

178  
221



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

LA IMPORTANCIA DE LA HEPATITIS B -  
EN LA ODONTOLOGIA

*Ver 3o  
Cuba y...*

**T E S I S A**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :  
MA. REYNA LUNA NAVA



MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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

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

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

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

## INDICE

Introducción	1
<b>CAPITULO I CONCEPTOS GENERALES</b>	
I.1 Revisión Historica de la Hepatitis	3
I.2 Características y Funciones del Hígado	4
I.3 Definición de Hepatitis	7
I.4 Clasificación	8
<b>CAPITULO II CONCEPTOS FUNDAMENTALES</b>	
II.1 Hepatitis A,C, D,E, F	10
II.2 Formas Clínicas	14
<b>CAPITULO III HISTORIA NATURAL DE LA HEPATITIS B</b>	
III.1 Etiología	23
III.2 Epidemiología	24
III.3 Frecuencia Epidemiológica a nivel Institucional	30
III.4 Síntomas y Sígnosa de la Hepatitis B	31
III.5 Características Histopatológicas	32
III.6 Diagnóstico y Diagnóstico Diferencial	33
III.7 Tratamiento	36
<b>CAPITULO IV INMUNIDAD</b>	
IV.1 Nomenclatura y Características de los Antígenos y Anticuerpos de la Hepatitis B.	38
IV.2 Profilaxis de la Hepatitis B:	40
a) Inmunidad Pasiva: Uso de gamaglobulinas	41
b) Inmunidad Activa: Vacuna contra la Hepatitis B.	43
<b>CAPITULO V HEPATITIS B Y ODONTOLOGIA</b>	
V.1 Pacientes Contagiados po Dentistas Portadores Crónicos de VHB.	51

V.2 El Dentista Portador de la Hepatitis Viral tipo B.	52
--	----

## **CAPITULO VI MANEJO DENTAL DE PACIENTES CON HEPATITIS VIRAL TIPO B**

VI.1 Pacientes con Hepatitis Activa	55
VI.2 Pacientes con Historia Pasada de Hepatitis	55
VI.3 Pacientes con Signos y Síntomas de Hepatitis	57
VI.4 Tratamiento de Emergencia	57

## **CAPITULO VII MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA INTERVENIR ODONTOLÓGICAMENTE A UN PACIENTE CONHEPATITIS B.**

VII.1 Recomendaciones al Personal Odontológico para la prevención y control de la Infección por VHB.	
a) Medidas Generales	60
b) Uso de elementos protectores	60
c) Manipulación de Agujas	62
d) Normas de Higiene impartidas por la A.D.A.	62
VII.2 Prevención de la Hepatitis B en el Consultorio Dental	64
a) Historia Clínica	65
b) Medidas de esterilización, desinfección y protección	66
VII.3 Control de Infección en la Práctica Dental	68
VII.4 Plan de Higiene para la Consulta Odontológica	72
Conclusiones	75
Bibliografía	77

## INTRODUCCION

En nuestra fisiología humana, donde se explican funciones de la materia viva; así como sus factores físicos y químicos responsables del origen desarrollo y progresión de la vida, el Hígado es donde tiene una participación central y variada en muchos procesos fisiológicos esenciales. Es el órgano en cual se biotransforma una amplia variedad de sustancias endógenas y exógenas. Se considera que el Hígado tiene una función reguladora o protectora para todo el organismo .

De lo anterior se desprende que el Hígado puede sufrir el embate más fuerte de sus efectos adversos como es la Hepatitis ( en todas sus categorías específicas ), siendo esta una enfermedad infecto contagiosa que presenta una amplia gama de manifestaciones que van desde una infección aguda hasta una alteración patológica hepática sino es atendida. Por lo que en el presente trabajo se hace énfasis a la Hepatitis tipo B, la cual constituye una de las enfermedades que acogen más al individuo.

De tal manera, es necesario llevar a cabo ciertas expectativas tales como: Primero estableciendo medidas de Salud Pública para prevenir y detener la propagación, de dicha enfermedad. Favorecer la investigación científica con el objeto de lograr obtener una vacuna para todo tipo de Hepatitis capaz de prevenirla.

En tal especie el Cirujano Dentista trata a pacientes que están infectados con el virus de la Hepatitis, con un alto riesgo de contraer dicho virus.

Por lo tanto este trabajo tiene como objetivo:

- a) Proporcionar al Cirujano Dentista y estudiantes información sencilla.

clara y actualizada sobre las características y epidemiología de la Hepatitis tipo B, así como conceptos fundamentales de los demás tipos de Hepatitis.

- b) Conocer las medidas a seguir para intervenir odontológicamente al paciente infectado con Hepatitis en el consultorio dental.
- c) Prevenir infección de esta enfermedad en el personal odontológico durante el manejo de los enfermos y sus productos.

En tal efecto el Cirujano Dentista desempeña una labor fundamental en las intervenciones bucales con pacientes infectados con Hepatitis; por lo que dentro de su capacitación cabe conocer las principales medidas para una atención eficaz y con menor riesgo, motivo por el cual se señalan en la presente tesis.

## CAPITULO I

### 1.1 REVISION HISTORICA

Se acepta que Hipócrates fue el primer autor que descubrió la Hepatitis Viral bajo la denominación de " ictericia o cuarto tipo de ictericia ". El carácter contagioso de esta enfermedad no fue citado hasta el siglo VII D. de J. en una carta escrita por el Papa Zacarías a San Bonifacio, Arzobispo de Mainz.

A partir de entonces las descripciones del carácter epidémico de la Hepatitis han sido señaladas reiteradamente sobre todo en los conflictos bélicos. La Hepatitis viral fue un problema sanitario grave durante la guerra Franco - Prusiana y en la primera guerra mundial.

Durante la segunda guerra mundial el número de casos fue extraordinario y constituyó uno de los problemas médicos más importantes de la Guerra del Vietnam. ( 1 )

( 1 ) Mosley J.W., Hepatitis Tipe B, p. 326

## **I.2 CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DEL HIGADO**

Es menester introducirnos en una forma simple y comprensible en este tema que, como Odontólogos debemos manejar, no sólo para incrementar nuestros conocimientos, sino porque es evidente que teniendo claro como se produce una enfermedad, su forma de transmisión, podremos prevenirla.

Es importante que antes de hablar de los diferentes tipos de Hepatitis, recordemos algunas características de este importantísimo órgano, de cuyo parénquima exclusividad, se ensañan estos virus.

El Hígado es el órgano más grande o bien más voluminoso del organismo, se encuentra situado en el cuadrante superior derecho del abdomen. Se considera que su volumen representa el 2 % del peso corporal.

La arteria hepática proporciona a al Hígado su circulación arterial y a su vez la vena porta le provee su circulación funcional, es decir lleva al Hígado nutrientes del tubo gastrointestinal.

La unidad funcional del Hígado es el lobulillo hepático que es una estructura cilíndrica. El Hígado humano tiene de 50 000 a 100 000 lobulillos; el lobulillo está colocado alrededor de una vena central también llamada centrolobulillar, que se vacía en la vena hepática y por ella en la vena cava.

El lobulillo está formado por varias placas de células hepáticas, estas se calcula que se renuevan en un ciclo de 60 días aproximadamente.

Entre las células hepáticas vecinas hay pequeños conductos



biliares que se vacían en conductos biliares terminales situados en los tabiques que separan a un lobulillo de otro. En estos tabiques hay pequeñas venulas portales por donde la sangre pasa a los sinusoides que, son estructuras que están revestidas de células endoteliales y de células de Kupfer, que son células fagocíticas que se encargan de limpiar la sangre proveniente de los capilares intestinales.

La función fagocítica de las células de Kupfer se facilita por la disposición de los vasos, que hace más lento el flujo sanguíneo a través de los sinusoides. Así la sangre entra en contacto suficiente con las células de Kupfer y los hepatocitos, para asegurar que más del 99% de las sustancias que pasan por la sangre serán filtradas después de un sólo paso a través del Hígado.

Antes de que la sangre abandone a los senos hepáticos, las células hepáticas parenquimatosas captan la mayor parte de la glucosa que fue absorbida por el intestino.

Los sinusoides llevan la sangre hacia la vena central, la que después da origen a la vena hepática, por la cual la sangre sale del Hígado.

Cabe señalar que en todas las formas de lesión hepática los conductos biliares y los vasos sanguíneos son menos afectados que los demás elementos del Hígado.

Entre sus principales funciones se mencionan:

**FUNCION BILIAR:** La bilis favorece la absorción de grasas; influye en la digestión de proteínas y acelera la evacuación intestinal actuando sobre la motilidad intestinal.

**FUNCION ANTITOXICA:** Las células de Kupfer captan sustancias tóxicas, el Hígado es capaz de transformar sustancias tóxicas e inocuas para el organismo.

**FUNCION GLUCOGENICA:** Retiene glucosa en forma de glucógeno, o bien destruye la molécula de glucógeno desprendiendo glucosa.

**FUNCION PROTEICA:** Sintetiza la urea a partir de amoníaco producido en el proceso de digestión de los alimentos proteicos. La urea constituye un elemento importante en la orina.

**FUNCION VITAMINICA:** Interviene en la formación de vitamina A. La vitamina K sintetizada en el intestino se transforma en protrombina en el Hígado. (La protrombina es un importante factor antihemorrágico).

Las transaminasas ocupan un lugar importante en éste órgano; ya que son enzimas intracelulares. La TGO (transaminasa glutámico oxalacética) se encuentra dentro de diferentes tejidos (corazón, músculo esquelético, Hígado y riñón) y su pasaje al plasma significa una destrucción celular aguda ( ej. infarto del miocardio ).

La TGP (Transaminasa glutámico pirúvica) se encuentra en mayor proporción en la célula hepática. Por su presencia en el plasma mas especifica en la Hepatitis. (básicamente en las virales).

La bilirrubina es un producto que se forma en el sistema reticulo endotelial a expensas de la degradación de la hemoglobina, se transforman en el Hígado en bilirrubina indirecta; por vía biliar se elimina hacia el intestino en donde las bacterias lo reducen transformándola en un urobilinógeno (eliminado por la orina) y estecorbinógeno (eliminado por heces).

La bilirrubina que por diferentes causas (por ejemplo Hepatitis) no puede eliminarse por las vías explicadas, se manifiesta como ictericia que es la pigmentación de la piel y mucosas por el pigmento biliar.(2)

### 1.3 DEFINICION DE HEPATITIS

En sentido amplio es una inflamación del Hígado.

Es una enfermedad infecto - contagiosa producida por virus y otros agentes (como son alcohol, medicamentos, y agentes químicos básicamente).(3)

O bien se define como un proceso inflamatorio del Hígado, caracterizado histopatológicamente por necrosis de células y hepatocitos en el tejido hepático y cursa con un signo muy característico, que es la llamada " ictericia" (es la coloración amarilla de la piel).

En este padecimiento son alteradas las tres fase del metabolismo de la bilirrubina: captación, conjugación y excreción.

( 2 ) Guyton, Tratado de Fisiología Médica, p.911

( 3 ) Roberto Beckow, Manual Merck de Dx. y Terapéutica, p.957.

#### I.4 CLASIFICACION DE LA HEPATITIS

	HEPATITIS A
	HEPATITIS B
HEPATITIS VIRAL AGUDA	HEPATITIS C (no A no B)
	HEPATITIS D
	HEPATITIS E
	VIRUS DE LA HEPATITIS F (4)

#### FORMAS CLINICAS DE LA HEPATITIS VIRAL AGUDA

HEPATITIS ANICTERICA  
 HEPATITIS RECURRENTE  
 HEPATITIS ESOFAGICA  
 HEPATITIS FULMINANTE

HEPATITIS CRONICA

HEPATITIS CRONICA PERSISTENTE

HEPATITIS CRONICA ACTIVA O  
 (AGRESIVA)

HEPATITIS TOXICA E INDUCIDA POR FARMACOS  
 HEPATITIS ALCOHOLICA  
 HEPATITIS POST - QUIRURGICA  
 HEPATITIS NEONATAL ( O TRANSMISION VERTICAL )

## CAPITULO II

### CONCEPTOS FUNDAMENTALES SOBRE HEPATITIS VIRALES

En primer término se señalan las características referentes a la Hepatitis Viral y sus clases de agentes virales, así como formas clínicas de la enfermedad.

La Hepatitis Viral aguda es una infección sistémica que afecta predominantemente al Hígado. En su patogenia han sido involucrados cinco clases de agentes virales : de la Hepatitis A (VHA), virus de la Hepatitis B (VHB), virus de la Hepatitis C, dos virus de Hepatitis no A- no- B (Ahora Hepatitis E), y el agente Delta asociado al VHB.

Aunque todos estos virus pueden diferenciarse por sus propiedades antigénicas, los cinco producen enfermedades similares cuyo espectro clínico va, por una parte, desde una infección asintomática que pasa inadvertida hasta infecciones agudas fulminantes y mortales posibles con los cinco tipos y, por otra parte, desde infecciones subclínicas persistentes hasta una enfermedad hepática crónica rápidamente progresiva que lleva hasta la Cirrosis e incluso al Carcinoma hepatocelular, aunque la infección crónica es propia de los virus transmitidos por las sangre (VHB, agente Delta, y virus no-A no-B; ahora llamada Hepatitis E.(5)

(5) Cecotti Eduardo, Conceptos Fundamentales sobre Hepatitis Virales, p. 114

## II.1 HEPATITIS A (VHA)

Está producida por un virus del tipo ARN. La forma de transmisión es por la vía enteral, a través de los alimentos o líquidos contaminados con heces. La forma fecal-oral, especialmente en el ciclo ano-mano-boca a través de manos sucias, en cigarrillos, picaportes, etc. es la más frecuente.

Con prevalencia en países en vías de desarrollo, la expresión clínica varía según la edad. Es prácticamente asintomática en los niños, benigna en el adulto, con presencia de ICTERICIA (coloración amarilla de la piel), y puede ser grave en el anciano.

En algunos países de África y de Asia el 90% de los niños están contaminados antes de los 5 años.

En nuestro país es una enfermedad de infancia y rara vez en adultos. En éstos el 70-80% posee anticuerpos contra el virus (ANTI VHA - IgG).

El virus de la Hepatitis A no resiste al calor, pero sobrevive varios meses en el agua.

En 1958 300 000 personas fueron infectadas en China por moluscos contaminados.

La enfermedad dura de cuatro a seis semanas. Se indica reposo y actualmente está en revisión una dieta determinada.

El alta clínico se determina cuando se normaliza el nivel de transaminasas. (antes de los seis meses).

El tratamiento de la Hepatitis A puede ser de dos tipos:

Puede ser Profilaxis Pasiva: La gamaglobulina (Nlg) posee anticuerpos contra el virus y es efectiva antes de la exposición.

Profilaxis Activa: Está en desarrollo una vacuna contra el virus de la Hepatitis A.

Ahora bien se procede a señalar lo relacionado a la Hepatitis tipo B, pero como esta constituye el tema central de este trabajo su estudio se procederá en una forma más amplia una vez señalado los demás tipos de Hepatitis.

### HEPATITIS C

Es llamada también Post-transfusional, es producida por un virus que es de tipo ARN, de la familia de los Flavivirus.

La forma de transmisión es esencialmente parenteral. Las transfusiones y la c representan los factores de riesgo más importantes.

Esta enfermedad evoluciona a la cronicidad con mayor frecuencia.

Es la primera vez que antes de visualizar el virus se crean por ingeniería genética, técnicas que permitan identificar los anticuerpos que se forman en un individuo infectado por virus de la Hepatitis C.

La prevalencia del antígeno en drogadictos en Francia en relación a la población en general es de 1%.

Recientes publicaciones manifiestan que el virus de la

Hepatitis C es un agente que se estudió en muchas poblaciones y después de las causas de infección crónica, pero el concepto acerca de la diseminación ha resultado ser escaso.(6)

Profilaxis: no existe todavía profilaxis o un método de prevención, pasivo u activo. Sólo se llevan a cabo un control en la sangre transfundida.

#### HEPATITIS D

El virus de la Hepatitis D es un virus circular que requiere de la presencia del VHB para una próspera infección. Los requisitos para la expresión binaria de estos virus son desconocidas y la relación de ellos es compleja.(7)

El virus Delta es un satélite del virus de la Hepatitis B, sin el cual no puede replicarse, necesita de su envoltura y sólo existe el caso de una Hepatitis B preexistente (superinfección) ó concomitante (coinfección).

La vía de transmisión es mediante la vía fecal-oral, perenterales (por ej. transfusión o abuso de drogas por vía i.v.); así como el contacto interpersonal íntimo.

El diagnóstico se hace a través del marcador Antf HBc - IGM (anticuerpo contra el antígeno del Core, la presencia del IGM indica infección aguda).

( 6 ) Iwarson S. Scand, J. Infect., p. 129

( 7 ) Idem.



La infección por el agente Delta puede prevenirse vacunando a la persona susceptible con la vacuna contra la Hepatitis B. No se dispone de ningún producto para la inmunoprofilaxis de la sobreinfección Delta en portadores de HBsAG; en estos casos se recomienda evitar las exposiciones percutáneas y el contacto íntimo con personas portadoras de infección Delta.

### HEPATITIS E

Hasta el año de 1988 se le identificaba como no-A no-B. Su genoma es ARN y todavía no puede clasificarse a este virus definitivamente (Picornaviridae o Caliciviridae).

El virus se transmite de forma casi exclusiva por la vía feco-oral; la diseminación se ve facilitada por el hacinamiento, grandes brotes epidémicos como resultado de la contaminación de alimentos.

- Tiene una prevalencia muy alta en países en vías de desarrollo.
- Es una enfermedad que no evoluciona a la cronicidad y no deja secuelas.

Lo notable es la importante mortalidad en mujeres embarazadas en el tercer trimestre (15 a 20%).

Hay zonas endémicas (epidemia en la India 1955, en México en 1985), marcan la distribución mundial del virus.

Profilaxis: La prevención no se puede realizar, al no tener identificado todavía totalmente al virus.(8)

## HEPATITIS F

En la actualidad existe la presunción que existe un sexto tipo de Hepatitis Viral Aguda y que es la llamada " Hepatitis tipo F ", de la cual no existe certeza de la misma por así haberse señalado a través de medios masivos.

### II.2 FORMAS CLINICAS DE LA HEPATITIS VIRAL AGUDA

La Hepatitis Anictérica es un cuadro pseudogripal leve, que cursa sin ictericia, a veces constituye la única manifestación clínica de una Hepatitis Aguda, sobre todo en los niños.

La Hepatitis recurrente (ó recidivante) se observa durante la fase de recuperación en una minoría de enfermos. Su pronóstico es bueno y muy raramente evoluciona a Hepatitis Crónica. No obstante en la Hepatitis E con frecuencia hay recurrencias repetidas y oscilaciones acusadas de las transaminasas, que evolucionan a menudo a la Hepatopatía Crónica.

A pesar de la regresión general del proceso inflamatorio, la Hepatitis Esofágica persiste ocasionalmente con ictericia, fosfatasa alcalina elevada y prurito.

La Hepatitis Fulminante es un síndrome que suele observarse en las infecciones por el VHB, por el virus de la Hepatitis E, o en las hepatopatías de origen medicamentoso.

Los pacientes presentan un rápido empeoramiento clínico; en algunos casos aparece el estado de coma en pocas horas. Es frecuente también la hemorragia, resultado tanto de la insuficiencia hepatocelular como de una posible coagulación intravascular diseminada. En estos

enfermos, el alargamiento de tiempo de protrombina es un signo de mal pronóstico. A menudo se produce la insuficiencia renal funcional.(9)

### HEPATITIS CRONICA

La Hepatitis Crónica se define como una enfermedad inflamatoria crónica del Hígado, de más de seis meses de duración, cuyo sustrato morfológico se caracteriza por la asociación de fenómenos inflamatorios, necrosis a nivel celular, y en algunos casos fibrosis.

No existen criterios clínicos específicos para el diagnóstico de esta enfermedad, que exige la utilización simultánea de criterios clínicos e histológicos.

La enfermedad incide en ambos sexos y en todos los grupos de edad, pero existen diferencias que depende de la causa que lo origina.

La Hepatitis Crónica puede seguir un curso silente con tendencia a la autolimitación o a permanecer estable, pero también puede progresar a la Cirrosis.

La Biopsia Hepática es esencial para efectuar el diagnóstico de Hepatitis Crónica.

Clásicamente se distinguen dos categorías fundamentales:

- La Hepatitis Crónica persistente y
- La Hepatitis Crónica Activa

(9) Robert Berkow, El Manual Merck de Dx. y Terapeutica, p. 986

**Pero se han descrito otras variedades histológicas como son la Hepatitis Crónica Lobulillar y la Hepatitis Crónica Septal.**

**Una amplia variedad de causas pueden ocasionar el desarrollo de una Hepatitis Crónica. En muchos casos, como en la infección por los virus de Hepatitis tipo B,C, o D; el diagnostico etológico puede realizarse mediante la identificación de marcadores específicos, pero en otros se basa en la conjunción de datos clínicos, bioquímicos y serológicos.**

#### **HEPATITIS CRONICA PERSISTENTE.**

**Esta enfermedad benigna suele aparecer después de una Hepatitis Aguda.**

**En forma caracterfstica la sintomatología es nula y muy vaga,acompañada de unas cifras de transaminasas persistentes elevadas, la Ictericia es rara; la enfermedad puede persistir durante años, pero con mayor frecuencia se produce la recuperación.**

#### **CARACTERISTICAS HISTOPATOLOGICAS.**

**Histopatológicamente la Hepatitis Crónica Persistente se caracteriza por una reacción inflamatoria, constituida por células redondas de los espacios portales del Hígado. Los lobulillos de la estructura hepática muestran cambios que, consisten en necrosis focales y aumento de las células de los sinusoides.**

### **HEPATITIS CRONICA ACTIVA.(o Progresiva).**

Se trata de una enfermedad grave, que provoca insuficiencia hepática y/o Cirrosis.

Su etiología es variable, el VHB causa una minoría de casos, el VHA no guarda relación con la enfermedad. Ocasionalmente la enfermedad se relaciona con ciertos fármacos (p. ej. metildopa, isoniaclida, nitrofurantoina y, posiblemente acetaminofén).

La enfermedad de Wilson se manifiesta a veces en forma de Hepatitis Crónica Activa y, por consiguiente debe pensarse en este diagnóstico en todo niño o adulto afectado.

En general la Patogenia aún es incierta.

El cuadro clínico es caracterizado por malestar general, anorexia, fatiga, la ictericia es variable y no siempre está presente.

### **CARACTERISTICAS HISTOPATOLOGICAS.**

Desde el punto de vista histológico hay una reacción inflamatoria, constituida por Linfocitos y macrófagos a nivel portal y periportal. Hay necrosis más o menos variable e intensa de los hepatocitos periportales.

**OTRAS VARIEDADES.** La Hepatitis Crónica Lobulillar se caracteriza por presentar cambios a nivel celular y de inflamación a nivel Lobulillar y la Hepatitis Crónica Septal, se caracteriza por la existencia de tabiques conectivos conectivos fibrosos delgados, que parten del. espacio porta y se introducen al parénquima hepático.

Las manifestaciones clínicas de estas dos variedades es similar a las formas clínicas hepáticas antes mencionadas.

**PROFILAXIS O TRATAMIENTO.-** El tratamiento de la Hepatitis Crónica es en la actualidad objeto de profundas modificaciones como consecuencia del mejor conocimiento de cada una de las formas clínicas y gracias a la disponibilidad de fármacos con actividad antivírica.(10)

Puesto que la Hepatitis Crónica es una enfermedad heterogénea, es necesaria una valoración cuidadosa de los datos clínicos, histopatológicos y etiológicos de cada paciente antes de decidir el tratamiento. No obstante una serie de normas son comunes a todos los enfermos, que deben ser estimulado a desarrollar su actividad lo más normal posible, evitar los esfuerzos excesivos y el abuso del alcohol.

En la actualidad, el tratamiento incluye la utilización de fármacos con actividad antivírica y, por lo tanto, permite enfocar la terapéutica desde un punto vista etiológico.

#### **HEPATITIS INDUCIDA POR TOXICOS Y MEDICAMENTOS.**

La inhalación, ingestión o administración parenteral de diversos productos medicamentosos y químicos; puede ir seguida de la lesión hepática. Entre estos productos figuran tóxicos de uso industrial, (p. ej. tetracloruro de carbono, tricloetileno y fosfato amarillo).

Los ectapéptidos tóxicos bicíclicos termoestables de algunas especies de Amanita y de Galería -

( 10 ) Wyngaarden y Smith, Tratado de Medicina Interna, p.302.

(envenenamiento por hongos hepatotóxicos), y sobre todo agentes farmacológicos utilizados en la terapéutica.

Es fundamental interrogar detenidamente a todo paciente con ictericia o disfunción hepática acerca de posibles exposiciones a productos químicos empleados en el hogar o sobre las tomas de medicamentos ya sean adquiridos bajo prescripción médica o de libre dispersación.

En general, se distinguen dos grandes tipos de hepatotoxicidad que representan ser los siguientes:

- a) **HEPATOTOXICIDAD DIRECTA.**- La Hepatitis por mecanismo tóxico directo ocurre de forma predecible en los sujetos expuestos al tóxico y dependen de la dosis.
- b) **HEPATOTOXICIDAD IDIOSINCRASICA.**- En las reacciones idiosincrasicas a medicamentos, la aparición de Hepatitis suele ser rara e impredecible, la respuesta no depende de la dosis y puede producirse en cualquier momento durante la administración del fármaco.

Dependiendo del producto involucrado, la Hepatitis Idiosincrásica puede producir un cuadro no diferenciable clínica y morfológicamente de la Hepatitis Viral (p. ej. halotano) o puede simular clínicamente una obstrucción biliar extrahepática con rasgos morfológicos de Colestasis y un grado mínimo de lesión hepatocelular.

No todas las reacciones hepatotóxicas pueden catalogarse como tóxicas o idiosincrasias. Por ejemplo los anticonceptivos orales que combinan estrógenos y estagenos, pueden alterar la función hepática e incluso producir ictericia. Sin embargo no producen necrosis, ni

infiltración grasa.

El diagnóstico de Hepatitis inducida por el medicamento suele ser sólo de sospecha, ante el primer signo de reacción adversa debe suspenderse el fármaco sospechoso.

### HEPATITIS ALCOHOLICA

En términos generales existe una correlación lineal entre la gravedad de la Hepatopatía y la intensidad del abuso del alcohol, medida por la duración y la dosis.

La ingestión crónica de etanol produce una adaptación del Hígado al tóxico, con hipertrofia del retículo endoplásmico liso y aumento de la actividad enzimática hepática, responsable de la metabolización de los fármacos.

Este hecho tiene gran importancia clínica pues en los enfermos alcohólicos aparece un aumento de la tolerancia al alcohol y a una amplia gama de fármacos (p. ej. sedantes, tranquilizantes, y antibióticos).

Si bien la Hepatitis alcohólica se sospecha clínicamente, su diagnóstico es anatomopatológico. Los enfermos pueden presentar fiebre, ictericia, dolor en el cuadrante abdominal superior derecho, leucocitos y hepatomegalia básicamente.

Aunque en teoría el tratamiento de la Hepatitis Alcohólica es sencillo y elemental, en la práctica resulta difícil: el enfermo debe de dejar el alcohol.



Durante el tratamiento de la enfermedad, no debe recurrirse a la utilización habitual de fármacos como son la colchicina, penicilina y otros productos análogos a la prolina, lo mismo puede decirse del propiltiouracilo; ya que aún no se ha determinado el valor de este fármaco.

Los traumatismos, infecciones, hemorragias, degeneración neoplásica, deficiencia nutricional, retención de líquidos y la encefalopatía portosistémica requieren de un tratamiento y un cuidado específico.

### HEPATITIS POST - QUIRURGICA

Tras someterse a intervenciones quirúrgicas, algunos enfermos presentan alteraciones leves de la función hepática que reflejan los escasos disponibles sobre el efecto de los anestésicos y del stress mismo del acto quirúrgico. Las disfunciones hepáticas post operatorias son más graves en los enfermos que ya presentan una hepatitis previa.

En los enfermos con una hepatitis previa la ictericia post operatoria puede adoptar varias formas. La más frecuente es la hiperbilirrubinemia multifactorial, causada por una compleja interacción entre un aumento de la sobrecarga hepática de la bilirrubina y una disminución de la capacidad de eliminación por el Hígado. Esta forma de ictericia post operatoria se observa sobre todo después del traumatismo de operaciones de Cirugía mayor que requiere múltiples transfusiones de sangre.

### **INFECCION NEONATAL POR EL VIRUS DE LA HEPATITIS B. (O BIEN TRANSMISION VERTICAL)**

Los recién nacidos también pueden adquirir el VHB, el riesgo de contraer dicho virus es a partir de madres portadoras asintomáticas del HBsAg positivas, que tienen el antígeno e. También se produce como resultado de microtransfusiones materno-fetales durante el parto y/o contacto del recién nacido con secreciones maternas infecciosas en el canal del parto. Es rara la transmisión transplacentaria.

La transmisión post parto se produce raramente, a través de la exposición del recién nacido a la sangre, saliva, heces, orina o leche infectada de la madre.

La infección neonatal puede ser un reservorio importante de este virus en ciertas comunidades.(11)

### CAPITULO III

#### HISTORIA NATURAL DE LA HEPATITIS B

Un tema de preocupación constante de los Odontólogos es el relacionado a la Hepatitis en sus diversas formas, las cuales han quedado señaladas anteriormente y en este punto cabe hacer hincapié a una de las formas más importantes para nosotros como Cirujanos Dentistas por su poder de transmisión; es lo relativo a la Hepatitis tipo B, de lo cual se señala lo siguiente:

#### III.1 ETIOLOGIA

Esta enfermedad esta causada por un virus (VHB), es un miembro del grupo de los Hepadnavirus.

Ha sido identificado como una partícula de 42 nm de diámetro, conocida como partícula de DANE que contiene ADN de doble cadena incompleta en la parte central o core, se encuentra el antígeno C (HBcAg), el antígeno e (HBeAg) y la enzima polimerasa, cuya función es aportar ácidos nucleicos para completar la doble cadena, permitiendo la replicación viral. En la envoltura se encuentra el antígeno de superficie (HBsAg) y un receptor de membrana a partir del cual ingresarla el virus al hepatocito.

La infección por el VHB determina no sólo la producción en el Hígado de viriones completos (partículas de Dane), sino también una gran producción de partículas incompletas (con capacidad inmunogénica, pero no infecciosas) constituidas exclusivamente por por HbsAg y la liberación a la sangre de un antígeno soluble ligado al HBcAg, denominado antígeno e (HBeAg). La presencia de este en la sangre

indica la existencia de partículas víricas completas circulantes.

El ADN del VHB posee cuatro genes que son: S, C, P, y X, cada uno de los cuales codifica la síntesis de una proteína vírica distinta: HBsAg, HBcAg, ADN polimerasa y una proteína no identificada respectivamente.(12)

### III.2 EPIDEMIOLOGIA DE LA HEPATITIS B.

La transmisión del virus de la Hepatitis B generalmente es relacionada con la alta concentración del virus que esta presente en la sangre de pacientes con enfermedad aguda o crónica, o en portadores sanos.

La transmisión de esta enfermedad se puede llevar a cabo a través de varias vías como son:

#### TRANSMISION PARENTERAL

La infección epidémica de Hepatitis B ha sido asociada con el uso de suero humano contaminado, así como en el uso de la vacuna de la fiebre amarilla. Y el uso repetido de jeringas y agujas no esterilizadas.

Se observó que en las unidades de transmisión de sangre, las personas que eran donadoras, se les pagaba por donar su sangre. En el pasado fue un motivo por el cual había infección comúnmente.

Con el uso rutinario del examen protección sensitiva para HBsAg, el portador sano de VHB tuvo que ser eliminado virtualmente de donadores de conjunto y la transmisión del virus por transfusión es ahora rara.

De cualquier manera hay certeza de fracciones de sangre, que todavía contienen titulación del virus; el plasma almacenado, fibrinógeno y concentrados del factor VII que pueden transmitir la infección.

El abuso de drogas parenterales, agujas no esterilizadas es una causa mayor de infección en la población joven y adolescente.

#### **TRANSMISION NO PARENTERAL.**

Muchos pacientes con infección detectada con VHB no tienen una historia de exposición parenteral por transfusión o agujas.

Estudios epidemilógicos en una población cerrada en niños con inteligencia poco desarrollada, proporcionó evidencias para la transmisión no parenteral de Hepatitis B, posiblemente por exposición fecal oral, así como la transmisión puede requerir de contacto íntimo. El agrupamiento familiar la infección de Hepatitis B, puede resultar en parte de transmisión vertical y en parte de transmisión no parenteral.

La posibilidad de que la infección pueda ser transmitida venereamente es apoyada por el alto índice de infección de VHB, en homosexuales (30% hasta 50% tiene uno y otro HBsAg o antiHB), pero la incidencia de infección entre los cónyuges portadores positivos de HBsAg, no es tan grande como entre miembros de familia.

### **TRANSMISION A NIVEL DE PERSONAL MEDICO.**

En Cirugías, Cirugías dentales y personal hospitalario quien tiene contacto directo con sangre ( en quirófano, diálisis y personal de laboratorio ) tienen un riesgo aumentado de exposición parenteral accidental de VHB; la evidencia de una infección pasada entre este personal demostró una incidencia de 16.8%.

La transmisión de portadores no detectados es probablemente más común en éste personal, que de pacientes con una infección de Hepatitis conocida. La alta prevalencia de infección en personas que se dedican al cuidado de la salud nos cuestiona la posible transmisión al paciente.

Un estudio epidemiológico concluyó que un Médico con Dermatitis exudativa en sus manos transmitió Hepatitis B a dos pacientes en una unidad de cuidado intensivo. Por lo tanto se tiene que tener un control entre pacientes tratados por cirujanos contaminados con Hepatitis B.

Estudios serológicos compararon la incidencia de la Hepatitis anteriormente, entre pacientes infectados y cirujanos no infectados y no se encontró evidencia en la transmisión de esta. (13)

Los patrones de distribución varían en las diferentes partes del mundo. De 200 a 300 millones de personas son portadores crónicos del virus de la Hepatitis tipo B, de los cuales 240 millones están en África y los otros 60 millones distribuidos en el resto del mundo.

(13) Louis F. Rose, Internal Medicine For Dentistry, p. 249

En E.U., Europa Occidental y Australia es una enfermedad de baja endémicidad.

Sólo el 0.2% al 0.9% de la población es portadora del virus, y la infección ocurre durante la juventud. Sin embargo es endémica en Asia y África en donde el 10% al 15% de la población es portadora del virus, y en donde cada vez más personas adquieren la infección al nacer (transmisión vertical), o en la juventud.

El VHB se transmite muy a menudo por vía parenteral en forma típica por transfusiones de sangre contaminada o sus productos, y es muy frecuente en los drogadictos que comparten las agujas para inyectarse.

También se ha demostrado un aumento del riesgo de contraer dicho virus el personal hospitalario en contacto con sangren contaminada.

Existen casos de transmisión no parenteral del virus tanto en homosexuales como en personas heterosexuales y en instituciones cerradas (p. ej. manicomios y prisiones).

Aún es incierto el posible papel de los insectos en su transmisión.

El virus fue hallado en sangre, semen, orina, lágrimas, bilis, leche materna, saliva y secreciones vaginales.

El contacto sexual íntimo, el contacto con la sangre o elementos contaminados con dicha sustancia infectada, la transmisión vertical, de madre a hijo, la promiscuidad transfusiones de sangre infectada, agujas, jeringas o material contaminado, maniobras

odontológicas, hemodiálisis, trasplantes, acupuntura. Cirugía, exámenes endoscópicos, son las vías, más frecuentes de transmisión.

A partir de esto, podemos a los individuos en :

**ALTO RIESGO:** Adictos a drogas de uso endovenoso, homosexuales.

**MEDIANO RIESGO:** Equipo de salud, bancos de sangre, servicio de diálisis, laboratorios, Odontología, Cirujanos etc.

**BAJO RIESGO:** Población en general.(14)

El 90% de los individuos que tienen contacto con el virus desarrollan inmunidad contra el mismo sin presentar síntoma alguno.

El 9% restante puede transformarse en portador crónico del virus totalmente asintomático. Puede sufrir una Hepatitis Crónica, persistente y evolucionar a la Cirrosis de Hígado o una Hepatitis Crónica Activa, evolucionando hacia una Cirrosis o al hepatocarcinoma.

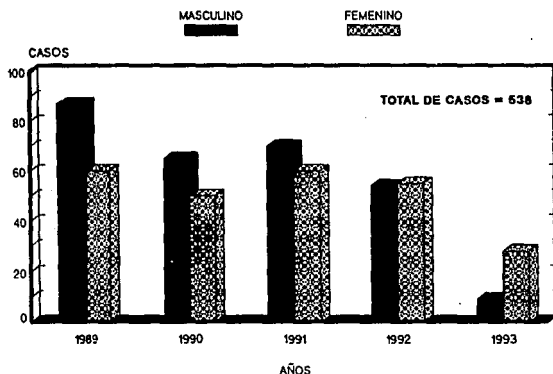
El 1% restante puede sufrir una muerte fulminante por una necrosis submasiva o masiva del Hígado.



RESOLUCION 90%	RESOLUCION PORTADOR CRONICO ASINTOMATICO (HIGADO NORMAL)
HBsAg + 10%	HEPATITIS CRONICA PERSISTENTE
INFECCION AGUDA VHB	
FULMINANTE 1%	HEPATITIS CRONICA ACTIVA. CIRROSIS CARCINOMA HEPATICO MUERTE

Cuadro que nos muestra una posible evolución de una infección por HB.

**FRECUENCIA EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS POR  
HEPATITIS A Y B  
(HOSPITAL DE INFECTOLOGÍA DEL C.M.R.)**



La presente gráfica representa el índice de individuos que padecen Hepatitis B y A , que son los tipos más comunes de infección de dicha enfermedad.

### III.4 SINTOMAS Y SIGNOS DE LA HEPATITIS TIPO B

El tiempo de incubación es de 7 días a 6 meses. Las formas clínicas dependen de la interacción del virus y el sistema inmune del huésped. La mayoría de las infecciones son subclínicas. Hay síntomas inespecíficos (cefaleas, artalgias, astenia).

La fase prodrómica, es decir cuando empieza la enfermedad, son sistémicos y bastante variables. Hay síntomas generales tales como: anorexia, siendo esta la falta de apetito, sensación de mal estar, náusea, vómito, cefalea, fotofobia, faringitis y en ocasiones hay presencia de tos; puede haber también erupciones cutáneas urticariformes.

El paciente puede presentar entre 1 y 5 días antes de la aparición de la ICTERICIA (pigmentación de piel y mucosas de un color amarillo) que la orina es oscura (como color coca cola; signo llamado coluria) y las heces fecales presentan una hipopigmentación.

Con la aparición de la ictericia, clínicamente evidente suele disminuir la intensidad de los signos generales, en algunos pacientes se produce una pérdida de peso moderada.

El Hígado esta agrandado y doloroso y puede existir dolor y malestar en el cuadrante superior derecho del abdomen.

Los síntomas generales desaparecen en el período de recuperación; la duración de la fase post icterica oscila entre 2 y 12 semanas.

El periodo de convalecencia se inicia con la desaparición de la ictericia.(15)

Con frecuencia el paciente se haya asténico y se fatiga después de escasa actividad física, y no es raro que refiera molestias en el hipocondrio derecho.

Un dato clínico importante en la infección por VHB, es que presentan los pacientes coluria (orina color coca cola), que sugieren su diagnóstico.

Dos de las característica clínicas de la Hepatitis tipo B deben considerarse, en la consulta odontológica (ICTERICIA Y COLURIA) ya que podemos identificar a pacientes con probabilidad de ser portadores del VHB, por medio de la historia clínica; y tomar por lo tanto medidas preventivas.

### III.5 CARACTERISTICAS HISTOPATOLOGICAS DE LA HEPATITIS B

Las característica histopatológicas, que presenta la Hepatitis tipo B, consisten en necrosis focal de hepatocitos individuales relacionada con la respuesta inflamatoria molecular mononuclear y zonas portales expandidas que muestran infiltración en la que predominan linfocitos y células plasmáticas; en las cuales los productos biliares pueden ser en especial prominentes (proliferación del conducto biliar).

Hay desorganización en el patrón regular de los cordones de hepatocitos, con frecuencia hay presencia de figuras mitóticas y las células de Kupfer son muy notables.

(15) Harrison, Principios de Medicina Interna, p. 914.

La lesión hepatocelular consiste en degeneración y necrosis de las células hepáticas, colapso celular, inflamación de los hepatocitos y degeneración ácidofila de los mismos.

Histopatológicamente hablando es posible diagnosticar las lesiones causadas por el VHB, por la demostración característica de la apariencia de unos hepatocitos " en vidrio esmerilado ", debido a un citoplasma con acumulación de HBsAg, y también mediante tinciones inmunológicas especiales para cada uno de los componentes de la partícula vírica.

Lo anterior constituye la descripción microscópica con las características histopatológicas toda vez que de las mismas se desprende el diagnóstico del VHB; mediante la realización de una biopsia hepática. (Es decir obteniendo una muestra de tejido enfermo).(16)

### III.6 DIAGNOSTICO DE LA HEPATITIS B.

El diagnóstico de la Hepatitis B, suele establecerse por criterios clínicos basados en la historia clínica y la elevación de las transaminasas.

Respecto del diagnóstico etiológico específico, la Hepatitis por VHB se identifica por la presencia de suero del HBsAg; con un aumento simultáneo de los anticuerpos anti-HBcAg, o con el examen IgM anti-HBsAg, IgM anti - HBcAg.

La Hepatitis B, suele diagnosticarse por la posibilidad de HBsAg.

No obstante los resultados de este examen pueden inducir a un error, en determinadas ocasiones como sucede en los casos de Hepatitis B, que ya han depurado el HBsAg cuando se efectúa el examen, o en los casos de Hepatitis causada por otro agente que incide en un portador de HBsAg.

Por esta razón, es conveniente investigar en el suero la presencia de IgM anti-HBc, que se halla en títulos elevados en la Hepatitis tipo B.(17)

#### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.**

Para resolver el problema diagnostico que plantea la HB es importante tomar en cuenta las consideraciones que se mencionan a continuación :

Debido a que las manifestaciones clínicas de la Hepatitis Viral son muy variables y la ictericia puede o no presentarse, en ocasiones es difícil establecer el diagnostico únicamente considerando estos datos.

Además el diagnostico no sólo depende de los cambios histopatológicos y de las alteraciones en las pruebas del funcionamiento hepático, que son inespecíficas y señalan lesiones sin ninguna indicación de la etología.

En el caso de la Hepatitis B se requiere de la demostración de la presencia del HBsAg para diagnosticar con certeza la enfermedad.

Al tratar de diagnosticar la Hepatitis B es importante diferenciarla, de otras enfermedades sistémicas.

(17) A. Von Domarus, Medicina Interna, p. 210

En la fase pre-ictérica la Hepatitis B y cuando esta tiene un curso anictérico debe diferenciarse de las siguientes enfermedades:

- Influenza.
- Dengue.
- Apendicitis aguda.
- Salmonelosis.
- Infección del tracto respiratorio.
- Estados prodrómicos de enfermedades exantemáticas.

Por medio de la determinación de la etología, con pruebas serológicas y dependiendo a la evolución del padecimiento.

También es necesario diferenciar a la HB de otros padecimientos que provocan ictericia o involucran al Hígado en mayor o menor grado.

Al mencionar la ictericia, recordemos que se considera que es provocada por la acumulación de bilirrubina en la piel. La bilirrubina es producto de la degradación de la hemoglobina, es de color amarillo, manifestada en piel y mucosas, y es transportada normalmente por el plasma al Hígado, se presenta por la disfunción resultante del daño al hepatocito y se hace aparente clínicamente cuando los niveles plasmáticos de bilirrubina exceden de 3mg/100 ml.

Por lo tanto, si los niveles de bilirrubina no alcanzan los 3 mg/100 ml., el paciente no manifestará ictericia; esta es la explicación de Hepatitis subclínica anictérica.(18)

En la fase icterica de la Hepatitis B, el diagnóstico diferencial debe hacerse con los siguientes padecimientos:

- Ictericia por enfermedades hemolíticas.
- Fiebre Amarilla.
- ictericia por bloqueo de vías biliares por cálculos o tumores.
- ictericia asociada con mononucleosis infecciosa, amibiasis, paludismo y sfilis.
- ictericia por ingestión de medicamentos y por neoplasias del Hígado.
- Hepatitis viral A y E.

### III.7 TRATAMIENTO DE LA HEPATITIS B

No existe tratamiento específico para la Hepatitis Viral Aguda tipo B, aunque la hospitalización puede ser necesaria en casos clínicamente graves; la mayoría de los pacientes que la padecen, no precisan atención hospitalaria.

El reposo en cama obligado y duradero no es esencial para la recuperación clínica completa.

Es aconsejable que la dieta sea hipercalórica, y como muchos pacientes sufren de náuseas al final del día el aporte calórico se tolera mejor por la mañana.

Si el paciente sufre vómitos persistentes y no puede alimentarse por vía oral en la fase aguda de la enfermedad, se hace necesaria la nutrición intravenosa.



Han de evitarse los medicamentos capaces de inducir reacciones adversas y aquellos que son metabolizados por el Hígado.

Ya no se recomienda tomar medidas estrictas de aislamiento entérico. Aunque deben utilizarse guantes al manejar materiales contaminados con las heces de los enfermos.(19)

Se insiste también en evitar el contacto directo de la sangre y otros líquidos orgánicos con las manos no protegidas con guantes.

La mayoría de los enfermos pueden volver a su trabajo habitual con toda seguridad una vez desaparecida la ictericia.

En general el enfermo recupera el apetito pasados los primeros días. Tampoco es necesario administrar suplementos vitamínicos (20)

(19) Harrison, Principios de Medicina Interna, p. 1539

(20) Robert Berkow, Manual Merck de Dx y Terapuetica, p. 965

## CAPITULO IV I N M U N I D A D

### IV.1 NOMENCLATURA Y CARACTERISTICAS DE LOS ANTIGENOS Y ANTICUERPOS DE LA HEPATITIS TIPO B.

Antes de señalar lo antes referido, es menester dar a conocer el significado de los siguientes términos:

**A N T I G E N O :** Se define como cualquier sustancia extraña, capaz de producir una respuesta inmune; como la producción de anticuerpos.

**A N T I C U E R P O :** Son proteínas específicas presentes en la sangre como resultado directo de la introducción de o inmunización con un antígeno específico.

De lo anterior cabe hacer alusión de los diferentes antígenos y anticuerpos de la Hepatitis B, ya que la presencia de estos en la sangre nos indicará, mediante un examen de laboratorio que el individuo es portador de la misma.

#### **ANTIGENOS:**

Existen dos antígenos estructurales (sAg-cAg) y uno no estructural, derivado del antígeno del core que es el antígeno e (HBeAg).

#### **ANTIGENO DE SUPERFICIE.**

HBsAg: antes llamado antígeno australiano, se encuentra en la envoltura externa del virus.

Existen dos subtipos:           adr, adw  
  ayw, ayr.

#### **ANTIGENO CENTRAL O CORE:**

HBeAg: se encuentra en la parte central del virus (en suero sólo se detecta el anticuerpo contra este antígeno).

#### **ANTIGENO E.**

HBeAg: Existen tres tipos e, e2, e3; la presencia de este antígeno es el correlato del momento de mayor infectividad del virus.

Esta relacionado con la replicación en el hepatocito.

#### **LOS ANTICUERPOS:**

Cada uno de los antígenos desarrolla los correspondientes anticuerpos.

Anticuerpo contra el antígeno de superficie: Anti HBs

Anticuerpo contra el antígeno Core: Anti HBc (Anti HBcIGM y Anti HBcIGg).

Anticuerpo contra el antígeno e: Anti HBe.(21)

(21) Bolzan y Spatola, Prevalencia de los Marcadores del Virus de la Hepatitis B, R.A.O.A., p. 160

## **DESCRIPCION DE MARCADORES.**

**Antígeno de Superficie: HBsAg,** la presencia del antígeno indica infección aguda y crónica.

**Anticuerpo contra el antígeno de Superficie: antiHBsAg,** su presencia indica recuperación clínica e inmunidad contra el VHB. Aparecen entre uno y cuatro meses después de la infección, pero puede tardar más.

**Antígeno del Core HBcAg:** No se observa en sangre.

**AntiHBc:** Es el anticuerpo que queda de por vida. Su presencia confirma la infección, ya sea aguda o crónica.

Aún curado el paciente, el marcador permanece en sangre.

**ANTIGENO E HBeAg:** Su presencia indica el período más infeccioso (replicación); es de corta vida (3 a 6 semanas).

La persistencia del antígeno e, más allá puede indicar progresión hacia un estado de portador crónico.

**Anticuerpo contra el antígeno e:** Durante el estado agudo es de valor pronóstico para la resolución de las infecciones.

## **IV.2 PROFILAXIS DE LA HEPATITIS B.**

### **A) INUNMUNIDAD PASIVA.**

Sí por un accidente, incorporamos el virus a nuestro organismo, la primera medida es la aplicación intramuscular de

gamaglobulina hiperinmune antiHB dentro de las 12 horas de producido el accidente. Es decir, no esperamos que el organismo produzca anticuerpos. Esto se le llama profilaxis pasiva. Luego se completa el esquema de vacunación.

Antes de la obtención de la vacuna confiable, para la Hepatitis B se considera aceptables como método de protección el empleo de Inmunidad pasiva, básicamente con el uso de:

- Inmunoglobulina Ordinaria y uso de
- Inmunoglobulina para HB o también llamada gamaglobulina hiperinmune de Hepatitis tipo B.

Desde 1945 a falta de vacunas eficaces se empezaron a realizar ensayos para valorar el efecto protector de la gamaglobulina con el efecto de la relación del HBsAg y la Hepatitis tipo B, se pudieron conocer los niveles de anticuerpos en los lotes de inmunoglobulina común y así planificar estudios para determinar el valor profiláctico de las fracciones preparadas, con concentraciones elevadas de anticuerpos en situaciones particulares, buscando evitar o atenuar la infección.

Las inmunoglobulinas se presentan como soluciones estériles que contienen anticuerpos derivados del plasma humano y cabe señalar que estas preparaciones raramente desencadenan reacciones adversas, además de no estar contraindicadas durante el embarazo.

#### **· INMUNOGLOBULINA COMUN.**

Contiene cantidades variables de anticuerpos para Hepatitis A y B, dependiendo de su preparación.  
Es más eficaz en la protección de HA que de HB.

La dosis de inmunoglobulina común con efectos protectores para HB son muy grandes y su efecto profiláctico es muy reducido.

La inmunoglobulina muchas veces no evita en sí la enfermedad, sino que la atenúa y logra que no haya antigenemia en un 80% de los casos de Hepatitis tipo A.(22)

#### **GAMAGLOBULINA HIPERINMUNE PARA HB.**

Recientes experimentaciones sugieren que esta variedad de inmunoglobulina tiene un rango de eficacia del 40 al 70% para prevenir la HB.

La característica principal de esta inmunoglobulina es que contiene una mayor concentración de HBsAc por lo que la inmunidad pasiva contra HB se logra más eficazmente.

Para administrar la gamaglobulina hiperinmune se debe valorar la condición del paciente con respecto a la HB.

Su indicación principal es la de proteger a personas contaminadas accidentalmente con sangre u otra secreción corporal de un paciente positivo al HBsAg.

La gamaglobulina hiperinmune para HB, sólo deberá administrarse cuando se tenga la certeza de que la contaminación fue con un portador de Hepatitis B en fase aguda, crónica o de portador asintomático; ya sea por vía percutánea, oral, mucosa, sexual o vertical.(23)

(22) Reid J.S., *Viral Hepatitis*, p. 55

(23) Withers A. James, *Journal of Periodontics*, p.162

## **B) INMUNIDAD ACTIVA**

### **VACUNA CONTRA LA HEPATITIS B.**

La prevención de la Hepatitis tipo B incluye la adopción de medidas encaminadas a interrumpir la cadena de transmisión de la infección y la aplicación de métodos de inmunoprofilaxis, tanto pasiva con el empleo de gamaglobulina, como activa con la administración de la vacuna.

El objetivo de la vacuna es producir antígenos que estimulen la formación de anticuerpos. De este modo, cuando el organismo se enfrenta contacto con el virus, éste estará preparado para derrotarlo con un arma fabricada para su destrucción.

Las primeras vacunas, o vacunas de primera generación, se basan en la obtención del antígeno de superficie de portadores sanos de Hepatitis B. Con ellas se trató de detener la enfermedad sólo en poblaciones de alto riesgo, dado que el aprovisionamiento de plasma humano era limitado. Son eficaces a pesar de que ninguna vacuna logra el 100% de inmunidad, y fue estudiada y desmentida la idea, que a través de esta pudiera transmitirse el virus del VIH, durante su preparación.

La maravillosa ingeniería genética, desarrollo vacunas llamadas de 2a. y 3a. generación. La misma se basa en fabricar en serie a través de la biotecnología el antígeno de superficie; que antes era extraído del suero humano, logrando una producción ilimitada y ampliando el espectro de población vacunada.

Varias fueron las fuentes potenciales para producir el antígeno HBsAg por recombinación genética. Esto son microorganismos

modificados genéticamente a los que se les introduce el genoma HBV y producen antígenos virales.

Los esfuerzos para utilizar bacterias como la Escherichia Coli fueron infructuosos, ya que además de ser tóxico para el huésped, el antígeno que produce no es equivalente al antígeno plasmático que fabrica el organismo humano.

El gen del HBsAg ha sido introducido en el virus de la vacuna. Esta técnica es criticada por producir niveles bajos de anticuerpos y llevar un riesgo de efectos secundarios producidos por la vacuna contra la viruela.

Otra forma es la obtención del HBsAg en células cultivadas de mamífero, en forma de partículas inmunogénicas similares a los de la vacuna derivada del plasma. Esta vacuna permite desarrollar en antígeno pre s. Este antígeno, descubierto en 1986, se encuentra en la envoltura del virus de HB, junto al antígeno s.

Durante el curso de una infección por Hepatitis B, los antígenos pre s aparecen más temprano que los antígenos s.

Esta vacuna contiene los dos antígenos, y es por la presencia del pre s, que desarrolla antes anticuerpos.

Otra vacuna alternativa es la lograda por la introducción dentro de la Saccharomyces Cerevival (levadura común de panadería).

Según sus defensores, estas células recombinantes de la levadura expresan alta concentración de HBsAg, al mismo tiempo que utilizan promotores que no son activos en los vacunados.



La vacuna puede ser administrada a recién nacidos de madres portadoras del virus (preferentemente en las cuatro primeras horas de vida) y completar con inmunoglobulinas antihepatitis.

La embarazada puede vacunarse con las vacunas fabricadas por la ingeniería genética, sobre todo si hay riesgo de contacto de Hepatitis B.

El esquema de vacunación sería según el tipo:

Puede ser 0-1-2 y 12 meses, 0-1 y 6 meses, los anticuerpos aparecen entre los 3 y 7 meses respectivamente.

En caso de vacunación en masa puede vacunarse sin análisis en busca de marcadores. Si es portador será inútil, pues no mejorará el pronóstico.

Existen casos de falta de respuesta en individuos vacunados. Esto depende de varios factores relacionados con el individuo:

- 1.- LA EDAD, la respuesta inmune disminuye al avanzar la edad.
- 2.- SEXO, las mujeres tienen mayor respuesta que los hombres.
- 3.- PESO, los obesos responden más débilmente, lo mismo que lo que ingieren alcohol, fuman, hemodializados etc..

También puede haber baja respuesta por factores relacionados con la inmunización:

- a) Incumplimiento del esquema de vacunación.

b) Inserción en la región glútea, en vez que en el músculo Deltoides (este último se encuentra ubicado en la parte superior del brazo). En el glúteo puede depositarse en el tejido adiposo.

c) Mala conservación de las vacunas.

En este último puede darse una cuarta y hasta quinta dosis.(24)

#### **EFFECTOS COLATERALES DE LA VACUNA.**

Si bien los laboratorios describen ausencia de efectos colaterales serios, se menciona con un promedio del 1% o más reacciones locales en el sitio de la inyección. Así como fatiga, náuseas, diarrea, fiebre, cefalea. Menos del 1% sudoración, escalofríos, urticaria, dispepsia, mialgia, altragia, vértigo, mareo, insomnio, hipotensión.

Se recomienda precaución entre la hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la vacuna.

El C.D.C. (CENTRO DE CONTROL DE ENFERMEDADES). aconseja la vacunación como medida de prevención en todos los grupos particularmente expuestos a sangre, saliva, y otras secreciones posiblemente infectadas.

El beneficio de la vacunación es mayor que los efectos colaterales en toda posibilidad de contagio masivo.(25)

(24) Douglas B. Willingham, Hepatitis B Vaccination, p.55

(25) Smitkline and French, S.A., División Biológicos, p.1

De tal forma la transmisión HB en Odontología se produce de dos formas:.

#### 1.- PERCUTANEA:

A través de los elementos cortantes, por heridas o pinchazos inadvertidos con material contaminado.

#### 2.- NO PERCUTANEA

A través de secreciones saliva y/o sangre contaminada.

Como el tiempo de incubación es prolongado, se facilita la transmisión del virus. y es más fácil asociar el contacto con algún paciente ofreciendo un tiempo para mayor para la transmisión potencial del virus en forma directa o cruzada.

La Hepatitis B es la infección ocupacional más importante en la práctica de la Odontología con una oportunidad de adquirir la enfermedad de cinco a diez veces, mayor que la población en general.

La dosis del virus que puede infectar por inoculación, es sólo 0,0001 ml. de suero, con HBsAg-

positivo. Es más frecuente de paciente a profesional que a la inversa.

¿ Que debe hacer un individuo si decide prevenir la infección por Hepatitis B, a través de la vacunación ?

El primer análisis sería determinar la presencia del anticuerpo contra el antígeno del CORE (antiHBc). Esto le dará la información de si estuvo o no en contacto con el virus. Recordemos que su presencia dura de por vida. Si es negativo, el individuo debe vacunarse.

**Si es positivo, se deberá determinar la presencia en sangre del anticuerpo contra el antígeno de superficie antiHBs.**

**Si el anticuerpo es positivo y el antígeno de superficie es negativo, está inmunizado. No necesitará vacunarse.**

**Si es negativo, el dosaje del anticuerpo contra el antígeno de superficie, pero es negativo el anticuerpo contra el antígeno del CORE, es decir que estuvo en contacto con el virus, se da una dosis de vacuna y al mes se realiza otro dosaje de anticuerpo contra el antígeno de superficie: si es positivo ya está inmunizado, pero si al mes no aparece el anticuerpo contra el antígeno de superficie, se completa el esquema de vacunación.**

**Si es positivo el antígeno de superficie, y negativo el anticuerpo, es decir que el organismo no creó los anticuerpos o no fueron suficientes para contrarrestar el antígeno de superficie, nos encontramos ante un portador en etapa aguda.**

## CAPITULO V

### HEPATITIS B Y ODONTOLOGIA

Un Odontólogo portador crónico puede infectar a su pareja y a sus hijos o bien a las personas con quienes convive; con una probabilidad del 60 % respectivamente.

El estado de portador crónico es de 10 a 20 veces más frecuente en los Odontólogos que en la población en general.

De acuerdo a la prevalencia de la enfermedad en nuestro medio, un Odontólogo que trata 20 pacientes por día, se encontrará con un portador cada 5 días de trabajo.

Trabajos hechos en nuestro país, determinan que la prevalencia de marcadores de VHB en Odontólogos es mayor que la población en general.

No existen diferencias a padecer la enfermedad entre los Odontólogos de áreas urbanas y rurales.

Influye aumentando la prevalencia:

- . Antigüedad en la profesión
- . El número de pacientes por mes
- . La especialidad
- . Ausencia de medidas preventivas
- . Sexo, edad y
- . Antecedentes.

Los factores de riesgo extra-profesionales como : transfusiones, inyecciones, cirugías previa, etc. no influyen en la prevalencia.

Crespo, Sabelli y Col. (1990) estudiaron el perfil inmunológico para individuos infectados con el virus de la HB por el método de Enzimoimmunoensayo (ELISA) en una población odontológica integrada por 633 voluntarios. (26)

Determinaron una mayor prevalencia de antiHBc en el grupo de profesionales.

13.23% contra 4.14% de los integrantes y el 4.5% de los egresantes hallaron también HBsAg positivo en el grupo de los profesionales.

Echeverría, R. y Col analizaron dos muestras, la primera de 250 Odontólogos tomados al azar entre 1,500 dentistas del distrito I de la Policía de Buenos Aires, Argentina y la segunda de 31 estudiantes de 180 que cursaban el último año de la carrera de Odontología ( U.N. de la Plata Policía de Buenos Aires). Se busco por ELISA la determinación del HBc.; Hallaron el 9.6 % para los profesionales y 5.8 % para la población en general, para los estudiantes la prevalencia fue 6.4 %.

los datos anteriores coinciden con otros trabajos hechos en E.E.U.U. que demuestran que el Cirujano Dentista tiene una prevalencia de 3 a 10 veces por sobre la población general, referida al estado de portador crónico; esta indica la posibilidad de contagio de pacientes hacia el Dentista.

Bolzan y Spatola realizaron un trabajo de investigación sobre la prevalencia de marcadores del virus de la Hepatitis B en Odontología de una comunidad rural (27).

Se efectuó un estudio seroepidemiológico en Odontólogos llevado a cabo en el Hospital Municipal de Lincon, con el objeto de conocer la prevalencia de los marcadores de la Hepatitis B y la influencia de variables profesionales y extraprofesionales.

Existieron diferencias significativas con un grupo de donantes voluntarios de sangre, por lo que se consideran grupo de riesgo. No hubo diferencias entre los Odontólogos de áreas urbanas y rural.

Influyen aumentando la prevalencia: la antigüedad en la profesión, el número de pacientes por mes, la especialidad la edad, el sexo y antecedentes de contacto con Hepatitis.

#### **V.1 PACIENTES CONTAGIADOS POR DENTISTAS PORTADORES CRONICOS DE VHB :**

Shaw et al en 1987, efectuó un estudio seroepimiológico en Odontólogos de diferentes especialidades. Obteniendo como resultado 28 casos de pacientes contagiados por Dentistas portadores crónicos de VHB.

También concluyo que la mayor prevalencia de contagio se encontró en la practica Odontológica General Y en la especialidad de Cirugías.(28)

En 1984, 26 casos de infección por HB fueron registrados en la practica dental de un Dentista de Indiana. El Dentista fue positivo para el virus de HB. dos pacientes desarrollaron en virus de HB. Dos pacientes desarrollaron el virus de HB fulminante y murieron.

El Dentista muere a causa de la infección por HB en Diciembre de 1988.

Recordamos que el estado de portador crónico, significa que el virus esta en la sangre de estas personas, pero como no se ha producido la invasión a la célula hepática, no se presentan ningún síntoma.

Esto quiere decir que ignoran que son reservorios humanos con posibilidades de contagiar a otros.

## **V.2 EL DENTISTA PORTADOR DE LA HEPATITIS VIRAL TIPO B.**

La mayoría de las investigaciones respecto a la HB y la practica Odontológica se han centrado tanto en los Dentistas que contraen la enfermedad de sus pacientes como en los cirujanos Dentistas que transmiten la enfermedad a sus pacientes y de ahí a la comunidad.

(28) Echeverría y Col , acta de gastroenterología Lat. p. 253-262.



La naturaleza del tratamiento dental constantemente enfrenta al Dentista a situaciones en las que el riesgo de contaminación no puede ser totalmente controlado, mas que tan solo como 0.00001 ml. de sangre contaminada puede transmitir la infección.

El Dentista trabaja en contacto con la sangre y saliva de sus pacientes utilizando instrumentos de amplia variedad, ademas de aplicar varias inyecciones al día, lo que en suma aumenta la posibilidad de contraer Hepatitis.

En la actualidad no existe base científica solida para determinar que un Dentista con sangre positiva al HBsAg deba suspender su práctica.

En el caso del Dentista en fase aguda de HB la interrupción de la practica sera en forma temporal en fase aguda, no mayor de 6 meses o hasta que exista la evidencia serológica de que el Dentista ya no es portador de partículas infecciosas del virus de la Hepatitis B.

La práctica de un Dentista deberá ser suspendida cuando exista la evidencia de que este esta transmitiendo la enfermedad a sus pacientes. Al respecto existe el problema de determinar la infección cruzada, que en el caso de la HB se dificulta por el tiempo de incubación que es largo y por la manifestación del estado portador crónico asintomatico.

Un estudio conducido por Levin en 1984, describe un caso en le que 13 pacientes desarrollaron infección con Hepatitis B después de recibir tratamiento dental de un Dentista de 59 anos que posteriormente fue identificado como portador asintomatico de la Hepatitis B. Se

concluyo que la posible vía de transmisión de la infección era a través de pequeñas heridas en las manos del dentista.(29)

Cox en 1988 describió un caso en el que un dentista de practica general tuvo una clara exposición con hepatitis viral por medio de un punción en un dedo con una aguja contaminada. Aproximadamente 5 semanas mas tarde el Dentista desarrollo síntomas mas agudos de Hepatitis y murió tres semanas después.

Los estudios anteriormente señalados implican que existen vastas diferencias el grado de infección de personas que están incubando la enfermedad la enfermedad y aquellas personas que son portadoras crónicas de la misma.

Por lo que se ha llegado a la conclusión que el Dentista portador de la HB deberá emplear guantes lentes y cubrebocas para prevenir un probable contagio de la enfermedad a sus pacientes.

Al parecer el Dentista que manifiesta HBsAg puede practicar la Odontología sin restricciones de ninguna especie, pues la presencia de HBsAg indica que la infección sea resuelta y que hay inmunidad presente.

(29) Munsksguard Coenhagen, Comunity Denstirty an Oral Epidemilogy, p. 185.

## CAPITULO VI

### MANEJO DENTAL DE PACIENTES PORTADORES DE LA HEPATITIS B.

Al proveer atención dental a un paciente con antecedentes de Hepatitis se debe de tratar de ubicarlo en algunos de los siguientes grupos:

- Pacientes con Hepatitis activa.
- Pacientes con historia pasada de Hepatitis.
- Pacientes con signos y síntomas de Hepatitis.

#### VI.1 PACIENTES CON HEPATITIS ACTIVA.

Bajo ninguna circunstancia se debe realizar cualquier procedimiento a un paciente con Hepatitis activa.

Si el paciente reportará la Hepatitis como el padecimiento actual en la historia clínica; el Cirujano Dentista deberá comunicarse con el médico tratante del paciente, para obtener datos más exactos acerca del padecimiento.

A menos que el paciente este clínica y Bioquímicamente recuperado, y no se considere infeccioso el tratamiento que se realice sólo deberá ser de emergencia.

#### VI.2 PACIENTES CON HISTORIA PASADA DE HEPATITIS.

En este caso lo más importante es lograr definir que tipo de hepatitis fue la que padeció el paciente. Si este y el médico no están

**seguros en cuanto al tipo de Hepatitis que padeció, el mismo puede suponerse si se establece lo siguiente:**

- La edad al momento de la infección
- La fuente probable de la infección.
- y si otro miembro de la familia manifestó Hepatitis simultáneamente

**Si el paciente reportará que el tipo de Hepatitis fue A, Y está recuperado el caso se maneja como uno normal.**

**El riesgo de contraer Hepatitis viral tipo A durante el tratamiento dental es relativamente bajo, pues difícilmente se trata a un paciente en fase aguda de esta variante de Hepatitis.**

**Además se debe recordar que en la Hepatitis A no existe el estado de portador asintomático de la enfermedad.**

**Si el tipo de Hepatitis no pudiera establecerse, se debe consultar con el médico del paciente, para tratar de obtener posibles resultados de pruebas de laboratorio que indiquen la presencia o ausencia del HBsAg.**

**Si no existieran pruebas serológicas acerca del HBsAg, el Cirujano Dentista podrá ordenar la prueba específica del HBsAg.**

**Si el paciente resultará ser portador del HBsAg se deberá tratar de la siguiente manera:**

- 1.- Emplear técnicas asépticas estrictas en el consultorio dental.**
- 2.- Consultar con el médico tratante del paciente, para poder planear su tratamiento.**

- 3.- Emplear lentes, cubreboca y guantes desechables como medidas de protección personal.
- 4.- Reducir la producción de aerosoles.
- 5.- Esterilizar todo el instrumental después de haberlo utilizado.

### **VI.3 PACIENTES CON SIGNOS Y SINTOMAS DE HEPATITIS.**

A un paciente que presenta sintomatología de Hepatitis B sólo deberá tratarse en circunstancias de emergencia, como en el caso de pacientes con Hepatitis activa. posteriormente a la cita dental deberá referirse el paciente con su médico y de preferencia con un Gastroenterólogo.

### **VI.4 TRATAMIENTO DE EMERGENCIA.**

Si se requiere proporcionar tratamiento dental a un paciente con Hepatitis activa; se empleará el siguiente procedimiento para reducir el riesgo de contaminación:

- a) Consultar con el médico del paciente para conocer más a fondo la condición de salud del paciente.
- b) Reducir el empleo de drogas metabolizadas en el Hígado.

En un paciente recuperado totalmente de un caso de Hepatitis no es necesario tomar consideraciones especiales en lo referente a la administración de fármacos.

Aunque sea ineludible la administración de fármacos metabolizados en el Hígado, está deberá hacerse reduciendo la dosis

usual en pacientes con Hepatitis activas o en el portador de HBsAg.

Lo anterior es muy importante considerarlo puesto que la mayoría de los fármacos utilizados en Odontología son metabolizados por el Hígado.(30)

Por ejemplo en el caso de los anestésicos locales, se recomienda alguno que sea parcialmente metabolizado en el Hígado como es el caso de la procaína.

En el caso de lesión hepática severa los medicamentos metabolizados por vía hepática están definitivamente contraindicados.

Los fármacos o medicamentos de uso común en odontología que tienen su metabolismo por vía hepática son los siguientes:

- Anestésicos Locales: Lidocaína y Mepivacaína.
- Analgésicos: ácido acetyl salicílico  
acetaminofen  
codeína
- Sedantes. Diazepam y barbitúricos.

En el caso de cirugía oral, se le pedirá al paciente antes de ser intervenido que se practiquen dos pruebas de laboratorio, para obtener tiempo de-

(30) Little James W., Dental Management of The Medically Compromised Patient, p. 27.

protrombina y el tiempo de sangrado, ya que la única complicación oral asociada con la Hepatitis tipo B es la posibilidad, de que el paciente presente hemorragia en caso de daño hepatocelular severo.

Sí el tiempo de protrombina fuera mayor que el normal (normalmente es de unos 12 seg., aunque depende en cierto grado de la técnica utilizada para la obtención del tiempo de protrombina). En este caso existe la riesgo de sangrado severo.

También se sugiere valorar el número y función de las plaquetas; pues la lesión hepática contribuye a que se reduzca el número de las mismas.

En tiempo de sangrado deberá de ser de 6 min. Los valores mayores a los 6 min. pueden requerir reemplazo plaquetario, por lo cual deberá consultarse por el médico del paciente.

Debemos recordar que sólo se otorgará tratamiento dental al portador de la Hepatitis tipo B, o en fase aguda en caso de emergencia.

## CAPITULO VII

### RECOMENDACIONES AL PERSONAL ODONTOLÓGICO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA INFECCIÓN POR VHB.

El contacto con pacientes, o personas infectadas por el virus de la Hepatitis B; o bien con productos biológicos de estos individuos (como son sangre, hemoderivados, excreciones y tejidos) exigen precauciones, que son rigidos en general para las enfermedades transmisibles y que son destinadas a brindar mayor seguridad en el trabajo, al evitar inoculaciones accidentales y contaminación de mucosas o piel lacerada.

Las precauciones y medidas preventivas expuestas a continuación son universales, se deben adoptar con todos los pacientes y están dirigidas a evitar la transmisión de enfermedades infecciosas, en este caso la Hepatitis tipo B.

#### A.- MEDIDAS GENERALES.

- a) Limpiar las superficies de trabajo del consultorio dental con un desinfectante.
- b) Lavar las manos con jabón y desinfectante antes y después de atender al paciente.
- c) Utilizar jeringas y agujas preferentemente desechables.
- d) Evitar lastimarse con agujas y otros instrumentos punzocortantes.

#### B.- USO DE ELEMENTOS PROTECTORES.

El uso de elementos protectores reduce el riesgo de transmisión a través de la piel, materiales o líquidos infectados. Estos elementos de



protección comprenden:

### **USO DE GUANTES.**

Se distinguen tres tipos:

- Guantes quirúrgicos estériles
- Guantes de examen no estériles (de vinilo o látex)
- Guantes de todo uso (de goma o caucho)

El uso de cualquier tipo de los antes mencionados, dependerá de la zona corporal, ha abordar y de las actividades a realizar.

### **INDICACIONES:**

- 1.- En presencia de rasguños o pequeños cortes en la mano, el uso de guantes es obligatorio.
- 2.- Deberán utilizarse siempre en el realización de extracciones y Cirugía Maxilofacial.
- 3.- Los guantes deberán cambiarse para cada paciente, y ante cualquier ruptura que presenten.

El uso de guantes no excluye el lavado de manos previo, estos pueden reducir la contaminación de manos, pero no puede evitar la penetración en la piel de instrumental cortante contaminados.

No se pueden lavar o desinfectar los guantes quirúrgicos o de examen con objeto de volverlo a utilizar.

### **USO DE BATA**

La bata debe de ser utilizada por todo el personal que labore en el consultorio dental, cambiandose siempre que lo exija cualquier situación, como salpicaduras de sangre o líquidos contaminados. No es necesaria ropa

especial de protección para la atención odontológica del paciente que este infectado de Hepatitis B.

### **MASCARILLAS Y GAFAS PROTECTORAS**

Deberán utilizarse bajo las siguientes situaciones:

- En extracciones dentarias e intervenciones bucodentales
- Cualquier situación donde exista riesgo de salpicadura de sangre en la boca o conjuntiva del operador.

### **USO DE CUBREBOCA**

Este elemento de protección debe ser de uso rutinario en la consulta dental; ya que en el momento de las intervenciones tanto quirúrgicas como bucodentales, hay salpicaduras de sangre, saliva y líquidos altamente contaminados que se dirigen directamente a la cara y boca del operador.

### **C.- MANIPULACION DE AGUJAS.**

Este material deberá ser de uso desechable siempre.  
No se deberán romper, ni doblar agujas ya utilizadas.

Después de haber atendido odontológicamente a un paciente portador de una enfermedad infecto-contagiosa, el empleo de aguja de la jeringa de anestesia, se colocará en su capuchón y se desechará en una bolsa de basura preferentemente amarrada, y de ser posible anotar la siguiente leyenda: " precaución, potencialmente infectante ".(31)

### **D.- NORMAS DE HIGIENE IMPARTIDAS POR LA A.D.A.**

La Asociación Dental Americana (A.D.A) en 1976 impartió directivas para la prevención de la infección de la Hepatitis B en la práctica dental.

(31) klaus B5 Bman, Medidas Higienicas en la Clínica Dental, p.36



- 5).- Empleo de guantes y cubreboca.
- 6).- Instruir al paciente a cepillarse los órganos dentarios antes del tratamiento dental.
- 7).- Emplear siempre que sea posible, el dique de hule.
- 8).- Para procedimientos de pulido se recomienda emplear copas de hule en lugar de cepillos, que producen mayor rocío.
- 9).- Es recomendable lavar con agua y jabón los aparatos prótesis que vayan a ser pulidos o ajustados después de haber permanecido en la boca del paciente.
- 10).- Siempre que sea posible se debe de emplear material desechable.
- 11).- Antes de esterilizar el instrumental debe ser lavado con agua y jabón. Debe emplearse guantes de hule pesado al lavarlos para evitar contacto con material contaminado y además para reducir la posibilidad de una punción accidental.(32)

## VII.2 PREVENCIÓN DE LA HEPATITIS B EN EL CONSULTORIO DENTAL

EL Cirujano Dentista está en mayor riesgo de contraer la Hepatitis viral tipo B aguda a través de los siguientes factores:

- A mayor número de años de ejercer la odontología
- A mayor número de pacientes tratados .
- Y al enfrentarse con un paciente que sea portadores asintomático de la Hepatitis B.

(32) Ferenci p., Infection Control Up Date, J.A.D.A., p. 9

Independientemente de las consideraciones antes señaladas, el CIRUJANO DENTISTA tiene que afrontar algunos aspectos de su práctica que favorecen la transmisión de la infección, como son:

- El volumen de pacientes .
- El uso continuo de sillón dental.
- El personal auxiliar que atiende a más de un paciente a la vez.
- El instrumental y equipo que no puede ser sometido a esterilización.

Por otra parte, las medidas con que cuenta el DENTISTA para prevenir la transmisión de la Hepatitis B en el consultorio dental son las siguientes:

- 1.- Identificación de pacientes con probabilidad de ser portadores de la HB, por medio de una historia clínica.
- 2.- Adecuadas medidas de esterilización, desinfección y protección.

#### **A.- HISTORIA CLINICA**

Antes de cualquier procedimiento clínico, todo paciente deberá tener una historia clínica médico dental completa, para determinar su estado de salud.

Entre los datos requeridos a tener en cuenta se incluirá hábitos sexuales detectables, uso de drogas i.v. y si recibió transfusiones de sangre o sus derivados.

En la historia clínica, en relación con la Hepatitis debemos de anotar lo siguiente:

- Edad en que se padecido la enfermedad.
- Si algún otro miembro de la familia padeció la Hepatitis al mismo tiempo.
- Si el paciente pertenece a algún grupo portador de VHB.

- O si hay contacto frecuente con una persona considerada como portador de la enfermedad.

Por medio de la historia clínica podemos determinar que pacientes tienen mayores probabilidades de portar la enfermedad o que pacientes son susceptibles a adquirirla.

A la historia clínica no se le considera un método infalible para saber si un paciente padeció o no Hepatitis, o si la padece al momento que acude a la consulta dental.

Cuando se detecta a un paciente, por medio de la historia clínica que reporta haber padecido Hepatitis, debe motivarse a que se someta a pruebas serológicas para detectar que tipo de Hepatitis padeció.

Aquellos pacientes a quienes se identifique como portadores de la enfermedad se les debe de explicar su problema y a la vez debe remitirseles con un gastroenterólogo quien deberá evaluar la condición del paciente.

Al paciente portador del virus de la Hepatitis B, no deberá negarsele tratamiento, puesto que se puede suponer que aquel paciente rechazado por su condición no reportará la misma al siguiente Odontólogo con quien acuda.

## **B.- MEDIDAS DE ESTERILIZACION, DESINFECCION Y PROTECCION.**

La mejor manera de que el CIRUJANO DENTISTA disminuya el riesgo que representa la Hepatitis B, en su práctica dental es elevando el nivel de prevención de la infección en general, en todas las facetas de la Odontología; básicamente mejorando sus técnicas de esterilización y utilizando adecuadas medidas de protección, que a continuación se exponen:

- 1.- Planificar la tarea diaria de modo que los pacientes de alto riesgo sean citados al final de la jornada.
- 2.- Toda persona que tenga contacto con sangre o saliva (Odontólogo y

Asistente) deben usar indefectiblemente:

- a) Guantes: en caso de alguna afección dérmica cubrirla previamente;
- b) Cubreboca, protectores visuales o mascarilla: sobre todo en el uso de instrumento rotatorios o destartadores

3.- Se debe de usar material desechable toda vez que sea posible: (Agujas, eyectores, espejos, guantes, etc.) colocarlos en contenedores rígidos y seguros, sobre todo los objetos cortantes y/o punzantes.

Finalmente deben ser incinerados o desechados en sobres cerrados e identificados como material contaminante.

4.- La única esterilización reconocida puede efectuarse en:

- |                                |               |            |
|--------------------------------|---------------|------------|
| a) CALOR SECO                  | 160° - 170° C | dos horas. |
| (estufa en seco)               | 180° C.       | una hora.  |
| b) VAPOR HUMEDO<br>(autoclave) | 121.5° C      | una hora   |

Todo material deberá ser acondicionado antes de proceder a su lavado o posterior esterilización.

Esto se logra dejandolo media hora en hipoclorito de Na. al 1% o Glutaraldeído al 2%.

5.- Las fresas, piezas de mano (turbina), contrángulo y además superficies deben ser desinfectadas con glutaraldeído al 2% o con hipoclorito de Na al 1% por 30 min.

6.- No utilizar los anestubos entre paciente y paciente; es sabido que la

presión de la jeringa sobre el tope de goma trae cuando dejamos de ejercerla un reflejo de líquido inyectado y con el consiguiente material del paciente.

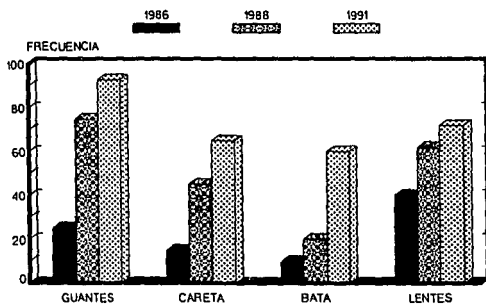
- 7.- Las impresiones que se tomen a pacientes de alto riesgo deberán ser sumergidas en soluciones antisépticas antes de enviarlas al laboratorio.  
(33)

### VII.3 CONTROL DE INFECCION EN LA PRACTICA DENTAL.

En la actualidad se acepta que el 91.8% de los dentistas usan guantes,, lo cual no constituyen una protección total, este porcentaje disminuye; ya que va descendiendo al 42.5%, los cuales usan una protección total (guantes, cubreboca, lentes, mascarilla y bata).

Ha habido una evolución importante en la mentalidad del Cirujano Dentista en relación a las infecciones virales de reciente aparición, como es el caso de la Hepatitis viral tipo B; y el grave peligro que esas infecciones traen consigo, lo cual lo ha obligado a protegerse cada vez más. como lo muestra la gráfica que a continuación se muestra. Ya que se observa que en el año de 1986, un 25% usaban guantes para el año de 1988 aumentó a un 75% y para la año de 1991 aun 93%.



**ELEMENTOS DE PROTECCION**

En relación a los elementos de protección que el cirujano dentista usa se dividen en dos, de acuerdo a este estudio:

**PROTECCION TOTAL:** Los Dentistas incluyendo a los asistentes usaban guantes, cubreboca, mascarilla, bata y gorro quirúrgico para todos los pacientes atendidos.

**PROTECCION PARCIAL:** Estos Dentistas utilizaban guantes sólo con ciertos pacientes y con otros no.

Esta distinción nos da como resultado que sólo el 39% de los dentista de práctica general usan protección parcial y un 38% de los especialistas se consideran doctores, que en su práctica privada llevan a cabo una protección total.(34)

A continuación en los siguientes cuadros se exponen medidas adecuadas para el control de la infección que se han de incorporar en la consulta dental para proporcionar protección adicional frente a la transmisión del VHB y otras enfermedades infecciosas.

Estas recomendaciones deben aplicarse a todos los pacientes dentales y no sólo a aquellos que se sabe que son infecciosos o a los que pertenecen a grupos de población con riesgo elevado.

El presente plan expone una versión resumida de las medidas antihigiénicas para la consulta dental.

En el apartado " CON QUE " se introducen los desinfectantes y procedimientos de desinfección, aunque también los procedimientos de esterilización, así como el resto de medidas que deben tomarse.

(34) Kent D. Nash, Control de Infección en la Práctica dental JADA, p. 67 - 73.

En el apartado " COMO " se aportan datos sobre las concentraciones seguir los tiempos de acción, tal y como lo indica el fabricante del desinfectante.(35)

(35) Irene R. Wodall, Tratado de Higiene Dental, p. 7.

## VII.4 PLAN DE HIGIENE PARA LA CONSULTA ODONTOLÓGICA

	LIMPIEZA	CUÁNDO	CÓMO	CON QUE
		MANOS		ANTES DE LA PREPARACION DEL AREA DE TX.
	DESINFECCION MANUAL HIGIENICA	ANTES Y DESPUES DEL TX. DE UN PACIENTE.	PREPARADO ALCOHOLICO DE FRICCION: REPARTIR 3 ml. EN LAS MANOS.	
	DESINFECCION MANUAL QUIRURGICA.	ANTES DEL TX.	LAVADO Y SECADO CON TOALLITAS DE UN SOLO USO. DESINFECCION CON UN PREPARADO ALCOHOLICO DE FRICCION: LAS MANOS HASTA EL CODO; PLEGUE UNGUEAL 5 ml. 3 min.	
		DESPUES DEL TX.		
	USO DE GUANTES.	DURANTE TODO EL TX.	DESINFECCION HIGIENICA DE LAS MANOS: 3 ml. 30 SEG.	

INSTRUMENTAL	INSTRUMENTOS PARA EL TRATAMIENTO GENERAL Y CONSERVADOR	DESPUES DEL TRATAMIENTO	O BIEN: EN BAÑO CON DESINFECTANTE CONCENTRACION:....% TIEMPO DE ACCION:....MIN. ENJUAGAR CON AGUA, CONTROL, RELIMPIA, SECADO	
			O BIEN: EN TERMODESINFECTOR CONTROL, RELIMPIADO, SECADO	
			INTRODUCCION EN BANDEJAS, CAJAS ESTERILIZACION	
	INSTRUMENTOS DE ROTACION	DESPUES DEL TRATAMIENTO	EN BAÑO PARA FRESAS CONCENTRACION:....% TIEMPO DE ACCION:....MIN. CONTROL, RELIMPIEZA, SECADO	
	PIEZA DE MANO Y CONTRAANGULOS. TURBINAS	DESPUES DEL TRATAMIENTO	POR FUERA: DESINFECCION POR FREGADO Y LIMPIEZA	
			POR DENTRO: LIMPIAR CON VAPORIZADOR ESPECIAL	
	CUIDADOS	CUANDO SEA PRECISO	TOQUE DE UN TUBO O DE UN DOSIFICADOR Y FRICCIONE LAS MANOS	

INSTRUMENTAL	INSTRUMENTOS PARA EL TRATAMIENTO GENERAL Y CONSERVADOR	DESPUES DEL TRATAMIENTO	O BIEN: EN BAÑO CON DESINFECTANTE CONCENTRACION: ...% TIEMPO DE ACCION: ...MIN. ENJUAGAR CON AGUA, CONTROL, RELIMPIADO, SECADO	
			O BIEN: EN TERMODESINFECTOR CONTROL, RELIMPIADO, SECADO	
			INTRODUCCION EN BANDEJAS, CAJAS ESTERILIZACION	
	INSTRUMENTOS DE ROTACION	DESPUES DEL TRATAMIENTO	EN BAÑO PARA FRESAS CONCENTRACION: ...% TIEMPO DE ACCION: ...MIN. CONTROL, RELIMPIEZA, SECADO	
	PIEZAS DE MANO Y CONTRAAJULOS. TURBINAS	DESPUES DEL TRATAMIENTO	POR FUERA: DESINFECCION POR FRAGADO Y LIMPIEZA  POR DENTRO: LIMPIAR CON VAPORIZADOR ESPECIAL  DESINFECCION AL VAPOR O ESTERILIZACION	
SUPERFICIES Y APARATOS	INSTRUMENTOS QUIRURGICOS Y ENDOCRANICOS	DESPUES DEL TRATAMIENTO	O BIEN: EN BAÑO CON DESINFECTANTE CONCENTRACION: ...% TIEMPO DE ACCION: ...MIN. ENJUAGAR CON AGUA, CONTROL, RELIMPIADO, SECADO  O BIEN: EN TERMODESINFECTOR CONTROL, RELIMPIADO, SECADO  EMPAQUETAMIENTO ESTERIL SEGUN DIN  ESTERILIZACION Y ALMACENAMIENTO EN CONDICIONES DE ESTERILIDAD	
	ELEMENTOS DE TRABAJO DEL DENTISTA ELEMENTOS DE TRABAJO DE AYUDANTE ESCUPIERA ELEMENTOS DEL PACIENTE ELEMENTOS DEL ARMARIO LUZ DEL CAMPO DE TRABAJO OTRAS SUPERFICIES CONTAMINADAS POR CONTACTO	DESPUES DE CADA TRATAMIENTO EN CASO DE SUCIEDAD VISIBLE, DE INMEDIATO	FROTANDO Y/O ASPERSION CON DESINFECTANTE DE BASE ALCOHOLICA TIEMPO DE ACCION: ...MIN. EN CASO DE INTENSA CONTAMINACION: ASPERSION/FRAGADO/ASPERSION	
	RESTO DE SUPERFICIES FUNCIONALES EN EL AREA DE TRATAMIENTO SUELO	UNA VEZ AL DIA	FRAGADO CON DESINFECTANTE DE SUPERFICIES CON ACCION LIMPIADORA CONCENTRACION: ...% TIEMPO DE ACCION: ...MIN.	
	SUPERFICIES FUERA DEL AREA DE TRATAMIENTO	UNA VEZ AL DIA	LIMPIEZA CONVENCIONAL	
	LIMPIEZA INTERIOR	DESPUES DE CADA PACIENTE EN QUE SE HAYA ASPIRADO	APLUCHESE 1 1 A TRAVES DE UN TUBO DE ASPIRACION	AGUA FRIA

DISPOSITIVOS DE ASPIRACION	LIMPIEZA INTERIOR Y DESINFECCION	DESPUES DE LA CONSULTA DE LA MAÑANA Y DE LA TARDE	SOLUCION DESINFECTANTE Y LIMPIADORA CONCENTRACION:...%	
	LIMPIAR EL RECIPIENTE DE LAS SECRECIONES CAMBIAR EL FILTRO VACIAR EL BIFON LIMPIAR EL TAMIZ	SEGUN LAS NECESIDADES	TRABAJE SIEMPRE CON GUANTES DESINFECTE Y LIMPE LAS PARTES CONTAMINADAS, AL IGUAL QUE LOS ACCESORIOS	
IMPRESIONES	SILICONA POLIESTER POLIBUTILFENOL ALGINATO HIDROXICOLOIDE REGISTROS DE CERA	INMEDIATAMENTE DESPUES DE RETIRARLO DEL PACIENTE	DESINFECCION POR INMERSION O ASPERSION CONCENTRACION:...% TIEMPO DE ACCION:..MIN. SI ES NECESARIO ANTES Y DESPUES DE ENJUAGAR EN AGUA. COLOCAR LOS INFLADORES BIQUENENDO ESTRICTAMENTE LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE	
PROTESIS DISPOSITIVOS DE ORTOPEDIA MAXILOFACIAL REGISTROS DE MORFIDA		ANTES DE CADA MANEJO TECNICO ANTES DE LA COLOCACION EN EL PACIENTE	O BIEN: EN UN DESINFECTANTE ESPECIAL EN BAÑO DE ULTRASONIDOS CONCENTRACION:..% TIEMPO DE ACCION:..MIN.	
			O BIEN: EN TERMODESINFECTOR	
DESPERDICIOS	DESPERDICIOS NORMALES	DESPUES DE CADA PACIENTE	TIRSE EN LA BASURA DE LA CONSULTA	
	AMALGAMAS/CAPSULAS	TRAS LA CORRESPONDIENTE TERAPIA DEL PACIENTE	TIRSE EN CONTENEDORES ESPECIALES RECOGIDA ESPECIAL	
	MATERIAL PUNZANTE, CORTANTE, O FRAGIL DE UN SOLO USO	TRAS EL CORRESPONDIENTE TRATAMIENTO DEL PACIENTE	TIRSE EN CONTENEDORES FRIGIDOS, QUE PUEDEN A SU VEZ TIRARSE CERRADOS A LA BASURA DE LA CONSULTA	
	MATERIAL DE RAYOS Y FOTOQUIMICO	TRAS SU USO	COLOQUESE EN CONTENEDORES ESPECIALES, RECOGIDA ESPECIAL	
ROPA BLANCA	INDUMENTARIA DE PROTECCION PAÑUELOS TOALLAS DE CURSIMIENTO	DIARIAMENTE	LAVARSE EN LAVADORA A 40-60 GRADOS C. SEQUESE EN LA SECADORA Y PROCEDASE A COLGARLA	

## CONCLUSIONES

- 1.- El Cirujano Dentista deberá adquirir los conocimientos básicos acerca de la naturaleza de la Hepatitis viral tipo B, toda vez que con ello podrá comprenderse las implicaciones que esta entidad patológica tiene en el ejercicio de su profesión.
- 2.- Dentro de la clasificación de la Hepatitis, la viral tipo B ocupa un lugar trascendente entre las enfermedades infecciosas que pueden contraerse durante la consulta odontológica; en virtud de que la misma causa la mayor parte de la Hepatitis Crónicas, Cirrosis, y carcinoma hepático.
- 3.- La transmisión de la Hepatitis B, puede ser de paciente a paciente, por instrumental contaminado. De paciente a profesional, por incumplimiento de las normas de bioseguridad. El riesgo supera el ámbito del consultorio, pues una Odontóloga que se contagia de un paciente, puede transmitir la enfermedad a su marido a través de las relaciones sexuales y aún a su hijo por infección vertical.
- 4.- La mayoría de los pacientes ignoran ser portadores de la Hepatitis B, toda vez que durante la consulta dental la historia clínica no ha sido del todo favorable para conocer a la misma, por lo que el Odontólogo tiene la obligación de estar plenamente capacitado sobre dicha enfermedad, en virtud de que existen enfermedades sistémicas que llegan a tener similitud con esta enfermedad.
- 5.- De acuerdo al criterio anterior trae aparejado que con cada paciente se deben ejercer medidas encaminadas a reducir el riesgo de la transmisión de la infección por VHB.

- 6.- Una de las medidas importantes que se deben tomar en consideración para intervenir quirúrgicamente el paciente infectado por VHB son:

Verificar que el tiempo de protrombina y sangrado estén dentro de los límites normales; ya que sino se toman en consideración dichos factores trae como consecuencia un sangrado anormal que puede poner en riesgo la vida del paciente.

- 7.- Otra medida que no debe pasar por desapercibida para el Odontólogo para la eliminación del riesgo de infección es la llamada esterilización; en virtud de que dicho método constituye una norma adecuada para disminuir las probabilidades de contagio de Hepatitis B en el Consultorio Dental.
- 8.- Dadas las recomendaciones señaladas anteriormente es importante señalar otras medidas preventivas que el Odontólogo debe prescindir como son:

Emplear lentes, cubrebocas, guantes desechables, y carillas como medidas de protección personal.

- 9.- En sentido común, el Cirujano Dentista puede ser capaz de proveer tratamiento dental a todo paciente portador de HB. En el caso de un paciente con lesión hepática severa, queda contraindicado el uso de fármacos metabolizados por vía hepática.
- 10.- Hoy en día constituye como un medio eficaz para prevenir la enfermedad antes señalada en este trabajo, la aplicación de la vacuna denominada Heptavax - B ó Recombivax - HB; ya que con esta medida se protege a todo el personal Odontológico.



- 11.- **El Odontólogo como parte del personal de salud tiene la obligación de estar lo suficientemente preparado y actualizado sobre el virus de la Hepatitis B y así poder atender a los pacientes infectados sin ningún riesgo ni temor, basandose en las medidas de control y prevención de la infección.**

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-Berkow Robert, M.D., El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica, 8va. Edición 1989, ediciones Doyma, p. 957-968.
- 2.- Bö Brann Klaus, Medidas Higienicas en la Clínica Dental, Marzo 1990, ediciones Doyma, p. 36-40.
- 3.- Bolzan Héctor Emilio M.G., José Spatola M.G., Prevalencia de los Marcadores del Virus de la Hepatitis B en Odontología en una comunidad rural, R.A.O.A. Vol. 78, NO. III, Jul./Sep. 1990, p. 158-160.
- 4.- C. Guyton Arthur, Tratado de Fisiología Médica, 4ta. edición 1971, Editorial Inter-Americana, S.A. de C.V. p. 911, 157, 936.
- 5.-Cecotti Eduardo, Conceptos Fundamentales sobre las Hepatitis Virales, R.A.O.A., Vol. 80 No.2, Abril/Junio 1992, p. 112-115.
- 6.-Crespo D. Brizuela L., Trica A. Sabelli, Actualizaciones Odontológicas, Gador, No. 9 Abril 1989, p. 249-253.
- 7.-Crespo D., Sabelli C., Riesgo de Infección en una Población Odontológica, R.A.O.A., Vol 79, No. 1, Ene/Mar. 1991, p. 6-8
- 8.-Douglas B. Willingham DDS, Hepatitis B vaccination, Texas Dental Journal, Vol. 109, No. 1, Editorial Advisory, P. 57-58.
- Echeverría R. y Col., Infección por virus en Odontología, Acta Gastroenterologica Latinoamericana 1988, P. 253-262.
- 9.- Ferenci P., Infection Control Up Date, J.A.D.A., March 1992, Vol. 23 No. 2 p.9-11.
- 10.-F. Rose Louis DDS, MD, Internal Medicine For Dentistry, 2a. edición 1990, The C.V. Mosby Company, p.949-953.
- 11.-Harvey Alter, Periódico Excelsior, Sección B, 18/03/93, p. 1-9.
- 12.-Harrison, Principios de Medicina Interna, 12a. edición 1991, Edit. Inter-Americana Mc.Graw-Hill, p. 1535-1539,900-924.
- 13.-Iwarson S., The Main Five Types of Viral Hepatitis: an alphabetical up Date Scan, J. Infect., 1992 Vol. 24 No. 2 p. 35-40.
- 14.-Little James W., Falace Donald A., Dental Management of the Medically Compromised Patient, the C.V. Mosby C.O. St. Louis 1990, p. 27,101-109.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 15.- Mosley J.W., Edwards V.M., Lasey G, et al: Hepatitis B, edited the C.V. Mosby C.O. 1976, p. 326
- 16.- Reid J.S., Bayer J.L. Viral Hepatitis: Epidemiologic, Serologic, and clinical manifestation, Disease a Month 1988, p. 1-61
- 17.- Sabelli Carlos, Hepatitis B, ¿ Nos preocupamos o no ?, Rev. Asoc. Odonto. Argent., Vol.8 No.4, Oct./Dic. 1992,p. 255-261.
- 18.- Smitkline and French, S.A., División Biológicos, p. 1-10
- 19.- Von Domarus A., Ferreras Ruzman, Medicina Interna, duodécima edición 1988, ediciones Doyma, p. 210-220
- 20.- Wingaarden y Smith, Tratado de Medicina Interna, 18a. edición 1991, Vol. II, Editorial Inter- Americana, Mc Graw-Hill, p. 300-305.
- 21.- Whitters A. James, Hepatitis a review of the disease and its significance to Dentistry, Journal of Periodontics 1990, p. 162- 166
- 22.- Wodali Irene R. RDH, MA, ph p, Tratado de Higiene Dental, 3era. edición 1991, Editores Salvat S.A., p. 7-10.