambos instrumentos fueron sometidos a pruebas (piloteo) en una muestra

de 6 alumnos que tienen práctica clínica asegurando que ésta no formara parte de la muestra final de los alumnos a quienes se les aplicó los instrumentos utilizados en el estudio.

Después de la prueba piloto se realizó la revisión respectiva e impresión de ambos formularios.

Procedimiento para la recolección de datos

Este estudio se realizó en un período de seis meses, partiendo de su planificación hasta el informe de resultados en el estudio.

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo en 5 meses abarcando desde la fase de preparación de los encuestadores hasta la revisión y organización de los instrumentos.

Se contó con dos encuestadoras quienes se encargaron de la recolección, tabulación y análisis de datos.

El cuestionario constó de diez preguntas abiertas, con el fin de no inducir la posible respuesta a los sujetos de estudio. Se contempló un tiempo de 15 minutos para resolverse por lo que se acudió para su aplicación a la FES Zaragoza en los salones de clase correspondientes a cada grupo para no intervenir en las actividades clínicas.

Para el llenado de la lista de cotejo se acudió a las distintas Clínicas Multidisciplinarias donde los alumnos de 3er y 4to. año realizan sus actividades clínicas, la única actividad fue de observación del comportamiento en relación con el tema tratado sin interferir en ningún momento en las actividades que se realizaban.

Plan de tabulación y análisis

Para la tabulación y análisis estadístico de los datos se realizó la distribución de frecuencias y se aplicó el porcentaje para la determinación de conocimientos y conductas respecto del lavado de manos y punciones accidentales.

Los datos fueron cuantificados de acuerdo a la compatibilidad con el instrumento base que ha sido revisada y aprobada por expertos en la materia. (Anexo 1).

Para el cuestionario se utilizó la siguiente tabla de criterios en las preguntas 1,2, 3,4, 5,6 y 9:

Puntuación	Información	Criterio
1 punto	Suficiente (S)	Cuando la respuesta sea compatible con el patrón establecido conteniendo la esencia de la información.
½ punto	Insuficiente (I)	Cuando la respuesta sea compatible con el patrón establecido pero que no sea suficiente para completar la información.
0 puntos	Nula (N)	Cuando la respuesta no corresponda a la cuestión planteada o ésta no sea respondida.

Concluyendo con la suma de puntos obtenidos se considero la siguiente escala de evaluación:

Puntos	Evaluación
De 6.5 a 8	Suficiente (S)
De 4 a 6	Insuficiente (I)
Menos de 4	Nulo (N)

Las preguntas 7 y 10 corresponden a cifras de accidentes sufridos en la práctica clínica por cada uno de los encuestados; por lo que éstas respuestas fueron tomadas en cuenta cualitativa y cuantitativamente.

Para la lista de cotejo se consideró diferentes rubros optativos para que en el momento de la observación se marcara con una "X" la correspondiente a la observación obtenida. (Anexo 2).

Recursos

Recursos humanos

- 2 encuestadores
- 1 director

Recursos materiales

- fotocopias de los instrumentos
- rollos fotográficos
- cámara fotográfica
- computadora
- lápices, plumas, reglas
- material para el informe final

Recursos físicos

Bancos de información:

- Biblioteca de
 - o FES Zaragoza
 - o UAM Xochimilco
 - o Facultad de Odontología de C.U.
- Páginas WEB

Espacios físicos para el llenado de listas de cotejo:

- Clínica Multidisciplinaria
 - o Zaragoza
 - o Tamaulipas
 - o Estado de México
 - o Los Reyes

Espacios físicos para la aplicación de cuestionarios:

- Aulas de la FES Zaragoza

Resultados

Los resultados que se presentan son a partir de la aplicación del cuestionario y el llenado de la lista de cotejo mediante la observación directa del alumno en su actividad clínica considerando la temática del control de infecciones a través del lavado de manos y el manejo de las punciones accidentales.

Se obtuvo una muestra de 300 alumnos; el 50% cursaban el 3er año y otro 50% el 4° año, cubriendo en total 13 grupos, como se puede observar en la siguiente tabla:

Grupos encuestados por año y turno

Año	Turno	Grupo	Total de grupos
3°	matutino	01, 04, 05, 06	4
3°	vespertino	53, 54	2
4°	matutino	01, 03, 05, 06	4
4°	vespertino	51, 53, 54	3

A continuación se presentan los resultados organizados de la siguiente manera: iniciando por el cuestionario aplicado a los alumnos, con los totales de 3er. Y 4° año y posteriormente totales en general, denotados en cantidad y posteriormente en su porcentaje correspondiente, anexando cuadro y gráfica.

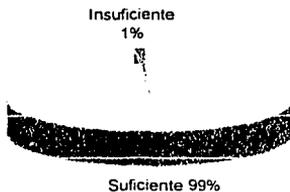
Con respecto al cuestionario presentamos los siguientes resultados:

- En cuanto a la información que tienen los encuestados sobre el control de infecciones, el 98.3% de la población obtuvo una puntuación de 6.5 a 8 (suficiente), el 1.3% obtuvo una puntuación de 4 a 6 (insuficiente) y el 0.3% obtuvo una puntuación de 0 a 3.5 (nula).

Tabla 01- Distribución de la información de los alumnos en las categorías Suficiente (S), Insuficiente (I) y Nula (N).

Alumnos	Suficiente		Insuficiente		Nula	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	150	100%	0	0	0	0
4* año	145	96.66%	4	2.66%	1	0.66%
Total	295	98.3%	4	1.33%	1	0.33%

Gráfica 1. Distribución de la información que tienen los alumnos respecto al control de infecciones



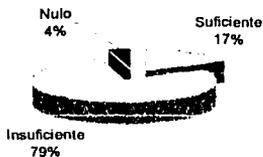
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

La pregunta donde obtuvieron el menor número de aciertos fue la N° 6 referente a la actitud posterior al sufrir una punción accidental. Donde el 16% obtuvo de 6.5 a 8 puntos (suficiente), el 79% de la población obtuvo de 4 a 6 puntos (insuficiente) y el 4% de 0 a 3.5 (nula).

Tabla 02- Porcentajes de información de la pregunta 6 referente a la acción posterior a una punción accidental

Alumnos	Suficiente		Insuficiente		Nula	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	36	24%	114	76%	0	0
4° año	14	9.33%	124	82.66%	12	8%
Total	50	16.66%	238	79.33%	12	4%

Gráfica 2. Porcentajes de la información respecto a la acción posterior a la punción accidental



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

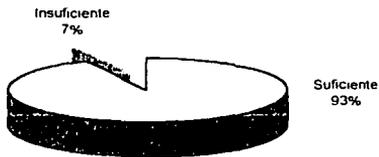
Lavado de manos

- Con motivo de los objetivos planteados en la investigación, se presenta la distribución presentada en cuanto a la pregunta n° 9 del anexo 1 correspondiente al momento en que realizan el lavado de manos. El 93% de la población total obtuvo de 6.5 a 8 puntos (suficiente) el 7% obtuvo de 4 a 6 puntos (insuficiente).

Tabla 03. Distribución acerca de la información con respecto al lavado de manos en la práctica clínica.

Alumnos	Suficiente		Insuficiente		Nula	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	150	100%	0	0	0	0
4* año	128	85.33%	22	14.66%	0	0
Total	278	92.66%	22	7.33%	0	0

Gráfica 3. Distribución acerca de la información respecto al lavado de manos en la práctica clínica



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Punciones accidentales

Las preguntas 7 y 9 corresponden al número de punciones que han sufrido los alumnos en el último año y qué actividad realizaban cuando la sufrieron.

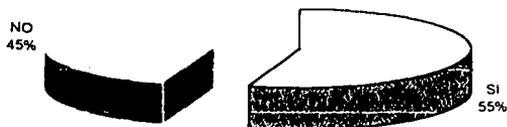
Con esta información se presentan los siguientes datos:

- El 55% de la población total ha sufrido por lo menos una punción accidental en el último año.

Tabla 04. Distribución de alumnos que han sufrido punciones accidentales en el último año.

Alumnos	Ha sufrido punciones accidentales		No ha sufrido punciones accidentales	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	69	46%	81	54%
4° año	95	63.33%	55	36.66%
Total	164	54.66%	136	45.33%

Gráfica 4. Distribución de alumnos que han sufrido punciones accidentales en el último año



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- En el último año, la población total ha sufrido 410 punciones accidentales.
- El 30% de estas punciones accidentales las ha sufrido la población de 3° año y el 70% la población del 4° año.

Tabla 05. Punciones sufridas en el último año

Alumnos	Punciones sufridas	
	Número	Porcentaje
3er año	125	30%
4° año	285	70%
Total	410	100%

Gráfica 5. Distribución de las 410 punciones sufridas en el último año



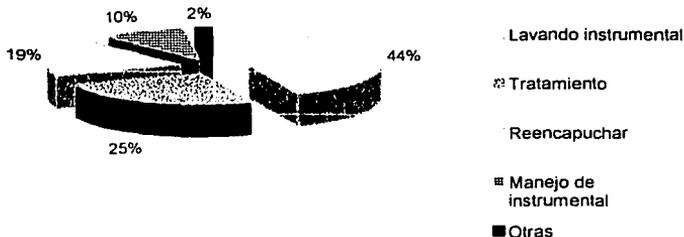
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- De acuerdo a las actividades que realizaban al sufrir una punción accidental, de 164 alumnos, el 44% reporto que fue lavando instrumental, el 25% en el tratamiento, el 19% reencapuchando agujas, el 10% al manejar el instrumental en la bolsa para esterilizar, el 2% con otra actividad.

Tabla 06. Actividades que realizaban al sufrir una punción accidental

Alumnos	Lavando instrumental		Tratamiento		Reencapuchar agujas		Manejo de instrumental para esterilizar		Otra actividad	
	N*	%	N*	%	N*	%	N*	%	N*	%
3er año	56	44%	32	25%	25	20%	11	9%	2	1%
4* año	71	44%	41	26%	29	18%	17	11%	2	1%
Total	127	44%	73	25%	54	19%	28	10%	4	2%

Gráfica 6. Actividades que realizaban al sufrir la punción accidental



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con respecto a la observación

La observación fue directa sin participación en la actividad y realizada a los sujetos de estudio durante su práctica clínica, se presentan los resultados con base a la lista de cotejo (anexo 2).

Se obtuvieron datos, no previstos anteriormente, no contemplados en la lista de cotejo por lo que se anexa el parámetro **lavado inadecuado** cuando surja una o más de las siguientes opciones:

- no usar jabón para lavarse
- utilizar jabón de pasta
- lavarse las manos al iniciar el tratamiento, pero no al final de éste.
- lavarse antes de colocarse los guantes, pero no al retirarlos, o viceversa.
- secarse las manos con toalla de algodón u otro utensilio no desechable.
- después de lavarse las manos tocar algún tipo de fomite (material potencialmente contaminado).

Parámetros:

1) El odontólogo se lava las manos

El 64% de la población no realiza el lavado de manos y el 36% restante realiza un lavado de manos inadecuado.

Tabla 07. Distribución del lavado de manos

Alumnos	No se lava las manos		Lavado de manos inadecuado	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	78	52%	72	48%
4° año	113	75%	37	25%
Total	191	63.5%	107	36.5%

Gráfica 7. Distribución de alumnos que llevan a cabo el lavado de manos



Lavado de manos inadecuado

- Respecto a la categoría de lavado de manos inadecuado, el total de la población que lo realiza (109 alumnos) un porcentaje del 13% realiza este procedimiento al inicio de la clínica, antes de colocarse los guantes y después de retirarse los guantes. El 67% solo lo realiza antes de colocarse los guantes. Y el 20% únicamente al inicio de la práctica clínica.

Tabla 08. Distribución del lavado de manos en tres distintos momentos

Alumnos	Al inicio de la práctica clínica, antes de colocarse los guantes y después de retirarlos.		Solo antes de colocarse los guantes		Solo al inicio de la práctica clínica.	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	7	6%	60	55%	5	5%
4* año	8	7%	13	12%	16	15%
Total	15	13%	73	67%	21	20%

Gráfica 8. Distribución del lavado de manos en tres distintos momentos.



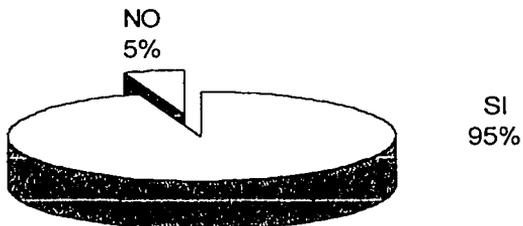
1) Al lavarse las manos utiliza jabón

Del 100% de la población que realiza un lavado de manos inadecuado (109 alumnos), un porcentaje del 95% utiliza jabón y el 5% no utiliza jabón.

Tabla 9. Distribución de alumnos que utilizan jabón al lavarse las manos.

Alumnos	Utilizan jabón		No utilizan jabón	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	67	93%	5	7%
4* año	37	100%	0	0
Total	104	95%	5	5%

Gráfica 9. Distribución de alumnos que utilizan jabón al lavarse las manos



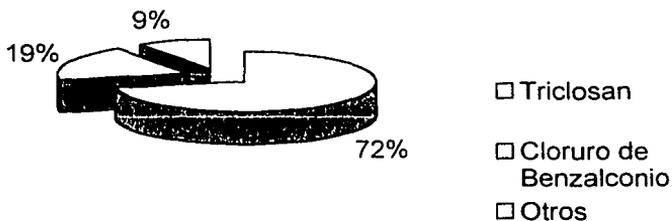
Tipo de jabón que utilizan

El 95% de la población total, (104 alumnos), utiliza jabón líquido, entre ellos: 72% usan jabón a base de triclosán, 19% de Cloruro de Benzalconio y el 9% otros compuestos. Es importante mencionar que el 5% de la población de 4° año utiliza jabón de pasta.

Tabla 10- Distribución de jabones que utilizan la lavarse las manos

Alumnos	Triclosan		Cloruro de Benzalconio		Otros	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	54	80%	7	10%	6	10%
4to año	23	62%	10	27%	4	11%
Total	77	71%	17	19%	10	10%

Gráfica 10. Distribución del tipo de jabones que utilizan al lavarse las manos



Al cerrar la llave del agua lo hace con:

El 100% de la población lo hace con la mano

1) Al secarse las manos lo hace con:

De la población total el 83% utiliza toalla de algodón para secarse las manos después de efectuar el lavado de manos inadecuado, el 10% usa sanitas blancas y el 1% sanitas cafés y el 6% utiliza otro aditamento, tal como la bata, un campo o una franela.

Tabla 11. Distribución de auxiliares para secarse las manos.

Alumnos	Toalla de algodón		Sanitas blancas		Sanitas cafés		Otros	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	64	89%	7	10%	0	0	1	1%
4° año	26	70%	4	11%	1	3%	6	16%
Total	90	83%	11	10%	1	1%	7	6%

Gráfica 11. Distribución de auxiliares para secarse las manos



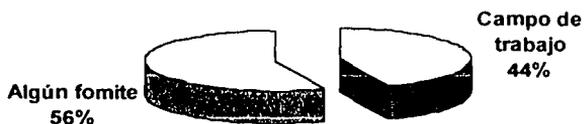
2) Posterior al lavado de manos inadecuado:

Del total de la población, el 44% toca solo su campo de trabajo y el 56% toca algún tipo de fomite.

Tabla 12. Distribución de actividad realizada posterior al lavado de manos.

Alumnos	Tocan su campo de trabajo		Toca algún tipo de fomite	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	41	57%	31	43%
4* año	7	19%	30	81%
Total	48	44%	61	56%

Gráfica 12. Distribución de la actividad posterior al lavado de manos

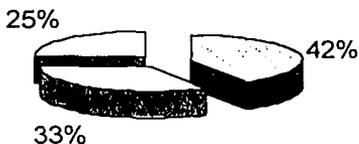


- Del total de la población que toca algún fomite posteriormente al lavado de manos inadecuado (61 alumnos), el 42% toca la caja pescadora, el 33% la historia clínica y el 25% la mochila y otros como el cabello, la pluma, etc.

Tabla 13. Fomites que tocan después de lavarse las manos

Alumnos	Caja pescadora		Historia clínica		Mochila y otros	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
3er año	15	49%	10	32%	6	19
4° año	11	37%	10	33%	9	30%
Total	26	42%	20	33%	15	25%

Gráfica 13. Fomites que tocan después de lavarse las manos



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- Caja pescadora
- Historia Clínica
- Mochila y otros

Análisis de resultados

Para elaborar este procedimiento tomamos en cuenta los rubros relevantes de la investigación, el lavado de manos y las punciones accidentales, comparando la información teórica del cuestionario y los datos recabados en la observación clínica. Lo anterior se realiza con el fin de proporcionar datos que nos permitan valorar de una manera correcta, puesto que al poner en práctica los conocimientos teóricos podemos hablar de un servicio de calidad para los pacientes y para la comunidad profesional.

Por los resultados obtenidos en el cuestionario, se establece que predominan aquellos sujetos con información suficiente para llevar a cabo un efectivo control de infecciones, sin embargo, la conducta observada es contradictoria a estos resultados, es decir, las habilidades y hábitos adquiridos, en el caso del 4º año producto del aprendizaje y experiencia previa, y en el caso de 3ro por haber cursado el módulo de mecanismos de control de infecciones, no se manifiestan en la conducta clínica.

Podemos mencionar que no nos fue posible realizar una correlación de conocimientos con la conducta mostrada. Puesto que no se reportaron datos de un efectivo procedimiento de lavado de manos. Sin embargo se optó por analizar el parámetro considerado: "lavado de manos inadecuado" y contrastar con el "nulo lavado de manos". Lo anterior con el fin de, posteriormente, proponer soluciones para ambos parámetros, puesto que consideramos importante eliminar los errores que tienen los sujetos que se lavan las manos inadecuadamente y de manera más estricta esperamos impulsar el lavado de manos en los sujetos que no lo llevan a cabo.

Lavado de manos

1- El 100% de los alumnos de 3er año reportaron en el cuestionario realizar este procedimiento, sin embargo a la observación clínica solamente lo efectúa un porcentaje del 48% y lo hacen de manera inadecuada. (Tabla 03 y 07)

De igual forma, un porcentaje de 85.33% de alumnos de 4º año reportaron efectuar este procedimiento, en contraste a la observación solo lo efectúa el 23.33%, de forma inadecuada. (Tabla 03 y 07)

Estos datos nos confirman que los alumnos saben de la importancia de este procedimiento, desafortunadamente no ponen en práctica este conocimiento. Influye el hecho de que este procedimiento no forma parte de la evaluación, no existe una supervisión por parte de los profesores (incluso muchos de ellos tampoco lo realizan) y además las instalaciones y equipo no son aptas para esta actividad. Puesto que algunas tarjas están en desuso o se encuentran mal ubicadas.

2- Respecto a los momentos en que se lleva a cabo este procedimiento solamente un porcentaje del 13%, 109 alumnos, realiza este procedimiento al inicio de la clínica, antes de colocarse los guantes y después de retirarse los guantes. Lo que nos hace pensar que saben que deben lavarse las manos, pero no los momentos precisos para evitar una latente contaminación cruzada, situación grave que puede determinar una infección. (Tabla 08)

3- En el rubro de uso de jabón, el 93% de los alumnos de 3er año y el 100% de los de 4to usan jabón líquido y el 5% de los alumnos de 4to utilizan jabón de pasta. Es importante remarcar el hecho del uso acertado de jabón líquido, sin embargo una pequeña parte del 4to año no considera que el jabón de pasta actúa como reservorio de microorganismos. Influye también el hecho de que llevar jabón incluye un gasto, situación que afecta económicamente a los alumnos. Es

importante mencionar que en las clínicas no se proporciona jabón, muchas veces ni siquiera para los profesores. (Tabla 9)

4- Los jabones más utilizados por la comunidad de 3er y 4to año son a base de compuestos fenólicos como el triclosán y el jabón a base de Cloruro de Benzalconio. Es reconocido el hecho de usar agentes fenólicos como el triclosán en sus marcas comerciales " Dial " y "Protex"; sin embargo también notamos el uso de jabón quirúrgico tal como "Antibenzil" y "Quiromed", el cual no es recomendado para el lavado de manos clínico, puesto que el Cloruro de Benzalconio, causa irritación, resequedad y no es considerado buen antiséptico en esta actividad. (Tabla 10)

5- El 100% de la población revisada cierra la llave del agua con la mano. Este dato anula todo proceder eficaz realizado anteriormente al lavado de manos, es decir, nos lavamos las manos con jabón líquido durante 3 a 5 minutos antes de atender al paciente, pero al cerrar la llave lo hacemos con la mano recién lavada, lo que conlleva a una nueva contaminación y sugiere iniciar el procedimiento, recordemos: la llave de la tarja no es estéril, es compartida por compañeros y profesores en todo el horario de atención odontológica. Es importante mencionar que no todas las tarjas cuentan con llave de codo, asunto que puede influir en la correcta realización del lavado de manos.

6- Unicamente el 10% de la población de 3er año y el 14% de la población de 4º utilizan toallas desechables para secarse las manos. Es relevante mencionar también, que implica un gasto extra el llevar sanitas desechables, hecho que afecta la economía de la población escolar. (Tabla 11)

7- En cuanto a la actividad posterior al lavado de manos, un porcentaje del 57% de la población de 3er año toca su campo de trabajo, el restante 43% toca algún tipo de fomite. De la población de 4º año solamente el 19% toca su campo de trabajo y el 81% toca algún tipo de fomite. Es relevante mencionar que la toalla de algodón

con la que se secan las manos no es estéril, y si así lo fuera sólo lo sería una vez, además el hecho de secarse varias veces, incluso secar instrumental o equipo hacen que la toalla de algodón actúe como un reservorio de microorganismos y agente de transferencia. (Tabla 12)

8-En su mayoría, los fomites que tocan posteriormente al lavado de manos son: caja pescadora, historia clínica y la mochila, de mayor a menor respectivamente. Aquí tenemos dos cuestiones a recordar, una es que el operador nunca debe tocar más allá de su campo de trabajo, y la segunda, que los asistentes deben estar pendientes de las actividades del operador. Con respecto a este parámetro, podemos agregar que hace falta emplear mayor profesionalismo al realizar sus prácticas clínicas, ya que al evitar situaciones como éstas, evita también infecciones por contaminación cruzada. Más aún, puede llevarse un protocolo bien determinado con cada paciente, es decir, preparar todo lo necesario para la atención, lavarse las manos y colocarse los guantes, evitar interrumpir y levantarse a tocar objetos ajenos y en caso necesario, utilizar sobreguantes. Y mejor aún, apoyarse en el compañero de equipo, el asistente. De esta manera se elevará la calidad en la atención y se fortalecerá el trabajo en equipo.(Tabla 13)

Punciones accidentales

Respecto a la pregunta número 6 es preocupante saber que fue la cuestión que menos alumnos contestaron correctamente, entre sus respuestas se encontraron que posterior a una punción accidental: algunos de chupan en dedo, incluso cuando sangran; otros se asustan, pero después lo olvidan, hay quienes se lavan solamente al chorro de agua, y únicamente el 16% (tabla 2) cuanta con información suficiente para actuar ante este accidente; situación que respalda la siguiente problemática:

1- De la población de 3er año, un porcentaje del 46% reportó haber sufrido por lo menos una punción accidental en el último año, al igual que el 63% de la

población de 4º año. (Tabla 04). Son realmente alarmantes estas cifras, puesto que cada una se considera una posible infección y desafortunadamente no es descartable el hecho de desarrollo de alguna patología entre ellos. Es también importante notar que es menor el porcentaje en 3er año más no por ello debe tomarse a la ligera.

2- En el último año se han sufrido 410 punciones accidentales entre la población, siendo el 30% de 3er año y el 70% de 4º (Tabla 05) Es una cifra muy grande para ser nivel escolar, si estas son prácticas de aprendizaje, es también el momento pertinente para manejar, evitar y controlar esta problemática.

3- La actividad que realizaban al sufrir estas punciones accidentales, son: lavando instrumental 44%, al tratamiento 25%, reencapuchando agujas 19%, manejando instrumental para esterilizar 12%. (Tabla 06). Confirmando el dato anterior, debemos influir en los alumnos para evitar estas prácticas de alto riesgo.

Conclusiones

El control de infecciones es una práctica de suma importancia para el desarrollo de la actividad estomatológica tanto en la formación como en la práctica profesional.

Desafortunadamente la mayoría de los alumnos de 3er y 4° año de la Carrera de Cirujano Dentista pasa por alto las pequeñas y sencillas acciones que lo hacen efectivo y que evitan hechos tan lamentables como lo son las infecciones por contaminación cruzada.

Este es el caso del lavado de manos y las punciones accidentales en la práctica clínica, son dos tópicos en los que predomina el simple hecho de la prevención que como todos sabemos, es la base de la salud.

Con respecto a la población de estudio, se puede mencionar que los alumnos tienen suficiente información respecto al lavado de manos, contrariamente a este hecho, no ponen en práctica sus conocimientos. Sin embargo, no conocen exactamente el protocolo a seguir, ya que como lo muestran los resultados, ellos tienen contacto con una o varias fuentes de infección, lo que hace que su práctica de lavado de manos no sea eficaz para evitar una infección.

Los alumnos de 3er año mostraron una mejor conducta clínica, pero no muestra una diferencia significativa. La contaminación cruzada tiene gran relevancia en la actividad clínica, ya que desde el inicio hasta el fin de la jornada de trabajo deben tomar esta medida de prevención como una obligación para con el paciente y para él mismo.

Existen elementos que influyen en el buen desempeño de esta práctica tales como la situación económica, instalaciones y equipo con el que cuenta la

institución y el alumno, pero además la ética, responsabilidad y profesionalismo de ambas partes.

Respecto a la problemática de punciones accidentales, encontramos que es una minoría la que conoce el protocolo a seguir, perteneciente al 3er año, por lo que es importante que sean tomadas en cuenta las cifras para intervenir y prevenir este tipo de contactos, desde la teoría y práctica.

Es relevante mencionar que la población de tercer año tuvo un mejor comportamiento en ambos tópicos, por lo que deducimos que el Módulo de Mecanismos de Control de la Infección implementado en el Nuevo Plan de Estudios influye en estos resultados, en contraste con los resultados de los alumnos de 4° año que no cursaron este Módulo.

Por último, concluimos que esta investigación pudo realizarse con el apoyo de las autoridades de la Carrera de Cirujano Dentista, lo que demuestra que esta institución esta preocupada por su población estudiantil así como por la población que busca de sus servicios de salud.

Sin embargo, y a pesar de que los instrumentos de medición nos permitieron recabar importantes datos, no nos permitió por ejemplo medir la influencia del grupo académico a cargo de las clínicas, así como la observación del seguimiento de una punción accidental sufrida en la población, por lo que es necesario que se dé continuación a este tipo de investigaciones que a final de cuentas su objetivo primordial es proporcionar soluciones a las dificultades u obstáculos que impiden, de alguna manera, brindar a la sociedad un servicio de alta calidad.

Propuestas

- Que se anexasen de forma específica al Módulo de Mecanismos de Control de la infección, los temas de lavado de manos, manejo de sustancias detergentes así como el tema de punciones accidentales.
- Que el cumplimiento de las Normas de lavado de manos y prevención de punciones accidentales sea tomado en cuenta para la evaluación del alumno.
- Que se incentive a los profesores para que realicen la práctica del lavado de manos así como la prevención y manejo de punciones accidentales.
- Crear y colocar a la vista de los alumnos un formato que indique el procedimiento efectivo para el lavado de manos.
- Que se proporcione mantenimiento constante a las tarjas de las Clínicas Multidisciplinarias así como a los IMSO (Investigación de Modelos de Servicio de Servicio Odontológico) de la FES-Z.
- Que se provea de jabón y toallas desechables suficientes a las Clínicas Multidisciplinarias y a los IMSO (Investigación de Modelos de Servicio de Servicio Odontológico) de la FES-Z tanto para alumnos como para profesores.
- Que se trabaje en conjunto con el área de bioquímica en la elaboración de un jabón para manos de bajo costo y alta calidad antiséptica.
- Crear y colocar a la vista de los alumnos un formato que indique el procedimiento efectivo a seguir ante una punción accidental.

- Que los profesores supervisen a los alumnos para evitar prácticas de alto riesgo.
- Que los Centros de Apoyo a Actividades Docentes y Servicios de Salud (CAADySS) estén provistos de material y soluciones que pueden utilizarse en caso de sufrir una punción accidental.
- Que cada Clínica Multidisciplinaria lleve un registro de accidentes sufridos por punción accidental y que se les dé el seguimiento pertinente.
- Que se continúen investigaciones de este tipo para detectar problemas y riesgos en la práctica clínica odontológica.
- Generar un programa dirigido a la población estudiantil y académica que considere un cambio de conducta en el control, prevención y tratamiento de riesgos infecciosos en cada una de las Clínicas Multidisciplinarias y a los IMSO (Investigación de Modelos de Servicio de Servicio Odontológico) de la FES-Z.

Referencias Bibliográficas

- 1- Malagón L, Hernández E. Infecciones hospitalarias. 2a. edición, Bogotá: Colombia, Panamericana, 1999. Cap. 11 y 15.
- 2- Nolte W. Microbiología odontológica. Interamericana, México 1997. Cap. 9.
- 3- Jerónimo MJA, Mora GLA. Manual de bioseguridad y control de infección para la práctica odontológica. México FES-Z 1997. Pág. 50-77.
- 4- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana 013-ssa-1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales.
- 5- López DM. Importancia del control de infecciones en la práctica dental. Querétaro; México, 1997. Pág.1-5.
- 6- Cecil. Tratado de Medicina interna. Interamericana, México 1991.
- 7- Farreras V. Medicina interna. Doyma, México 1992.
- 8- Pérez TR. Principios de patología. Interamericana, México 1990.
- 9- Rose LF. Medicina interna en odontología. Tomo II, Salvat, México 1992.
- 10- Shafer WG, Hine MK, Levi BM. Tratado de patología bucal. Interamericana, México 1986.
- 11- Centro de Control de Enfermedades. Prevención contra Hepatitis B, Atlanta. Pág. 1-15.
- 12- Miller CH. Infection control and management of hazardous materials for the dental Team. Mosby, E.U. A. 1998.
- 13- Scully C and Cawson RA. Medical problems in dentistry. Wright Oxford Aucland 1998.
- 14- Sonis Stephen T. Dental secrets. Hanley Belfus Inc, Philadelphia 1999.
- 15- Serra M. Normas de bioseguridad para prevención de SIDA y hepatitis B y C. Centro de Control de Enfermedades Atlanta, 1998. Pág. 1-9.
- 16- MD en Español, Vol. XV, N° 10. Oct. 1997.
- 17- Journal periodontal, Vol. 6 N° 4 1997.
- 18- Can Dental Asociation Journal N° 50, 1997.
- 19- Ministerio de salud. Hepatitis vírica C. Costa Rica, Centro de Control de

- Enfermedades, 1995. Pág. 1-11.
- 20-Ministerio de salud. Hepatitis vírica D. Costa Rica, Centro de Control de enfermedades, 1995. Pág. 1-5.
- 21-Castellanos JL, Pulg SL. Control infeccioso en odontología 1a parte Rev. ADM Vol. 52 No. 1 1995.
- 22-Castellanos JL Pulg. SL. Control infeccioso en odontología 2ª parte Rev. ADM Vol. 52 No. 2 1995.
- 23-Biscayart C. Volver a empezar. Centro de Control de Enfermedades, FUNGEI,1998.
- 24-Serra MJ. Rev. Médica, Atención de la persona infectada por VIH. Vol. 37 N° 6 nov-dic 1995.
- 25-Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana 010-ssa-1994. Para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana.
- 26-González T. Infección por papiloma virus humano en varones. Barcelona 1998.
- 27-Supplement Health Canada. Infection control guidelines, Hand washing, cleaning, disinfection and sterilization in Health care. 1998, volumen 245B diciembre. Santé, Canadá.
- 28-Centro de Control de Enfermedades. Norma de lavado de manos. 1998. Pág. 1-36.
- 29-Palmer NRM. Manual de control de infecciones. México Interamericana, 1987. Pág. 70-103.
- 30-PEMEX. Manual de prevención y control de infecciones en los ambientes de la práctica estomatológica. Coordinación Nacional de Odontología,1994, México PEMEX. Pág. 7-12.
- 31-Acopie RN, Favero M. La directiva para handwashing y control ambiental de hospital, CDC 1987. Pág. 1-8.
- 32-Garner JS, Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hosp. Epidemiology 1996;17:53-80, y Am J Infect Control 1996;24:24-52. López Fernández FJ. Guía de Higiene y Prevención de la Infección Hospitalaria. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1998.

- 33- Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas, Salvat, México 13ª edición.
- 34- Verrusio AC, Neidle EA, Nash KD. The dentist and infectious diseases: a national survey of attitudes and behaviour. JADA 1989;118:553-562. Última modificación 25-10-00
- 35- Milnitsky D. Monografía: Riesgo de infección ocupacional adquirida por el virus de inmunodeficiencia humana en trabajadores de la salud. Facultad de medicina. Pág. 1-18.
- 36- American Dental Association. Occupational Exposure to bloodborne Pathogens. January 22, 1998. Pág. 1-4.
- 37- Centro de Control de Enfermedades. Occupational Exposure to VIH, Information for Healthcare workers. 28 de mayo 2001.
- 38- Organization for Safety and Asepsis procedures. Lineamientos para el control de infecciones. Pág. 1-17.
- 39- OSHA. Clinical and Treatment Issues. New postexposure Protocol for Occupational Exposure to bloodborne Diseases. 1999. Pág. 1-15.
- 40- Centro de Control de Enfermedades. La infección recomendada, control de prácticas para la odontología. 1993. Pág. 1-7.
- 41- Centro de Control de Enfermedades. El personal sanitario. Atlanta, 1998. Pág. 1-4.
- 42- Serra M. Manual de Normas de Bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. Centro de Control de Enfermedades Atlanta. Hospital Ramón y Cajal, 1996. Pág. 1-9.
- 43- Centro de Control de Enfermedades. Protocolo para el manejo de exposiciones ocupacionales a VIH de los trabajadores sanitarios. Servicio de Medicina preventiva, Hospital Ramón y Cajal, 1996. Pág. 1-12.
- 44- Centers of The Disease Control. Exposure to VIH, Provisional Public Health service recommendations for Chemoprophylaxis after Occupational. 1996. Pág. 1-17.
- 45- Centro de Control de Enfermedades. Situaciones especiales. 1996. Pág. 1-3.
- 46- Matos M J. Guía de prevención de riesgos biológicos. Centro de Control de Enfermedades de Atlanta, 1996. Pág. 1-10.

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN: BIOSEGURIDAD Y CONTROL DE LA INFECCIÓN EN ODONTOLOGIA.

El siguiente cuestionario es para saber sus conocimientos acerca del control de Infecciones respecto al lavado de manos y las punciones accidentales sufridas en la práctica clínica de los alumnos de la carrera de Cirujano Dentistas. De antemano le damos las Gracias por su cooperación. Esta información será confidencial y sólo se utilizará con fines didácticos.

Instrucciones: conteste las preguntas de forma breve y concisa.

1- ¿Qué es el control de infecciones?

Es la utilización adecuada de los procedimientos o precauciones universales para evitar o reducir el riesgo de contacto y propagación con agentes potencialmente contaminados causantes de algún proceso infeccioso, tanto para el paciente como para el personal que labora en los ambientes de la práctica clínica.

2- ¿Cuáles son las barreras de protección individual que se utilizan en la práctica odontológica?

Bata, guantes, cubrebocas, lentes protectores,, aguja desechable, campo para el paciente , campo de trabajo, protección para lámpara, sillón, piezas de mano, utilización de antisépticos, lavado de manos, etc.

3- ¿Qué es la contaminación cruzada?

Es la contaminación que se produce en la transferencia de agentes potencialmente contaminados de una persona a otra que puede darse a través de un objeto, material, equipo o instrumento que se encuentre en el área clínica.

4- ¿Cuál es la diferencia entre desinfección y esterilización?

La esterilización es la total destrucción de la vida microbiana y la desinfección es la eliminación de microorganismos excepto esporas; es menos letal que la esterilización.

5- ¿Cuál es el manejo que se le debe dar al material de desecho y al punzocortante para tirarlo a la basura?

Los desechos punzocortantes deben separarse del resto de los desechos, colocarse en contenedores de color rojo, rígidos, de metal o plástico con la leyenda "residuos biológico-infecciosos".

6- ¿Cuál es tu actitud posterior a la punción accidental?

- Suspende la actividad
- Retira el objeto con el que se produjo el accidente
- Lava inmediatamente el área expuesta con agua y jabón germicida
- Si la herida está sangrando, apretarla o estimular el sangrado de 2 a 3 minutos, siempre que el área lo tolere.
- Desinfecta la herida aplicando alcohol al 70% o yodo al 8%
- Cubre la herida.
- Dejar constancia escrita del hecho en la hoja de registro de la institución, para que sea valorado.
- Realizar un examen periódico a las 6 y 12 semanas y posteriormente a los 6 y 12 meses.

7- ¿Cuántas punciones accidentales has sufrido en promedio el último año?

(opcional) Basta una sola punción para contraer alguna infección.

8- Consideras que por usar guantes no es necesario lavarse las manos? Sí, No, ¿por qué? No, el lavado de manos antes y después del contacto con cada paciente es el medio más sencillo e importante para prevenir la diseminación de la infección. De acuerdo con este principio, el lavado de manos es obligatorio incluso cuando se usen guantes. Además actúa como barrera de protección en caso de que el guante se rasgue o rompa.

9. ¿En qué momentos lava sus manos en la práctica clínica?

- Al iniciar y terminar el turno de trabajo
- Entre un paciente y otro
- Después de manejar material o equipo contaminado (toma de modelos, radiografías, etc.)
- Al manejar material para esterilizar.

10 En qué momentos ha sufrido una punción accidental?

(opcional)

- Al manipular el instrumental, como el explorador, el CK6, etc.
- Al reencapuchar la aguja
- Al lavar el instrumental
- Al usar limas de endodoncia
- Al colocar grapas con el dique de hule.

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN: BIOSEGURIDAD Y CONTROL DE LA
INFECCIÓN EN ODONTOLOGÍA.

Lista de cotejo para la observación de la práctica del lavado de manos en la
práctica clínica de los alumnos de 3er. y 4to. año de Carrera de Cirujano
Dentista de la FES Zaragoza

Año que cursa: 3° _____ 4° _____ Turno: matutino _____ vespertino _____

Instrucciones: en la siguiente serie de parámetros marque con una "x" las
características que observe respecto a la actividad de lavado de manos.

1) El odontólogo se lava las manos:

SI _____ NO _____
_____ al iniciar la práctica clínica
_____ antes de colocarse los guantes
_____ después de quitarse los guantes

2) Al lavarse las manos utiliza jabón

SI _____ NO _____
- jabón líquido marca _____
- jabón en pasta marca _____

3) Al cerrar la llave del agua, lo hace con:

_____ la mano
_____ el codo
_____ la toalla
_____ otra persona

Al secarse las manos lo hace con:

_____ toalla de algodón
_____ sanitas blancas
_____ sanitas cafés
_____ otro: (especifique)

5) Después de lavarse y colocarse los guantes

toca:

_____ solamente su campo de trabajo
_____ un fomite: (especifique) _____