



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**Medios de prevención del Odontólogo ante un paciente con
hepatitis B.**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A:

MARCOS CALDERÓN SERRATO

DIRECTOR: C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME
ASESORA: DRA. MIRELLA FEINGOLD STEINER

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Calderón Serrato', located to the right of the director and advisor names.

MÉXICO, D.F.

2004



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.

AGRADECIMIENTO.

"Reconoced es Dios; él nos hizo, y no nosotros a nosotros mismos; pueblo suyo somos, y ovejas de su prado. Así que; ofrezco siempre a Dios, por medio de él, sacrificio; es decir fruto de buenos deberes en su nombre"

Padre, Madre, Hermanos; eternamente agradecido por su comprensión, por la paciencia que me han demostrado, por el apoyo incondicional y por su gran amor hacia mí; sin pedir nada a cambio. Ante todo esto mil gracias.

Norma; amiga incondicional, gracias por tu apoyo, amistad, hermandad, y gratitud que siempre me has demostrado; tú sabes el gran aprecio que tengo hacia ti, que Dios este siempre contigo y te bendiga que él nunca te olvida y esta a tu lado. Dr. Eduardo Lucero Órnelas; mil gracias por su amistad, apoyo y consejos; espero que la amistad siga y gracias.

Rosa, Miguel; gracias por su amistad, su apoyo; buenos amigos los quiero mucho y siempre estaré a su lado para apoyarlos; gracias.

Dr. Alfonso Bustamante Bácame; que le puedo decir... lo único es, gracias, mil gracias.

Y todos lo que no están escritos aquí, pero los tengo en el pensamiento y el corazón Gracias.

MIL GRACIAS A TODOS.



Índice	Página.
Introducción.....	1
Capitulo 1. Antecedentes Históricos.....	3
Capitulo 2. Marco Teórico.....	10
2.1. Definición.....	10
2.2. Hepatitis B.....	10
2.3. Etiología.....	11
2.4. Epidemiología.....	13
2.5. Incidencia y Factores de Riesgo.....	14
2.6. Signos y Síntomas.....	16
2.7. Tratamiento.....	17
2.8. Pronostico.....	18
Capitulo 3. Control de Infecciones.....	19
3.1. Transmisión de la Infección en el Consultorio Dental.....	19
3.2. Medidas de Control de Infecciones.....	20
3.3. Inmunización.....	21
3.4. Barreras de Protección.....	22
3.5. Uso y Cuidado de Instrumentos Afilados y Agujas.....	25
3.6. Material de Desecho.....	26
3.7. Desinfección y Esterilización.....	28
3.8. Indicaciones para la Esterilización o Desinfección de Instrumentos Dentales.....	29
3.9. Desinfectantes Químicos.....	31



3.10. Procedimientos de Descontaminación, Limpieza y Desinfección.....	33
Capitulo 4. Precauciones Generales en el Consultorio Dental.....	37
Capitulo 5. Normatividad.....	38
5.1. Diario Oficial.....	39
Capitulo 6. Vacunación como Prevención a la Hepatitis B.....	40
6.1. Indicaciones para la Vacunación de la Hepatitis B.....	40
6.2. Esquema de Inmunización.....	41
6.3. Vacunas Disponibles.....	42
6.4. Contraindicaciones.....	42
6.5. Restricciones de Uso Durante el Embarazo y la Lactancia.....	43
6.6. Reacciones Secundarias y Adversas.....	43
6.7. Dosis y Vías de Administración.....	43
Capitulo 7. Justificación.....	45
Capitulo 8. Planteamiento del Problema.....	45
Capitulo 9. Objetivos.....	46
Conclusión.....	47
Anexo.....	49
Referencias Bibliográficas.....	52



Introducción

La Hepatitis viral B se mantiene como un problema de salud importante a nivel mundial estimándose que hay 2,000 millones de personas infectadas, y que el número de portadores del virus, alcanza hasta 350 millones. La OMS informa un millón de muertes por año a nivel mundial.

Como se sabe, una de las características de la infección por el virus VHB, es la relativa baja frecuencia de expresión clínica, sobre todo en los estadios iniciales y más aún cuando la infección se adquiere en edades tempranas de la vida, y cuando la probabilidad de convertirse en portador crónico es mayor; es por esto que resultan importantes los estudios seroepidemiológicos para conocer la prevalencia de circulación viral.

El temor de los odontólogos a tratar a pacientes con hepatitis B se ha enfocado hacia los que presentan la enfermedad ya establecida; no obstante, los individuos aparentemente sanos con anticuerpos VHB son también potencialmente capaces de infectar a otras personas. ⁽¹¹⁾

Por tal motivo, es necesario que los trabajadores de la salud, sobre todo los que tienen un alto riesgo de contagio comprendan el modo de transmisión, prevención y el estado de portador del virus de la hepatitis B.

La Asociación Dental Americana (ADA) desarrolla junto con el Centro de Control de enfermedades (CDC) los lineamientos para el control de infecciones cruzadas (procedimientos universales), que son: lavado de manos, usar guantes desechables en todos los pacientes, proteger boca, nariz y ojos; esterilizar todos los instrumentos (calor seco, vapor químico o vapor de agua y químicos en frío); lavar y limpiar el área de trabajo con soluciones químicas y manejar la basura y desechos infecciosos en bolsas

de plástico selladas y marcadas, debiendo depositarse en colectores especializados para su tratamiento.

A fines de 1980 aparece la Occupational Safety and Health Association (OSHA) que se encarga de la regulación de la protección a trabajadores que se encuentran expuestos a microorganismos patógenos y sangre, dándose a la tarea de revisar los consultorios dentales y verificar los procedimientos de protección para los trabajadores de dichos lugar. ⁽¹⁷⁾

Capítulo 1. Antecedentes Históricos.

El término hepatitis viral se refiere a una infección primaria de hígado que puede ser causada por virus de la hepatitis A o por virus de la hepatitis B. Otros virus que se han relacionado con la hepatitis incluyen los citomegalovirus, los de herpes simple, varicela soster, rubéola, coxsackie y fiebre amarilla. El uso de pruebas específicas para identificar estos virus ha demostrado que la hepatitis puede ser causada por otros agentes, aun no identificados. ⁽¹⁰⁾

A diferencia de la hepatitis de tipo A, y la hepatitis de tipo B se identificó por primera vez hace menos de 100 años. Lurman (1885) describió una epidemia de icterus en trabajadores de los astilleros de Bremen en 1883. En esta época después de brote de viruela se llevo a cabo un programa de vacunación extensa. La vacuna que se utilizó se elaboró con linfa glicerinada de origen humano. Lurman observó que el 15% de 1289 trabajadores de los astilleros tuvo ictericia varias semanas a seis meses después de recibir la vacuna. En contraste, no la hubo en 500 empleados nuevos que no se vacunaron. Pensando en lo ocurrido, es probable que el componente de linfa humana de la vacuna estuviera contaminado con sangre obtenida de un portador de virus de la hepatitis B. ⁽²⁰⁾

Parece increíble que no se observara hepatitis de tipo B durante el siglo XIX en que se utilizaba ampliamente la linfa humana para la vacunación contra la viruela. Es muy probable que la enfermedad que ocurrió se diagnosticara en forma errónea como leptospirosis, fiebre amarilla, paludismo u otros trastornos que se caracteriza por ictericia. ⁽¹⁹⁾

Durante la primera mitad del siglo XX, los informes de diversas epidemias de ictericia mostraron que ocurría de preferencia en los siguientes grupos:

1. Pacientes que asistieron a clínicas para enfermedades venéreas, diabetes y tuberculosis.
2. Enfermos que recibieron transfusiones de sangre.
3. Niños que se inocularon con suero de convalecientes de sarampión o paperas.
4. Personal militar que recibió vacuna para fiebre amarilla durante la segunda guerra mundial. ⁽¹⁵⁾

Se descubrió que la causa de brotes de ictericia fue el uso de agujas y jeringas contaminadas, sangre y productos derivados contaminados, y el componente sérico humano infeccioso de la vacuna, que constituyó la fuente del virus de la hepatitis B. ⁽¹⁰⁾

La enfermedad que hoy en día se denomina hepatitis viral de tipo B se conoció con más de veinte sinónimos durante los últimos cincuenta años. Varios de los nombres más comunes descritos en la literatura médica incluyen: hepatitis sérica, ictericia por suero homólogo, hepatitis de incubación prolongada, hepatitis postransfusión, hepatitis por vacuna para fiebre amarilla, ictericias postsalvarsán o posarfenamina. ⁽¹⁹⁾

El reconocer que la hepatitis era un problema civil y militar importante constituyó el estímulo necesario para aumentar la investigación en la década de 1940. Diversos investigadores llevaron a cabo amplios estudios en busca de un modelo animal adecuado. En repetidas ocasiones frustrantes, sus resultados fueron negativos después de múltiples intentos para infectar conejos, diversas cepas de ratones y ratas, cerdos recién nacidos y distintos primates, incluyendo chimpancés, mandriles y varias especies de monos. ⁽²⁰⁾

Cuando Enders, Weller y Robbins cultivaron con buen éxito virus de polio en cultivos de células, en 1949, se pensó que podrían obtenerse los mismos

resultados con otros virus. De hecho, desde esa época se han desarrollado en diversos cultivos de células enterovirus, virus del aparato respiratorio y otros. Sin embargo, hasta la fecha, por desgracia, no ha sido posible cultivar en forma repetida ni los virus de Hepatitis A, ni los de Hepatitis B en medios de células u órganos. ⁽¹²⁾

La importancia del problema de la hepatitis y los fracasos repetidos para encontrar animales de experimentación susceptibles constituyeron la base para que diversos grupos, en Inglaterra y Estados Unidos, iniciaran estudios de transmisión humana en la década de 1940. Estos estudios, llevados a cabo por Voegt (1942) Mc Callum y Bradley (1944), Havens y colaboradores (1944) y Paul y colaboradores (1945), proporcionaron pruebas indirectas de la etiología viral de las hepatitis de tipo A y de tipo B. Además resaltaron las diferencias epidemiológicas e inmunológicas entre estas dos infecciones. ⁽⁵⁾

Se demostró que la hepatitis de tipo A se caracterizaba por un período de incubación de 2 a 6 semanas, en comparación de dos a seis meses para el tipo B. La Hepatitis de tipo A solía transmitirse de una persona a otra por vía bucal y por las heces, en forma ocasional por vía parenteral. En contraste, la Hepatitis de tipo B se transmitía con buen éxito mediante inoculación, pero no por vía bucal. Se demostró que el virus de la Hepatitis A se encontraba en evacuaciones y sangre durante la fase aguda de la enfermedad; no se descubría en la convalecencia. El virus de la Hepatitis B se encontraba en sangre durante la última parte del período de incubación y en la fase aguda de la enfermedad. Se demostró la inmunidad homóloga, pero no había pruebas de inmunidad heteróloga entre las Hepatitis de tipo A y B. ⁽⁴⁾

En la década de 1950, Stokes y colaboradores (1954) demostraron el estado de portador de Hepatitis B. Los estudios de transmisión humana en Willowbrook, en los últimos años de la década de 1950 y primeros años de

1960, confirmaron y ampliaron las publicaciones sobre evolución, epidemiología y prevención de las hepatitis virales de tipos A y B. El antecedente de estas investigaciones y la justificación para llevarlas a cabo se han descrito en diversas publicaciones. ⁽¹⁰⁾

El descubrimiento del antígeno Australia por Blumberg y colaboradores, durante la última década de los años sesenta y su relación con el virus de la Hepatitis B proporcionaron la tecnología necesaria para aclarar más la evolución de la hepatitis tipo B. A raíz de este descubrimiento, muchos investigadores de diversas disciplinas se interesaron por investigar la Hepatitis. Como resultado, se ha logrado acumular rápidamente nuevos conocimientos sobre los aspectos etiológicos, epidemiológico, inmunológicos, clínicos y profilácticos de la Hepatitis B. ⁽⁴⁾

Los nuevos descubrimientos excitantes en la investigación de las hepatitis A y B y los hechos más relevantes incluyeron:

Visualización mediante el microscopio electrónico y caracterización del virus de la Hepatitis B y sus antígenos, su transmisión con buen éxito a chimpancés, desarrollo a pruebas sensibles para descubrir los antígenos de superficie y núcleo del virus de la Hepatitis B y sus respectivos anticuerpos, desarrollo de una vacuna inactiva para hepatitis B a partir de antígeno de superficie para Hepatitis B purificado, y elaboración de una globulina sérica inmune para hepatitis B a partir de plasma que tiene concentraciones altas de anticuerpos para antígeno de superficie de Hepatitis B. ⁽⁶⁾

La importancia mundial de la hepatitis B se inicia a partir de 1940 cuando se presentan los grandes brotes epidémicos en personal militar y posteriormente en población civil. A partir de esa fecha se presenta la controversia sobre la existencia de dos procesos diferentes de un mismo padecimiento. ⁽¹⁰⁾

En los últimos treinta años la experiencia acumulada sobre este problema ha sido de estudios en humanos, toda vez que no ha sido posible reproducir la enfermedad en una gran variedad de animales o en cultivo de tejidos. ⁽⁵⁾

El virus de la hepatitis B se ha demostrado que está presente en sangre y derivados durante 4 a 6 semanas o más, durante el largo período de incubación y durante la fase aguda de la enfermedad. Puede permanecer en sangre circulante durante meses o años. ⁽¹²⁾

Los estudios de Krugman y colaboradores han demostrado que tanto la hepatitis A como la B pueden ser adquiridas por vía digestiva y que la diferencia más notable entre ambas es el período de incubación. ⁽¹⁰⁾

Las causas más frecuentes de contagio son las transfusiones sanguíneas. (Actualmente esto no es posible, ya que se analizan sistemáticamente todas las donaciones), los pinchazos con jeringas utilizadas por personas infectadas, relaciones sexuales con personas infectadas, heridas, arañazos y otras lesiones en la piel cuando la sangre del herido entra en contacto con la sangre de una persona infectada, compartir objetos de higiene personal como cepillo de dientes, máquina de afeitar, cortaúñas, hacerse tatuajes, alguna perforación en alguna parte del cuerpo con instrumentos sucios que se usaron con otras personas, también una mujer infectada puede transmitirle la hepatitis B a su bebé en el momento en el que este nace o por medio de la leche materna. ⁽¹³⁾

Los síntomas en una persona infectada con el virus de la hepatitis B podrían ser el sentirse cansado, tener náuseas, fiebre, pérdida de apetito, dolor de estómago, diarrea, algunas personas presentan oscurecimiento de la orina,

excremento de color claro, color amarillento de los ojos y la piel, algunas personas no presentan ningún síntoma. ⁽⁶⁾

Los síntomas pueden aparecer de 1½ a 6 meses después de la exposición, pero generalmente en el plazo de tres meses, el virus como ya se ha dicho se puede encontrar en sangre y otros fluidos corporales varias semanas antes de que aparezcan los síntomas y persistir generalmente varios meses después. Aproximadamente 6 a 10% de los adultos infectados son portadores a largo plazo del virus; este porcentaje es mucho más alto (70 a 90%) para los niños infectados a temprana edad. ⁽¹⁸⁾

El virus de la hepatitis B se puede detectar por medio de un análisis de sangre, el médico puede hacer una biopsia por medio de una aguja extrayendo un fragmento del hígado en busca de signos de la hepatitis B y daño en el hígado. ⁽¹⁹⁾

Los portadores de la hepatitis B deben seguir las prácticas higiénicas y de asegurarse de no contaminar a las personas cercanas directamente con su sangre u otros fluidos corporales. Los portadores no deben compartir rastrillos de afeitar, cepillos de dientes o ningún otro objeto que pueda contaminarse con sangre. Además, los miembros susceptibles de la casa deben ser inmunizados con la vacuna de la hepatitis B. Es importante que los portadores informen a su dentista y médico sobre su estatus de portador de hepatitis B. ⁽⁵⁾

Las personas que poseen hepatitis B deben abstenerse de beber alcohol en un plazo mínimo de 4 a 6 meses, practicar una higiene personal escrupulosa y usar desinfectante continuamente, es necesario que consuman una cantidad adecuada de calorías para mantener un nivel de energía óptimo. La cantidad ingerida de proteínas debe mantenerse a un nivel adecuado,

dependiendo del grado de destrucción del tejido hepático. Si el daño al hígado es muy grande, la cantidad de proteínas debe reducirse, esto evitara que el hígado tenga problemas en procesar estos nutrientes. ⁽¹⁸⁾

La vacunación antihepatitis B requiere tres dosis. Es muy eficaz y fácil de administrar, se pone en el brazo con agujas indoloras, es completamente inofensiva y no produce efectos secundarios. Su efecto protector es muy duradero. ⁽¹⁸⁾

Capítulo 2. Marco Teórico.

2. 1 Definición

El término de hepatitis se refiere a los síndromes o enfermedades que causan la inflamación del hígado, incluso la causada por virus o abuso crónico del alcohol. ⁽¹¹⁾

Los virus que causan la hepatitis incluyen la hepatitis A, B, C, D o factor delta Y E.

Cada virus causa un síndrome diferente aunque todos comparten algunos síntomas y consecuencias.

2. 2 Hepatitis B.

La hepatitis B es una enfermedad engañosa, el virus que la produce es muy peligroso, ataca al hígado, puede producir cirrosis y es responsable de la producción de cáncer hepático.

Aproximadamente el 10% de las personas infectadas por el virus de la hepatitis B desarrolla una infección crónica vitalicia. Las personas con infección crónica pueden presentar síntomas, aunque muchas de ellas nunca lo desarrollan. A estos pacientes algunas veces se les denomina "portadores" y pueden transmitir la enfermedad a otros. El hecho de tener hepatitis B crónica aumenta el riesgo de lesión hepática permanente, incluso cirrosis (cicatrización del hígado) y cáncer de hígado. ⁽⁹⁾

3. 3 Etiología.

Son multifactoriales los agentes, capaces de causar una inflamación aguda en el hígado:

AGENTES ETIOLÓGICOS DE LA HEPATITIS.

Agentes Biológicos

A) Virus:

- Hepatitis A
- Hepatitis B
- Hepatitis C
- Hepatitis D
- Hepatitis E
- Fiebre Amarilla
- Epstein-Barr
- Citomegalovirus

- Herpes simple

B) Bacterias:

- S. typhi
- Brucellas
- M. tuberculosis
- T. Pallidum
- L. icterohemorrágica
- L. canicola.

Agentes Químicos:

A) Acción Tóxica:

- Alcohol
- Tetracloruro de carbono
- Derivados del benzol
- Tetraciclinas
- Acetaminofén
- Salicilatos
- Fósforo

- Metildopa
- Halotano
- Metoxifluorano
- Clorpromacina
- Sulfonamidas
- Eritromicina
- Nitrofurantoína
- Valproato de sodio
- Imipramina
- Quemaduras
- Radiación del hígado

B) Hipersensibilidad:

- Isoniacida
- Rifampicina

Otros:

- Colagenopatías
- Sarcoidosis
- Enfermedad de Hodgkin ⁽¹⁰⁾

El virus de la hepatitis B es un hepadnavirus que tiene características especiales en cuanto a su estructura, a los antígenos que posee y a los anticuerpos cuya formación estimula. El virus de la hepatitis B es de forma esférica mide 42 nm. Tiene una envoltura externa constituida por el antígeno de superficie HBsAg,

La porción central "core" ó del núcleo es identificada por el antígeno central ó HBcAg. Acá también se encuentra el DNA y una enzima la DNA polimerasa, En la misma región central se encuentra otra porción antigénica que se denomina antígeno "e" HBeAg, el cual es de gran importancia, porque su presencia en el suero indica replicación viral, ó sea infecciosidad.

El HBsAg se encuentra como partículas de 22 nm esféricas y como estructuras tubulares de 22 nm de diámetro y de 50 - 200 nm de largo. Tiene un determinante antigénico común que se denomina "a" y está presente en todos los sueros positivos además de varios subdeterminantes denominados d, y, w, r. Las principales combinaciones son adw, adr, ayw y ayr. El HBsAg está presente aún antes de la fase icterica de la enfermedad, más ó menos 1 mes después de la exposición y normalmente desaparece al finalizar el periodo icterico. Su persistencia puede indicar el paso a la cronicidad. El AntiHBs, aparece luego de la desaparición del HBsAg; a veces su desaparición se verifica semanas ó meses después de la desaparición del HBsAg; a este intervalo se llama "ventana inmunológica". El HBcAg ó antígeno "core" ó central, mide 27 nm, contiene DNA y DNA-polimerasa, El AntiHBc es un útil marcador de multiplicación del virus B. La determinación del AntiHBc de tipo IgM es útil para identificar a los individuos recientemente infectados y distinguirlos de aquellos cuya presencia de AntiHBc tipo IgG es debida a infección pasada. Además el

AntiHBc puede indicar la presencia del virus en individuos sin HBsAg detectable. ⁽¹⁰⁾

El AntiHBcIgM aparece simultáneamente ó próximo a la elevación de transaminasas, siendo precedido por el HBsAg. El AntiHBc-IgG puede permanecer en títulos más bajos por muchos años luego de la cura de la hepatitis B.

2. 4 Epidemiología.

La transmisión del virus de la hepatitis B, puede estar presente en la sangre de los pacientes con el proceso agudo y crónico, así como en portadores sanos. Se ha demostrado plenamente los siguientes mecanismos de transmisión:

- A. Transmisión Parenteral. Por el uso de vacunas que contenía suero humano de donantes múltiples, como en el caso de la vacuna contra la fiebre amarilla en la Segunda Guerra Mundial, con el empleo repetido de agujas de tatuaje insuficientemente esterilizadas, o de jeringas y agujas hipodérmicas.

- B. Existen ciertas fracciones sanguíneas que contienen todavía títulos significativos del virus: el plasma de donantes múltiples, el fibrinogeno y los concentrados de factor VIII pueden transmitir la infección. La drogadicción parenteral con agujas compartidas y sin esterilizar es la causa principal de infección entre la población de adultos jóvenes y adolescentes.

- C. Transmisión Vertical. El riesgo de transmisión del VHB desde la madre a su hijo es máximo cuando aquella padece una infección

aguda por hepatitis B durante el último trimestre del embarazo, o inmediatamente después del parto.

- D. Transmisión No Parenteral. Aunque los estudios epidemiológicos efectuados en una población cerrada de niños deficientes mentales pusieron de manifiesto la transmisión no parenteral de la hepatitis B, posible por vía fecal-oral, una transmisión de contacto de este tipo puede requerir el contacto mínimo.

- E. Transmisión Nosocomial. Los cirujanos, odontólogos y personal hospitalarios que tiene contacto directo con sangre (en quirófanos, salas de diálisis y laboratorios), presentan un riesgo elevado de exponerse parenteralmente al VHB, como hecho accidental. Así mismo, se ha demostrado de manera concluyente algunos brotes de hepatitis B entre los pacientes que recibieron tratamiento odontológico por parte de cirujanos dentales en los que se descubrió más tarde que eran HBsAg-positivos. ⁽¹⁾

2. 5 Incidencia y Factores de Riesgo.

La hepatitis B se transmite por vía sanguínea y otros fluidos corporales y la infección se puede presentar a través de:

- A. Contacto con sangre en escenarios de atención médica, lo cual pone en riesgo a médicos, enfermeras, odontólogos y otros miembros del personal médico
- B. Relaciones sexuales sin "precaución" con una persona infectada
- C. Transfusiones de sangre
- D. Compartir agujas cuando se hace uso de drogas
- E. Someterse a tatuajes o acupuntura con instrumentos contaminados

- F. En el momento de nacer, una madre infectada puede transmitirle el virus al bebé en el momento del parto o inmediatamente después de éste.

Las personas que se encuentran en mayor riesgo, incluyendo personas que vivan con alguien que tenga hepatitis B y los trabajadores de la salud, deben recibir la vacuna contra la hepatitis B. La hepatitis aguda toma uno a seis meses desde el momento de la infección hasta que la enfermedad se manifiesta. Alrededor de un 1% de los pacientes infectados con hepatitis B muere debido al daño hepático en esta etapa temprana. ⁽⁴⁾

El riesgo de llegar a infectarse de manera crónica depende de la edad en el momento de la infección: más del 90% de los recién nacidos, alrededor del 50% de los niños y menos del 5% de los adultos infectados con hepatitis B desarrollan la hepatitis crónica. La mayor parte del daño del virus de la hepatitis B es causado por la respuesta del cuerpo a la infección; la respuesta inmune del cuerpo consta las células hepáticas infectadas (hepatocitos) daña las células provocando la inflamación del hígado (hepatitis). Como resultado de esto, las enzimas hepáticas (transaminasas) se filtran del hígado a la sangre, haciendo que se eleven los niveles de transaminasa en la sangre. El virus deteriora la capacidad del hígado para producir el factor de coagulación protrombina, aumentando el tiempo que requiere la sangre para coagular (tiempo de protombina). ⁽¹⁰⁾

El daño hepático también deteriora la capacidad del cuerpo para eliminar la bilirrubina (un producto de degradación de los glóbulos rojos viejos), causando ictericia (coloración amarillenta de los ojos y el cuerpo) y orina oscura. ⁽¹⁰⁾

La infección puede diseminarse por contaminación de lesiones cutáneas o por la exposición de membranas mucosas a sangre infectada; esta vía quizás constituye una fuente importante de transmisión para el personal de salud, en instituciones para retrasados mentales y en los países menos desarrollados donde el VHB es endémico.

2. 6 Signos y Síntomas.

- A. Fatiga, malestar general, dolor articular y fiebre bajas
- B. Nauseas, vómitos, pérdida del apetito y dolor abdominal
- C. Ictericia y orina oscura debido al aumento de la bilirrubina
- D. Antígeno de superficie de hepatitis B (HBsAg). Representa el primer marcador viral presente en las pruebas de sangre después de que el paciente ha sido infectado generalmente desaparece de la sangre en uno o dos meses
- E. Anticuerpo central de la hepatitis B (Anti-HBc). Generalmente se detecta dentro de una a dos semanas después de la aparición del antígeno de superficie de la hepatitis B. Tanto el antígeno de superficie de la hepatitis B como el anticuerpo central persisten en forma indefinida en la sangre de los pacientes que se han recuperado de la hepatitis B.
- F. Anticuerpo de superficie de la hepatitis B (anti-HBs). Este se encuentra tanto en las personas que han sido vacunadas como en aquellas que se han recuperado de una infección de hepatitis.
- G. Los niveles de enzimas hepáticas en la sangre pueden estar elevados debido al daño hepático
- H. Los niveles de albúmina pueden estar bajos y el tiempo de protrombina puede ser prolongado debido a un trastorno hepático severo.

2.7 Tratamiento.

No existen medidas específicas que modifiquen de forma significativa el curso de la hepatitis viral aguda. El paciente sintomático suele sentirse mejor con el reposo en cama, pero debe permitírsele la de ambulación progresiva a medida que se vayan acentuando la mejoría y la sensación de bienestar. Hay que alentar al paciente a que tome una dieta normal de alimentos que le apetezca, ya que las restricciones específicas son innecesarias. La mayoría de los pacientes pueden tratarse en su domicilio; la hospitalización está indicada solo para los casos de alto riesgo: mujeres embarazadas, pacientes diabéticos, ancianos, entre otros.

La terapéutica con corticosteroides puede acelerar la mejoría bioquímica del paciente, no acortar la duración de la enfermedad, y las caídas parecen ser más frecuentes cuando se suspende, por lo que no está indicado su empleo.

(1)

Solo en casos muy raros de insuficiencia hepática, se debe monitorear al paciente en una unidad de cuidados intensivos. Debido a que el daño al hígado disminuye su capacidad para degradar las proteínas, se debe restringir la ingesta de éstas y se debe administrar igualmente lactulosa oral o neomicina para limitar la producción de proteínas por parte de las bacterias que se encuentran en el intestino.

La hepatitis crónica activa ó agresiva dependiendo de lo que nos indiquen los marcadores serológicos de la hepatitis es susceptible de ser tratada con alfa interferón a dosis entre 5-10 millones de unidades internacionales diarias. Hay otros esquemas de dosis 3 veces por semana. (3)

El trasplante hepático es una indicación en los casos de hepatitis crónica activa con cirrosis, pero se ha podido ver que al cabo de un tiempo relativamente corto hay reaparición del virus en estos pacientes, lo que hace suponer que el mismo podría también estar alojado en otros tejidos y por su hepatotropismo puede localizarse nuevamente en el hígado y seguir causando igual lesión. ⁽¹⁾

2. 8 Pronóstico.

La mayoría de los pacientes con hepatitis vírica de carácter típico se recuperan totalmente. Sin embargo, en algunos caso pueden persistir secuelas, benignas o graves. La recuperación precoz de una hepatitis aguda puede ir seguida de una recaída.

Después de las infecciones agudas por VHB, puede sobrevenir un estado de portador crónico sin enfermedad hepática, una hepatitis crónica persistente de más de 6 meses de duración o una haptitis crónica activa.

Capítulo 3. Control de Infecciones.

Infección: Contaminación patógena del organismo por agentes externos bacteriológicos (hongos, bacterias, protozoarios y virus) o por sus toxinas.

La probabilidad y grado de infección están relacionados con las dosis y virulencia del agente patógeno y con la resistencia o inmunidad específicas del huésped contra ese microorganismo.

El control de infecciones incluye tomar precauciones para prevenir la diseminación de agentes infecciosos al odontólogo y a los pacientes. Para lograr un buen control de infecciones en la práctica clínica es necesario que el profesional aplique la bioseguridad adecuadamente. ⁽²⁾

Bioseguridad: es la doctrina de comportamiento encaminado a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud y de los pacientes, de adquirir infecciones en el medio asistencial.

Criterio de Universalidad: implica considerar que toda persona puede estar infectada. Asimismo, considerar todo fluido corporal como potencial contaminante.

3. 1 Transmisión de la Infección en el Consultorio Dental.

Los agentes infecciosos penetran en el organismo por diferentes vías. Las más comunes son las respiratorias, la urinaria y la gastrointestinal, pero hay otras: piel (en especial si está dañada), superficies mucosas, conjuntiva ocular.

Los pacientes y el odontólogo pueden estar expuestos a una variedad de microorganismos a través de la sangre, secreciones orales y respiratorias.

3.2 Medidas de Control de Infecciones.

Las medidas universales de control de infecciones van encaminadas a prevenir la exposición parenteral, de las membranas mucosas y piel no intacta del trabajador de la salud a microorganismos patógenos.

Entre las medidas para el control de infecciones que pueden llevarse a cabo a nivel odontológico están:

- A. Inmunización del Odontólogo y paciente
- B. Adecuada técnica de manejo del instrumental
- C. Esterilización del instrumental odontológico
- D. Correcta desinfección y limpieza del equipo y de las superficies ⁽¹⁶⁾

Es importante tener una buena historia médica del paciente preguntando acerca de los tratamientos médicos y medicamentos, enfermedades corrientes y recurrentes, hepatitis, pérdida de peso, linfadenopatías, lesiones orales de tejidos blandos y otras infecciones, entre otros. Esta indicada la interconsulta médica cuando se evidencia infección activa o enfermedad sistémica. Sin embargo todos los pacientes que presentan algún proceso infeccioso no pueden en determinando momento, ser identificados con la historia clínica, el examen físico o exámenes de laboratorio. Es por esta razón que las medidas de control o infecciones deben ser empleados rutinariamente en el manejo odontológico de cualquier paciente.

3. 3 Inmunización.

Inmunización: es la forma segura y eficaz de que el organismo se defienda de ciertas enfermedades desarrollando anticuerpos, mediante la introducción de una vacuna, compuesta por microorganismos atenuados que no pueden causar enfermedad, lo que permite que el cuerpo produzca los anticuerpos que necesita y que combatirán a los microorganismo y continuarán en guardia permanente.

Además de contar con las vacunas de la infancia, es imperativo que el odontólogo esté vacunado contra el VHB, ya que el riesgo de adquirirlo, es tres veces mayor que para la población en general y hasta seis veces mayor para el especialista en cirugía bucal o en parodoncia.

Los estudios han demostrado que son inocuas y que brindan gran protección contra todos los subtipos de VHB. Los estudios de laboratorio confirman que cada uno de los tres procesos inactivantes utilizados en la producción de la vacuna del plasma, aprobada en los Estados Unidos, es suficiente para inactivar todos los retrovirus humanos.

Según la Occupational Safety and Health Association (OSHA) todo empleado que está expuesto a los microorganismos patógenos de la sangre debe de estar vacunado contra el VHB, y si no lo está se le debe proporcionar la vacunación en forma gratuita, además según el Centro de Control de Enfermedades, todos los dentistas expuestos a la sangre o sustancias contaminadas con sangre deben estar vacunados contra VHB, además que el dentista está en riesgo de exposición y posible contagio de otras enfermedades que pueden ser prevenidas la vacunación como son la influenza, sarampión, paperas, rubéola y tétanos, por lo que recomienda ampliamente la vacunación. ⁽¹⁷⁾

La última norma sobre agentes patógenos de la sangre, dictada por la OSHA, exige que los empleadores provean 8 vacunaciones de la hepatitis B sin costos a sus empleados, los cuales pueden estar expuestos a sangre u otros materiales infecciosos.

3. 4 Barreras de Protección.

A. Lavado de Manos

Finalidad.- eliminar la flora bacteriana transitoria, reducir la residente y evitar su transporte.

El odontólogo deberá lavar sus manos antes y después de tratar con cada paciente (antes de la colocación de los guantes y después de quitárselos), así como después del contacto directo con objetos inanimados susceptibles a ser contaminados por sangre, saliva o las secreciones respiratorias. Se sugiere que se laven las manos después de quitarse los guantes, porque los mismos pueden perforarse durante el uso y así contaminarse las manos mediante el contacto con el material del paciente.

Cuando los guantes se rasgan, cortan o pinchan, se aconseja, quitárselos tan rápido como la seguridad del paciente lo permita; se recomienda soluciones jabonosas que contengan un 4% de Glumorato de Clorhexidina como ingrediente activo debido a su acción residual. Los jabones en barra pueden convertirse en focos de infección cruzada. El enjuague debe realizarse con agua fría para cerrar los poros, el secado debe realizarse con servilletas o toallas de papel. Las toallas de felpa pueden convertirse en focos de infección cruzada.

Durante el día lave sus manos por 15 segundos entre los pacientes, antes y después de comer, cuando tomamos un descanso, al ir al baño, o en cualquier momento en que se contaminen. Las manos deben lavarse antes y después de usar guantes. Aunque existen reglas para los fabricantes de guantes aun aquellos con el mejor control de calidad presentan un pequeño porcentaje de defecto.

B. GUANTES

Se recomienda para el examen clínico, guantes desechables no esterilizados; para procedimientos quirúrgicos se recomiendan los desechables esterilizados. Los guantes reusables deben ser gruesos y se emplean solo para el lavado de instrumentos.

Reducen el riesgo de contagio hasta en un 50%. Adquiera guantes con registro sanitario. Los guantes contaminados con sangre u otros fluidos deben ser desechados.

El lavado de guantes con agentes antisépticos altera la naturaleza de látex y no asegura el arrastre de microorganismos de su superficie.

Evite realizar acciones ajenas a la atención del paciente mientras lleva los guantes puestos. Si el tratamiento no es quirúrgico y debe ser momentáneamente interrumpido para luego continuar con el mismo procedimiento (tomar un frasco, abrir una puerta, contestar el teléfono, hacer una anotación, entre otros), son muy útiles las manoplas ó las bolsitas descartables de polietileno superpuestas al guante de látex.

C. Cubre Bocas.

Son una medida de protección de las membranas mucosas de la nariz y la boca. Éstos deben emplearse siempre que se produzcan aerosoles y salpicaduras, se cambian después de 20 minutos en un ambiente húmedo, posterior a 60 min. En un ambiente seco, o después de cada paciente.

Deben ser hechos de un material de alta filtración, considerándose una filtración mínima aceptable del 95% a partículas de 3 a 3.2nm.

D. Mascarillas.

La mascarilla protege principalmente la mucosa nasal y evita su contaminación por aerosoles originados por el instrumental rotatorio del consultorio. Aunque la mascarilla protege la vía nasal y bucal, esta última es menos peligrosa pues es la más difícil de transmitir gérmenes patógenas. Entre las mascarillas desechables, el material de elección es la fibra de vidrio mezclada de fibras sintéticas que filtran mejor los microbios que las de papel. Deben encajar cómoda y adecuadamente sobre el puente de la nariz para evitar el empañamiento de los protectores oculares. En los procedimientos quirúrgicos la superficie de la mascarilla debe ser considerada material contaminado por lo que debe evitarse su contacto aún con las manos enguantadas.

E. Protectores Oculares.

Evitan las lesiones oculares causadas por partículas proyectadas hacia el rostro del operador, a la vez que protege contra infecciones considerando que muchos gérmenes de la flora oral normal son patógenos oportunistas.

Debido a la dificultad para su esterilización hay que lavarlos entre paciente y paciente con agua, jabón germicida ó soluciones antisépticas. Luego de ser enjuagados deben ser secados con toallas ó servilletas de papel. El procedimiento no debe dañar la superficie del protector.

F. Vestimenta Profesional.

La utilización de ropa protectora es una exigencia multifactorial en la atención de pacientes. Se recomienda que sea de color blanco, se considera aceptable las batas o vestidos elaborados en algodón o algodón-poliéster, los cuales pueden ser lavados con un ciclo normal de lavado.

En procedimientos invasivos se recomienda usar sobrebata estéril. La Asociación Dental Americana (ADA) aconseja el cambio de bata diariamente para el procedimiento de desinfección y su posterior lavado, el que se hará separado de otras prendas. Estas se colocarán en bolsas de nylon para su traslado, la desinfección se realizara con hipoclorito de sodio al 5% durante 30 minutos.

3. 5 Uso y Cuidado de Instrumentos Afilados y Agujas.

Los instrumentos afilados, por ejemplo: agujas, hojas del escalpelo, alambres, entre otros; contaminados con la sangre y la saliva del paciente deberán ser considerados como potencialmente infecciosos y manejados con cuidado para prevenir lesiones. Las jeringas y agujas desechables, hojas del escalpelo, y otros artículos puntiagudos y afilados usados, deben colocarse en recipientes apropiados, resistentes a pinchaduras, ubicados tan cerca como sea práctico al área en la que los artículos fueron usados.

Antes de intentar quitar agujas de jeringas de aspiración no desechables, el dentista deberá re-enfundarlas para prevenir lesiones. Para procedimientos que implican inyecciones múltiples con una sola aguja, la aguja desenfundada debe ser colocada en un lugar donde no se contaminará o contribuirá a pinchaduras involuntarias.

3. 6 Material de Desecho.

A. Instrumentos desechables de uso único

Los instrumentos desechables de uso único (por ejemplo: puntas de cavitron, las tazas y cepillos de profilaxis, eyectores de saliva, campos de trabajo y jeringas de aire/agua), sólo deben usarse para un solo paciente y luego desecharse apropiadamente. Estos instrumentos no fueron diseñados ni pensados para ser limpiados, desinfectados o esterilizados para su reutilización.

B. Manejo de las muestras de Biopsia

En general, cada muestra de biopsia debe colocarse en un recipiente resistente con una tapa segura para prevenir el goteo durante su transporte. Se debe tener cuidado cuando se recogen las muestras para evitar la contaminación del exterior del recipiente. Si el exterior del recipiente se contamina visiblemente, debe limpiarse y debe desinfectarse o debe colocarse en una bolsa impermeable.

C. Uso de Dientes Extraídos.

Los dientes extraídos usados para la educación de los dentistas deben ser considerados infecciosos y clasificados como especímenes clínicos porque ellos contienen sangre. Todas las personas que recogen, transportan ó manipulan dientes extraídos deben manejarlos con las mismas precauciones como con las muestras de la Biopsia.

Se debe adherir a las precauciones universales siempre que manejan dientes extraídos, debido a que los ejercicios educativos preclínicos simulan experiencias clínicas.

El manejo de dientes extraídos usado en entornos educativos dentales difiere de darles sus propios dientes extraídos a los pacientes. Algunos estados les permiten a los pacientes guardar tales dientes, porque no se considera que estos dientes son desperdicios (patológicos) regulados o porque la parte del cuerpo removido (diente) se vuelve la propiedad del paciente y no entra en el sistema de desechos.⁽¹⁷⁾

D. Desecho de materiales de desperdicio

La sangre, fluidos succionados u otro desperdicio líquido pueden ser desagotados cuidadosamente en un desagüe conectado a un sistema cloacal sanitario. El desperdicio sólido contaminado con sangre u otros fluidos del cuerpo deben ponerse en bolsas resistentes impermeables selladas para prevenir el goteo de los artículos contenidos. Todo desperdicio sólido guardado debe desecharse según los requisitos establecidos por las agencias reguladoras del medio ambiente local, estatales o federales y las recomendaciones publicadas.⁽¹⁷⁾

3. 7 Desinfección y Esterilización.

La esterilización se considera el proceso encaminado a eliminar todos los microorganismos incluyendo la destrucción de esporas; mientras que la desinfección es un proceso menos letal y se emplea para eliminar microorganismos más no esporas.

Antes de la esterilización o desinfección de alto nivel, el instrumental se cumplirá con el proceso de prelavado, lavado, secado y empacamiento.

Si el instrumental no puede ser lavado inmediatamente que se ha utilizado, se sumergirá en un detergente o desinfectante para prevenir que la sangre y la saliva se sequen sobre el instrumento dificultando su posterior limpieza (prelavado).

Para el procesamiento del lavado del instrumental se utilizarán las medidas de bioseguridad y los guantes industriales; el lavado manual se realiza empleando un cepillo, teniendo el instrumento sumergido en el agua para evitar la salpicadura y aerosoles. El otro tipo de lavado es mediante el uso de limpiadores ultrasónicos los cuales reducen los riesgos de manipulación del instrumental.

El proceso se continúa con el secado del instrumental. En este paso se pueden utilizar sustancias anticorrosivas si se desea. Luego se sigue con el empacado y queda listo para la esterilización.

3. 8 Indicaciones para la Esterilización o Desinfección de Instrumentos Dentales.

Así como con otros instrumentos médicos y quirúrgicos, los instrumentos dentales son clasificados en tres categorías: críticos, semicríticos, o no críticos, dependiendo de su riesgo de transmitir infecciones y la necesidad de esterilizarlos entre los usos.

- A. Críticos: Son los instrumentos quirúrgicos y otros que se usan para penetrar el tejido suave o el hueso y que deben ser esterilizados después de cada uso. Estos dispositivos incluyen: fórceps, bisturí, cinceles de hueso, limas, curetas, agujas, entre otras.

- B. Semicríticos: Son los instrumentos como los espejos y condensadores de amalgama, que no penetran en los tejidos suaves o el hueso, pero contactan tejidos orales. Estos dispositivos deben esterilizarse después de cada uso. Si la esterilización no es factible porque el instrumento será dañado por el calor, éste deberá recibir, como mínimo, una desinfección de alto nivel.

- C. No Críticos: Son aquellos instrumentos o dispositivos médicos tales como componentes externos de cabezas radiográficas, que solo entran en contacto con piel intacta. Debido a que estas superficies no críticas tiene un riesgo relativamente bajo de transmitir infecciones, los instrumentos podrán ser reacondicionados entre los pacientes con un nivel de desinfección intermedio o bajo, o detergente y lavado con agua dependiendo de la naturaleza de la superficie y del grado de la naturaleza de la contaminación.⁽¹⁷⁾

D. Descontaminación: Es un pretratamiento para su protección cuando se manipula materiales potencialmente contaminados. Debe utilizar detergentes enzimáticos y luego desinfectantes.

Puede usar cloro al 0.5%, fenol al 5%, peróxido de hidrógeno al 6%, glutaraldehído, formaldehído, entre otros. El Glutaraldehído es lo más recomendable para instrumental metálico. ⁽⁷⁾

Limpieza: Es la eliminación física de la sangre, fluidos corporales ó cualquier otro material extraño visible (polvo o suciedad) de la piel ó de los objetos inanimados.

Es necesario limpiar concienzudamente con agua y detergente; los cepillos dentales duros son adecuados para eliminar el material orgánico de los equipos e instrumentos.

Desinfección química: para conseguir un DAN (Desinfección de Alto Nivel) remojar los artículos en un desinfectante químico de alto nivel por 20 minutos y después enjuagarlos bien con agua estéril ó hervida. Dentro de los métodos de esterilización de uso en Odontología se cuenta con:

1. El vapor a presión (autoclave)
2. Calor seco
3. Calor rápido de paso
4. Vapor químico
5. Gas de óxido de etileno

El problema de los métodos de esterilización mencionados anteriormente se presenta con los instrumentos sensibles al calor, en cuyo caso se puede emplear la esterilización química en frío, la cual consiste en sumergir los

instrumentos en sustancias químicas esterilizantes como por ejemplo: la solución de Glutaraldehído al 2% ó 3.2% a una temperatura ambiente. ⁽⁷⁾

3. 9 Desinfectantes Químicos.

- A. Soluciones de Cloruro: inactivan todas las bacterias, virus, parásitos y algunas esporas. Son poco costosas, de fácil disponibilidad y actúan con rapidez. Son muy eficaces contra el virus de Hepatitis B y el VIH (SIDA).

- B. Formaldehído al 8%: Puede utilizarlo en sus formas líquida ó gaseosa, tanto para DAN como para esterilización química. No es inactivado con facilidad por los materiales orgánicos. Un remojo de 24 horas en formaldehído mata todos los microorganismos, incluidas las endosporas bacterianas. Puede utilizarlo hasta por 14 días; reemplácelo antes si se enturbia.

- C. Glutaraldehído: Se encuentra en forma alcalina, neutra ó ácida. Los neutros ó alcalinos tienen mayor poder de aniquilación y propiedades anticorrosivas que los ácidos. Se usa más comúnmente, el glutaraldehído, al 2%, que debe usarse a temperatura de 25^o C. Para una DAN eficaz, remojar los instrumentos y demás artículos por 20 minutos.

El formaldehído y el glutaraldehído son tóxicos, siendo el formaldehído de mayor toxicidad, debe manejarlos con cuidado. Sus vapores son irritantes para la piel, ojos y el tracto respiratorio. ⁽⁷⁾

Esterilización por medios físicos: puede conseguirse por calor o por radiación (lámparas de rayos ultravioleta comúnmente han resultado no ser efectivas

contra VHB Y VIH). El sistema de elección en Odontología es la esterilización por calor húmedo ó seco.

A. Calor húmedo.

Emplea la esterilización por vapor saturado a presión en AUTOCLAVE. Es el método más efectivo y de menor costo para esterilizar la mayoría de los objetos ó materiales, si se realiza correctamente. Requiere una temperatura de 121⁰C por 15 minutos.

B. Calor seco.

Se logra por conducción del calor, desde la superficie externa del artículo hacia las capas internas. Los microorganismos mueren por quemadura lenta de sus proteínas. Demora más que la esterilización a vapor, el calentamiento es más lento sin humedad.

Usar este método sólo para artículos que puedan soportar una temperatura mayor de 160⁰C en un tiempo no meno de 60'.

Las agujas y los instrumentos con bordes cortantes como: limas para edondocia, aguja de sutura, deben esterilizarse a temperaturas no mayores a los 160⁰C. Mayores temperaturas disminuyen el filo de los bordes cortantes. (7)

Se recomienda contar el tiempo recién a partir del momento que se alcanza la temperatura deseada. Se recomienda las siguientes relaciones de temperatura/tiempo:

- 60 minutos (170⁰C)
- 120 minutos (160⁰C)

MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN.

MÉTODOS	MEDIO	OPCIONES
FÍSICOS	CALOR HÚMEDO	- Autoclave a vapor saturado
	CALOR SECO	- Horno
QUÍMICOS	LÍQUIDO	- Inmersión en glutaraldehído 2% - Inmersión en formaldehído 8%
	GAS	- Gas de óxido de etileno (ETO) - Gas formaldehído - Vapor de peróxido de hidrógeno
	PLASMA	- Plasma de peróxido de hidrógeno - Plasma de ácido paracético

NOTA: La esterilización por autoclave es un método económico y eficaz. Puede estar al alcance como opciones, el horno, el glutaraldehído y el formaldehído.

3. 10 Procedimientos de Descontaminación, Limpieza y Desinfección.

Después del tratamiento de cada paciente y a la finalización de las actividades de trabajo diarias las superficies de la unidad dental que pueden haber sido contaminadas con material del paciente, deben limpiarse con toallas desechable, usando un agente de limpieza apropiado y agua si es necesario. Las superficies deben desinfectarse entonces con un germicida químico adecuado.

Una solución nueva de hipoclorito de sodio, preparada diariamente es un germicida de nivel intermedio económico y eficaz. Concentraciones que van de 500 a 800 ppm de Cloro (una dilución al 1:100 cloro y agua corriente)

es eficaz en superficies medioambientales que han sido limpiadas de contaminación visible. ⁽¹⁷⁾

Limpiar los instrumentos manualmente por personal con experiencia empleando guantes gruesos de hule. Antes de su esterilización se restregarán en agua caliente con detergente y se eliminaran todas las huellas de sangre y saliva.

Se esterilizarán: los espejos, exploradores, bruñidores, portamatrices, jeringas para cartucho de anestesia, mangos de bisturí, pinzas, portaimpresiones metálicos, perforador de dique, arco de Young, curetas, fresas de carburo, tungsteno y diamante, fórceps, elevadores y similar instrumental quirúrgico y de operatoria. ⁽⁷⁾

Las pinzas ortodónticas deberán ser esterilizados por calor ó desinfectadas con agentes fenólicos transparentes ó clorhexidina en alcohol. Las espátulas y placas de vidrio para mezclar lavarlos con agua caliente y detergente y luego esterilizarlos por calor.

Impresiones, Incrustaciones y Prótesis.

Esto debe efectuarse tanto antes de ser enviadas al laboratorio como al recibirlas del mismo, se deben descontaminar, sumergirlas en alcohol al 70%, hipoclorito de sodio al 2% o glutaraldehido al 2% (según el tipo material). Antes de colocar el trabajo en boca enjuáguelo vigorosamente con agua.

Todo el material de trabajo desechado como los tapabocas, guantes, elementos que hayan tenido contacto con sangre, saliva o líquidos corporales, deben colocarse en envases seguros para ser vertidos a la basura.

La desinfección de impresiones, incrustaciones y prótesis se realizará de la siguiente manera:

DESINFECCION DE IMPRESIONES (*)

Material de impresión	Solución desinfectante / Tiempo de Exposición		
	Hipoclorito (1%)	Iodóforos	Glutaraldehido (2%)
Alginato	R / 1min.	R / 1 min.	NR
Silicona o Mecaptano	R / 10 min	R / 10 min.	R / 10 min.
Polisulfuro de Caucho	R		
Pasta Zinquenólica	NR	NR	R / 30 min.
Modelina	NR	NR	R / 30 min.

(*) Siempre enjuagar previamente con agua, **R** Recomendable, **NR** No Recomendable

DESINFECCIÓN DE APARATOLOGÍA PARA LABORATORIO ODONTOLÓGICO (*)

Aparato Prótesis / Ortodoncia	Desinfectante		
	Hipoclorito (1%)	Iodóforos	Glutaraldehído (2%)
Prótesis fijas			
Metal / Porcelana	R / D	R / D	R
Metal / Acrílico	R / D	R / D	R
Porcelana	R / D	R / D	R
Acrílico	R	R	R
Prótesis Removible			
Metal / Acrílico	R / D	R / D	NR
Acrílico Porcelana	R / D	R / D	NR
Acrílico	R	R	NR
Ortodoncia			
Acrílico / Alambres	R	R	NR
Férulas de Relajación			
Acrílico	R	R	
Modelos de Yeso	Rociado o inmersión	R	
Rodetes de Mordida		R	Rociado
Registros de Mordida	Rociado o inmersión	R	

(*) Siempre enjuagar previamente con agua y luego sumergirlo en el desinfectante recomendado durante 10 min, **NR** No Recomendable. **R/D** Recomendable pero puede Dañar el material.

Capítulo 4. Precauciones Generales en el Consultorio Dental.

Evite heridas accidentales con instrumentos punzantes ó cortantes contaminados y el contacto de mucosas ó de lesiones abiertas de piel con material proveniente de los pacientes. Use jeringas y agujas desechables y después deposítelas, junto con las hojas de bisturí y otros materiales con filo, en un recipiente resistente a los cortes ubicado en el mismo lugar donde se realizan los procedimientos.

En caso de sufrir lesión accidental con elementos punzocortantes potencialmente infectados, inmediatamente realizar un lavado minucioso con agua y jabón. Previamente presione los bordes de la herida para favorecer la salida de sangre por la misma. Si es necesario colóquese un apósito; evite frotar la zona con cepillos debido al riesgo de originar microlesiones.

En el caso de exposición de los ojos, lávelos de inmediato con agua y después irriquelos con solución salina estéril. Si se decide que la lesión es significativa, se debe seguir la evaluación del paciente y, previa consejería, se deben realizar las pruebas de VIH y Hepatitis B, tanto al paciente como a usted.

Si el resultado del paciente es positivo para Hepatitis B, es recomendable que reciba el tratamiento con inmunoglobulinas de inmediato y la primera dosis de vacuna contra la hepatitis B, ó recomendable es que todo trabajador que está en riesgo de exposición a sangre u otros fluidos, este vacunado contra la Hepatitis B. ⁽⁷⁾

Capítulo 5. Normatividad.

Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales.

El normalizar los cuidados y prevención de los servicios odontológicos se hace necesario y es de extrema importancia ya que tiene el fin de detener y/o impedir la transmisión y contagio de enfermedades que ponen en peligro las vidas y salud de los pacientes así como la de los prestadores de servicios en salud.

Los padecimientos infecto-contagiosos, requieren del involucramiento de todos los sectores que presentan servicios dentales y a todos niveles. Este documento que aquí se reimprime del "diario oficial" con fecha 6 de Enero de 1995 sirva de guía y sea adoptado por todos los profesionales de la salud dental.

Palabras Claves: servicios odontológicos, norma oficial mexicana NOM-013-SSA2-1994, padecimientos infecto-contagiosos.

Modificación a la norma oficial mexicana NOM-013-SSA2-1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada el 6 de Enero de 1995.

Al margen un sello con el escudo nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-Secretaria de Salud.

Modificación a la norma oficial mexicana, NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales.

La presente modificación a la norma oficial mexicana, NOM-013-SSA2-1994, se publica en cumplimiento del artículo 51 de la Ley Federal sobre metrología y normalización.

México, Distrito Federal, a once de enero de mil novecientos noventa y nueve. El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, Roberto Tapia Conyer.

5. 1 Diario Oficial.

Que con fecha de 6 de enero de 1995, se publicó esta Norma Oficial Mexicana en el Diario Oficial de la Federación.

Que en virtud de considerarse necesario, se ha planteado su adecuación a fin de realizar algunas modificaciones.

Que en cumplimiento del artículo 51, y contando con la aprobación del Comité Nacional de Salud Bucal, se expide la modificación a la NOM-013-SSA2-1994, para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales, para quedar como sigue: Norma Oficial Mexicana, NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales.

Capítulo 6. Vacunación como Prevención a la Hepatitis B.

La inmunización activa constituye la principal estrategia para la prevención y control de la enfermedad. La OMS ha recomendado que todos los países incorporen la vacuna de la Hepatitis B en sus calendarios o programas sistemáticos de vacunación.

6. 1 Indicaciones para la Vacunación de la Hepatitis B.

La profilaxis preexposición con la vacuna constituye la medida más efectiva para evitar la infección y sus secuelas, estando recomendada a:

1. Vacunación sistemáticamente en el calendario vacunal infantil
2. Recién nacidos hijos de madres portadoras
3. Adolescentes de 13 años de edad (dentro del calendario vacunal infantil)
4. Pre-exposición en grupos de alto riesgo:
 - personal sanitario, personas expuestas a sangre y/o productos derivados de la misma
 - personal y residentes de instituciones de discapacitados
 - hombres homosexuales o bisexuales con varias parejas sexuales
 - mujeres y hombres heterosexuales con múltiples parejas sexuales o con historia reciente de enfermedad de transmisión sexual
 - consumidores de drogas por vía parenteral
 - hemofílicos y otros receptores de transfusiones sanguíneas u otros derivados de forma frecuente
 - pacientes hemodializados
 - personas internadas en instituciones correccionales de larga estancia

- convivientes y parejas sexuales de portadores del virus de la hepatitis B
- poblaciones o comunidades donde el virus de la hepatitis B es altamente endémico.
- Viajeros a áreas endémicas de hepatitis B para estancias superiores a 6 meses o para periodos más breves con probabilidades de exposición a sangre, ó contacto sexual con los residentes. ⁽¹⁴⁾

6. 2 Esquema de Inmunización:

Inmunización primaria: Se requiere una serie de tres inyecciones intramusculares para alcanzar una protección óptima. Se pueden recomendar dos esquemas de inmunización primaria:

- Los esquemas que tienen más tiempo entre la segunda y tercera dosis, como la inmunización a los 0, 1 y 6 meses, pueden llevar más tiempo para conferir la protección, pero producirán títulos de anticuerpos anti-HBs más elevados después de tres dosis. Este esquema se utiliza en niños hasta la edad de 19 años inclusive, con una dosis de 10 mg de ENGERIX-B.
- Un esquema con inmunización a los 0, 1 y 2 meses dará una protección más rápida y se espera que permita un mejor apego del paciente. A los 12 meses debe administrarse un refuerzo. En lactantes, este esquema permite la administración simultánea de la vacuna de hepatitis B con otras vacunas infantiles.

Estos esquemas de inmunización pueden ajustarse para adaptarlos a las prácticas locales de inmunización respecto a la edad recomendada de administración de otras vacunas infantiles.

Inmunización rápida: En circunstancias excepcionales en adultos, cuando se requiere una inducción más rápida de protección; por ejemplo, personas que

viajan a áreas de alta endemia y que comienzan un curso de vacunación contra hepatitis B dentro del mes anterior a su salida, se puede emplear un esquema de tres inyecciones intramusculares a los 0, 7 y 21 días. Cuando se aplique este esquema, se recomienda una dosis de refuerzo a los 12 meses después de la primera dosis.

Dosis de refuerzo: No se ha establecido la necesidad de una dosis de refuerzo en individuos sanos que han recibido la serie primaria de vacunación completa. Por lo que una dosis de refuerzo no es recomendada en estas circunstancias. Para pacientes en hemodiálisis o inmunocomprometidos, se recomiendan dosis de refuerzo para asegurar un nivel de anticuerpos ≥ 10 U.I./l. Existen datos disponibles sobre la dosis de refuerzo, que indican que ésta es tan bien tolerada como el ciclo de vacunación primario.

6. 3 Vacunas Disponibles.

Engerix-B y Recombinax HB son las dos vacunas más disponibles en el mercado. La dosis usual de Engerix-B es 20 ug/ml para adultos normales; los pacientes en hemodiálisis requieren dos veces esas dosis. Para Recombinax HB, es preciso administrar 10 ug/ml; su uso está contraindicado en personas inmunosuprimidas o en hemodiálisis. Se requieren dosis de refuerzo cuando las concentraciones de los anticuerpos descienden por debajo de 10mIU/ml, a menudo no antes de siete años posvacunación.

6. 4 Contraindicaciones: ENGERIX-B no debe administrarse a sujetos con hipersensibilidad conocida a cualquiera de los componentes de la vacuna o a sujetos que hayan mostrado signos de hipersensibilidad después de la administración previa de ENGERIX-B. La infección por el VIH no está

considerada como una contraindicación para la vacunación contra hepatitis B.

6. 5 Restricciones de uso durante el Embarazo y la Lactancia:

Embarazo: No se tienen disponibles datos adecuados sobre el uso de la vacuna durante el embarazo humano ni estudios apropiados sobre reproducción animal.

Sin embargo, al igual que con todas las vacunas virales inactivadas, no se espera daño al feto. ENGERIX-B debe utilizarse durante el embarazo sólo cuando sea claramente necesario y las posibles ventajas sobrepasen los posibles riesgos para el feto.

Lactancia: No se tienen disponibles datos adecuados sobre el uso de la vacuna durante la lactancia ni estudios apropiados sobre reproducción animal. No se ha establecido ninguna contraindicación.

6. 6 Reacciones Secundarias y Adversas: ENGE-RIX-B es generalmente bien tolerado. Los siguientes efectos indeseables, generalmente leves y transitorios, se han reportado después del uso extendido de la vacuna. Al igual que con otras vacunas de hepatitis B, en muchos casos no se ha establecido la relación causal con la vacuna.

6. 7 Dosis y Vía de Administración:

Dosis de 20 mg de vacuna: Una dosis de 20 mg (en una suspensión de 1.0 ml) se utiliza en sujetos de 20 años y mayores.

Dosis de 10 mg de vacuna: Una dosis de 10 mg (en una suspensión de 0.5 ml) se utiliza en neonatos, lactantes y niños hasta la edad de 19 años

inclusive. En niños de 10 a 19 años de edad, puede emplearse la dosis para adulto de 20 mg si se anticipa un bajo apego al esquema de vacunación, ya que después de dos inyecciones de esta dosis se obtiene un porcentaje más alto de vacunados con niveles protectores de anticuerpos.

Vía de administración: ENGERIX-B debe inyectarse por vía intramuscular en la región deltoidea en adultos y en niños, o en la región anterolateral del muslo en recién nacidos, lactantes y niños pequeños

La vacuna puede administrarse de manera excepcional por vía subcutánea en pacientes con trombocitopenia o trastornos de coagulación. ENGERIX-B no debe administrarse por vía intravenosa bajo ninguna circunstancia.

Dosis recomendada para pacientes en hemodiálisis crónica: El esquema de inmunización primaria de pacientes en hemodiálisis crónica es de cuatro dosis de 40 mg a la fecha elegida, al mes, a los 2 meses y a los 6 meses posteriores a la fecha de la primera dosis.

El esquema de inmunización deberá adaptarse a fin de asegurar que el título de anticuerpos anti-HBs permanece por encima del nivel de protección aceptado de 10 U.I./l.

Capítulo 7. Planteamiento del problema.

Por tal motivo surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los conocimientos que tienen el odontólogo y el paciente, acerca de la VHB y los medios de prevención?

Capítulo 8. Justificación

Durante décadas, la exposición ocupacional al virus de la Hepatitis B ha sido identificada como un problema potencial. Sin embargo, a pesar del hecho de que el virus de la Hepatitis B parece significativamente más infeccioso que el virus de inmunodeficiencia humana, no surgió un énfasis significativo en la prevención de las infecciones originadas en la sangre, hasta que fue identificado el riesgo de infección ocupacional por el virus de inmunodeficiencia humana.

Se considera de suma importancia la realización del presente trabajo de investigación, como instrumento guía, que contribuirá, a determinar el conocimiento sobre la Hepatitis B de la población en estudio y posteriormente ejecutar acciones encaminadas a incrementar los conocimientos sobre esta enfermedad, de tal forma que ello permita prever infección de este tipo al personal odontológico como uno de los principales factores de riesgo ocupacional para los trabajadores de la salud y la población en general.

Una vez identificado el problema, se procederá a mejorar o ampliar la enseñanza al respecto y contribuir a disminuir el riesgo de ser infectados por el virus de la Hepatitis B, uno de los tantos patógenos sanguíneos que rodean el medio de trabajo de la población.

Capítulo 9. Objetivos.

Objetivo General:

- Conocer los medios de prevención que tiene el odontólogo para la atención de un paciente con VHB.

Objetivo Específico:

- Que el odontólogo ponga en práctica sus conocimientos para la prevención de la Hepatitis B.

Conclusiones.

Es difícil predecir el curso que tomará la HB en determinado paciente, ya que la respuesta inmunológica del huésped es fundamental, así como las características del virus en cuanto a su capacidad para evadir las reacciones de defensa del organismo, incorporándose al genoma de los hepatocitos del huésped; aspectos que influyen de manera importante en el desarrollo de la infección en diferentes sujetos. El VHB, puede sobrevivir fuera del huésped sobre una superficie seca, por lo menos siete días y tiene un periodo de incubación que oscila entre dos y cuatro meses.

En la cavidad bucal el VHB puede detectarse en saliva, sangre y fluido crevicular. Se considera que la punción con agujas es la forma más común de contagio entre los profesionales de la salud.

El odontólogo y su personal auxiliar deben procurarse sobre todo acerca de la hepatitis B, dado que la exposición ocupacional a estos patógenos los pone en riesgo de desarrollar infecciones agudas o crónicas. Por fortuna en la actualidad se dispone de vacunas e inmunoglobulinas, eficaces para la protección contra estas infecciones.

La vacunación contra la hepatitis B y la implementación de medidas del control infeccioso en el consultorio; contribuirán a prevenir la transmisión de patógenos portadores por sangre y otros líquidos corporales.

Básicamente existen dos tipos de vacuna contra la hepatitis B, una derivada del plasma de portadores crónicos de VHB y la recombinada de DNA producido por levaduras.

Ambas vacunas tienen un esquema de tres dosis, la segunda aplicada en un mes después de la primera, y la tercera aplicarla seis meses más tarde. La primera protege contra el desarrollo de la hepatitis activa, la infección asintomática de VHB y el estado de portador, la segunda logra conferir inmunidad al 99% de los sujetos jóvenes y sanos que comprenden el esquema de vacunación.

Sin lugar a dudas se requiere impartir mayor educación a fin de lograr una percepción más realista sobre los riesgos de infección por el virus de la hepatitis B en el consultorio dental, así como sobre la necesidad del empleo de métodos adecuados de control infeccioso.

En México se cuenta con escasos antecedentes sobre el número de dentistas que han recibido la vacuna contra la HB.

Anexo.

Glosario.

Agente: Sustancia capaz de actuar sobre el organismo.

Anticuerpo: Sustancia que aparece en los líquidos orgánicos de los animales inmunes como defensa, cuando penetra en el organismo un antígeno. Es el agente de la inmunidad adquirida.

Antiviral: Término para los cultivos bacterianos filtrados y calentados que se emplean para producir la inmunidad local.

Artralgia: Neuralgia o dolor de una articulación.

Bacteria: Término general para microorganismos no animales, especialmente para las especies del género bacterium.

Biopsia: Examen del organismo vivo, y especialmente examen de diagnóstico, por lo común microscopio, de una porción de tejido de un cuerpo vivo.

Cefalalgia: Dolor de cabeza.

Diagnóstico: Tiene por objeto identificar una enfermedad, fundándose en los síntomas de éste.

Dosis: Cantidad determinada de un medicamento o agente terapéutico.

Endemia: Enfermedad generalmente infecciosa, que reina constantemente en épocas fijas en ciertos países por influencia de una causa local.

Etiológico: Causa de alguna enfermedad.

Genotipo: Constitución fundamental hereditaria de un organismo que resulta de una combinación particular de genes.

Hiperplasia: Multiplicación de los elementos de los tejidos.

Hematoma: Tumor producido por acumulación de sangre extravasado.

Inmunidad: Estado del organismo natural o provocado, que le hace impropio para contraer una enfermedad particular.

Inoculación: Introducción voluntaria o accidental de un antígeno u otro en tejidos vivos o en medios de cultivo.

Ictericia: Coloración amarilla de la piel, mucosa y secreciones, debida a la presencia de pigmentos biliares en la sangre.

Incubación: Periodo de latencia que transcurre entre la implantación de una enfermedad infecciosa y su manifestación o invasión.

Infección: Implantación y desarrollo en el organismo de seres vivos patógenos, microbios, especialmente y acción morbosa consecutiva.

Mucosa: Membrana lisa integrada de dos capas que tapizan los órganos, ejemplo: tubo digestivo desde la boca hasta el ano, se encuentra recubierto

de mucosa de estructura y funciones (mucosa labial, mucosa del cardias, mucosa timpánica).

Necrosar: Muerte de cualquier tejido del organismo, precedido en la mayoría de las ocasiones por gangrena.

Patógeno: Productor o causante de la enfermedad.

Prodrómico: Conjunto de síntomas que indican el comienzo de una enfermedad.

Retrovirus: Virus capaces de producir cáncer, enfermedades auto-inmunes, inmunodeficiencias (VIH causal de SIDA).

Trombositopenia: Disminución del número de plaquetas en sangre

Virus: Agente infeccioso, generalmente desconocido y que produce enfermedades que se saben son infecciosas, pero cuyo germen no ha sido posible aislar en la mayoría de los casos.

Virulencia: Vejigas cutáneas pequeñas, formadas por la elevación circunscrita de la epidermis llena de líquido seroso.

Referencias Bibliograficas.

1. Academia Nacional de Medicina
Tratado de Medicina Interna,
Edt. El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Ed. 4^{ta}, 1998
México, D.F.
2. Benenson, Abraham
El control de las enfermedades infecciosas,
Edt. Panamericana de la Salud,
Ed. 16, 1990. Washington, D.C.
3. Bodka, Gyoval,
Medicina Bucal.
Edt. Limusa, México, 1989.
4. Ceccoti,
Clínica Estomatológica,
Edt. Panamericana, México, D.F., 1993
5. Calderón, Ernesto;
Conceptos Clínicos de infectología;
3^a Ed. Edt. Méndez Cervantes; México, D.F. 1996
6. Castellanos Suárez José Luis,
Medicina en Odontología;
Edt. Manual Moderno; México, D.F.; 1996

7. C.D. Domínguez Gilberto, Dr. Picasso, Miguel Ángel;
Bioseguridad en odontología;
Artículo. 6, Mayo 2002

8. Chauca Edwards, Eduardo;
Manual de bioseguridad en la práctica odontológica;
Artículo.25, 2000

9. Guarjas Rojas, A;
Enfermedades Infecciosas, "Conceptos Generales y Tratamientos",
Edt. Doyma, 1980; Barcelona, España.

10. Krugman, Saúl;
Hepatitis Viral,
Edt. Interamericana; México, D.F., 1981

11. Louis F, Rose y Donal Kayle,
Medicina Interna en Odontología,
Edt. Salvat, 1990; Barcelona, España.

12. Lynch, Malcom;
Medicina Bucal de Burket;
4ª Ed., Edt. Interamericana, México, D.F.; 1986

13. Programa de Vacunación Universal,
Consejo Nacional de vacunación.

14. Rose, Louis;
Medicina Interna en Odontología, Tomo II,
Edt. Salvat. Barcelona, 1992

15. Troponosis Ganimez, J.E;
El Control de Infecciones en el Laboratorio Odontológico,
Volumen. 41, No.3, 2003

16. U.S. Departamente of Heath and Human Services,
Practicas Recomendadas para el Control de Infecciones en Odontología,
28 de Mayo de 1993, Vol. 41, No. 8.

17. Vergara Ma. Beatriz Elizalde,
Práctica Odontológica,
Mensual. México, D.F., Volumen 10, No.6, 2001

18. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas,
48 Ed. 2003, Edt. Thomson

19. Robbins, Stanley;
Patología Humana
Edt. Interamericana, 2001;
6ª Ed. México, D.F.