

11209

97
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**DIRECCION GENERAL DE SALUD DEL D. F.
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN CIRUGIA GENERAL**

**SEROPREVALENCIA PARA VIRUS B Y C DE LA
HEPATITIS (HVB Y HVC) EN PERSONAL MEDICO
QUIRURGICO DE UN HOSPITAL DE URGENCIAS DE
LOS SERVICIOS DE SALUD DEL DEPARTAMENTO
DEL DISTRITO FEDERAL**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR :

DR. JOSE VICTOR SOLIS SAMPERIO

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN :**

CIRUGIA GENERAL

DIRECTOR DE TESIS :

**DR. ROSA ELIA GONZALEZ BONILLA
QBP. MARIA TERESA ALVAREZ Y MUÑOZ**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Villalpando
Vo. Ho. DR. ALFREDO VICENCIO TOVAR
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA GENERAL.



Alfredo Villalpando
Vo. Ho. DR. JOSE DE J. VILLALPANDO G.
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DEL DEPARTAMENTO DE SALUD
DIREC. GRAL. SERV. DE SALUD



INDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCION	5
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	9
Prevalencia de marcadores serológicos para los virus HBV y HVC en personal quirúrgico	9
MEDICOS SEROPOSITIVOS HEPATITIS B	10
Prevalencia de marcadores serológicos para los virus HBV y HVC en pacientes	10
PACIENTES SEROPOSITIVOS A HEPATITIS B, C O AMBAS	11
PACIENTES SEROPOSITIVOS A HEPATITIS B y/o C	11
DISCUSION	12
CONCLUSIONES	13
BIBLIOGRAFIA	14

RESUMEN

Se investiga la seroprevalencia a la HVB y HVC en pacientes politraumatizados, así como en personal médico quirúrgico del área. Se estudiaron 41 médicos con mínimo un año de antigüedad en el manejo quirúrgico de pacientes traumáticos. Los cuales tenían solamente como factor de riesgo el manejo de este tipo de pacientes. También se analiza la seropositividad en 81 pacientes sometidos a intervención quirúrgica por trauma. El análisis comprendió la presencia de otros factores de riesgo como: cirugía previa, transfusiones, adicciones y tatuajes. Para la determinación de antígenos y anticuerpos de la hepatitis B y C se utilizaron pruebas de ensayo inmunoenzimático (EIA).

De 41 médicos estudiados 2 presentaron marcadores y recuperación de una infección por HVB (4.8%) con una antigüedad de 25 años y otro de 17 años. Ningún médico tuvo seropositividad a HVC. De 81 pacientes, 10 presentaron marcadores por HVB y/o HVC (12.3%). De estos 7 tuvieron contacto con HVB y se recuperaron (8.3%). De estos uno se encontró positivo para HVC: 1 caso por contacto con HVB y continúa como portador sano de HBsAgs, teniendo además positividad a HVC (1.23%). 2 casos (2.47%) presentaron marcadores de infección por HVC.

Los resultados de este trabajo sugieren que la vacunación de la hepatitis B en médicos quirúrgicos que manejan pacientes con trauma es recomendable, además de que deben reforzarse las medidas de bioseguridad en el manejo de esos pacientes. Los resultados obtenidos apoyan también la necesidad de realizar nuevos estudios epidemiológicos en este y otros grupos de alto riesgo en México.

INTRODUCCION

El ejercicio de la medicina, en especial en cirugía, entraña algunos riesgos para los médicos, y dentro de este rubro destacan los que aparecen al manejar pacientes infecto-contagiosos, en los que, en la mayoría de los casos no se conocen como tales

El riesgo de contagio de algunos padecimientos para el médico ha sido exagerado. El miedo de adquirir una enfermedad eventualmente mortal como el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), ocasionó que las primeras actitudes hacia estos pacientes se basaran más en el temor que en la razón. En la actualidad sabemos que el riesgo de contagio del SIDA por el virus de la inmunodeficiencia humana-1 (VHI-1) en el personal de salud, por manejar enfermos con dicho mal, en caso de existir, es mínimo.¹⁹

Efectivamente hay riesgo de contagio de algunos padecimientos para los trabajadores de un hospital, en especial del personal quirúrgico, por el manejo de pacientes. Sin duda, el proceso más importante en lo que a este riesgo se refiere es la hepatitis B, por la elevada frecuencia de seroconversión presente en algunos grupos (que en algunos reportes en nuestro país es de 45%), como por el hecho que puede conducir a una hepatitis crónica así como a hepatocarcinoma, lo que la hace potencialmente mortal.²⁰

Para la disminución de dicho riesgo existen varios procedimientos, que van desde la vacunación - lo que es altamente efectivo para prevenir la hepatitis B, pero curiosamente no muy aceptada por los médicos -, hasta la elaboración por parte de los centros para el control de enfermedades de Atlanta, de una serie de procedimientos llamados Medidas Universales de protección.²¹

Hablando específicamente del manejo de pacientes con trauma, se menciona que los cirujanos de la presente generación siempre ha vivido con el riesgo de contraer infecciones ocupacionales en forma importante, desde su entrenamiento en la residencia. La hepatitis B ha estado siempre presente dentro de este grupo de enfermedades, pero se ha menospreciado en importancia por el hecho que un gran número de individuos que contraen la enfermedad la sufren en forma auto limitada con una resolución espontánea. Sin embargo, la evidencia actual indica que el 25% de los cirujanos en los Estados Unidos de América tienen evidencia serológica de hepatitis B previa.²²

En nuestro medio médico quirúrgico que maneja pacientes que han sufrido un traumatismo, en ocasiones, por las características del hospital y por la premura de tiempo, no lleva a cabo las estrategias necesarias para evitar el contacto con el virus de la hepatitis B y por lo tanto prever sus consecuencias, lo cual aumenta el riesgo para adquirir una infección por este agente, con las consecuencias que esto pudiera tener para la salud, y para su desempeño laboral. A todo esto, debemos mencionar que del 100% de las cirugías realizadas en este hospital, aproximadamente el 75 % son intervenciones de urgencia en pacientes traumatizados. La realización de este estudio contribuyó a determinar el riesgo y los factores relevantes de contacto con el virus de la hepatitis B en esta población médica.

HEPATITIS: La comprensión de la hepatitis ha aumentado rápidamente en los últimos años. Se han identificado por separado cinco tipos de hepatitis y sus virus causantes. La hepatitis A y la E guardan una común historia de infección, y son de poco interés para el cirujano, por el

hecho de su forma de transmisión. Ambos tienen una transmisión fecal-oral de las partículas virales en su ciclo de transmisión. Por otro lado, aunque se ha presentado ocasionalmente un caso de hepatitis fulminante por hepatitis A o E, la infección se autolimita en la mayoría de los casos. Otro dato importante es el de que, en esta infección, no se ha identificado un patrón de portador crónico.

En contraste, la hepatitis B en los Estados Unidos de América, ha sido una infección ocupacional seria en los cirujanos durante los últimos 40 años. Más del 5% de esta población de EUA se ha infectado por el virus. Esta infección se transmite tanto por sangre como por contacto sexual. Esto nos conlleva a formular esta infección como un tópico de salud pública mayor, ilustrándolo por el hecho de que los contactos estrechos de un cirujano infectado (sexuales, intercambio de objetos de aseo personal, etc) están en el riesgo de infectarse con hepatitis B. ¹⁰

El número de víctimas entre los trabajadores de salud en general, y de los cirujanos en particular, de muerte por hepatitis B adquirida en forma ocupacional, ha sido enorme. Estimaciones actuales del Centro de Control de Enfermedades de Atlanta indican que mueren anualmente en los EUA 250 trabajadores de la salud como consecuencia de infección por hepatitis B. Estas muertes son secundarias, y como consecuencia de hepatitis fulminante con falla hepática aguda, cirrosis y sus secuelas y carcinomahepatocelular. La mayoría de las muertes que son consecuencia de la hepatitis B envuelven cerca de 20 años o más después del evento agudo de la infección. Esto es por el estado del portador crónico que guardan estos pacientes. ¹¹

La historia natural de la enfermedad inicia con la exposición al virus. Posteriormente hay dos caminos, uno hacia la no infección (70-90%) y otro hacia la infección (10-30%). De estos últimos hay una enfermedad sintomática en un 70% con resolución de 95%, y una enfermedad clínica importante en un 30% con una resolución del 95%. Ambas enfermedades cuentan en un 5% con una evolución hacia la infección crónica, teniendo como ruta final la cirrosis, estados finales de enfermedad hepática y hepatoma.

Con una infección aguda secundaria a exposición sanguínea o transmisión sexual, sólo el 30% de las infecciones por hepatitis B resultan de un síndrome agudo con fiebre, leucocitosis e ictericia clínica. La mayoría de los casos se encuentran clínicamente ocultos, sólo con malestar general como síntoma definido. Independientemente de que la enfermedad sea clínicamente evidente o no, cerca del 5% de los pacientes desarrollan un estado de portadores crónicos. Estos retienen el virus de por vida y son infecciosos para otros. Se estima que más de un trescientos millones de personas en el mundo son portadores crónicos de hepatitis B. ¹²

Los pacientes traumáticos tienen una alta probabilidad de estar infectados con hepatitis B, más que la población general. Particularmente en función de la alta frecuencia de trauma entre la población que es farmacodependiente. Para el cirujano de trauma, la infección con hepatitis B no es tan sólo de índole académico, sino relativo a su práctica diaria, ya que el grado de exposición es marcadamente mayor que para el resto de los cirujanos en general. ¹³

Afortunadamente, se encuentran disponibles vacunas seguras y efectivas para la hepatitis B, y se puede obtener una protección completa con la vacunación. Las vacunas actuales son derivadas de tecnología recombinante, y no derivadas de partículas humanas.

desnaturalizadas, por lo tanto no debe existir miedo de contraer otras enfermedades virales. La vacuna se da en tres dosis, dando una protección serológica en el 95% de los individuos. Se estima que más del 50% de los cirujanos en EUA no han sido vacunados contra la hepatitis B y se encuentran vulnerables a la infección. Para los cirujanos en especialidades con gran riesgo de exposición, deben aplicarse dosis de reforzamiento a los 5 y 10 años posteriores a la vacunación efectiva. (7)

Otro padecimiento que sigue la misma vía de transmisión a través de la sangre y líquidos corporales, y por lo tanto, constituye un riesgo potencial para los cirujanos que se enfrenten a pacientes traumatizados, es la Hepatitis C, (anteriormente parte de las llamadas Hepatitis NoA NoB por no conocerse el agente causal) causada por un Flavivirus aislado en 1989 al que se le llamó virus C de la hepatitis (HVC).

El patrón epidemiológico del virus C es similar al del virus B, y a semejanza de este, evoluciona a la cirrosis hepática y al hepatocarcinoma en el 50% de los casos, lo cual también lo hace potencialmente mortal, no contando con un tratamiento 100% efectivo ni con una vacuna útil para prevenirlo.

La posibilidad de contagio del HVC al personal de un hospital no está bien establecida. Kiyosawa en 1991 reportó seropositividad a dicho virus en el 2.7% del personal que valoró y sufrió un accidente por punción con aguja. El Dr. Rubio del Hospital de Ticomán en México, encontró seropositividad al HVC en 29 trabajadores sin antecedentes de accidentes con aguja.

El virus C de la hepatitis parece tener un comportamiento similar desde el punto de vista epidemiológico al HVB, se ha demostrado que los grupos de riesgo son hemofílicos, pacientes sometidos a hemodialisis, politransfundidos, adictos a drogas intravenosas, portadores de tatuajes, contacto sexuales de portadora y personal de salud. Al igual que el HVB, el HVC tiende a la cronicidad, produce hepatitis crónica, evoluciona a la cirrosis hepática en el 90% de los casos, y finalmente al hepatocarcinoma. Actualmente el virus C es responsable de alrededor de 150,000 casos de hepatitis al año y de unos 15,000 casos de cirrosis hepática en los EUA. (8)

Este estudio tiene como objetivo conocer la seropositividad a HVB y HVC en el personal médico quirúrgico que atiende pacientes quirúrgicos secundarios a traumatismos y en los pacientes mismos. Esperando encontrarlo en el 5% del personal quirúrgico estudiado y en el 25% de los pacientes quirúrgicos atendidos en el periodo estudiado.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron en el Hospital General de la Villa de los Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal 41 médicos cirujanos que atienden pacientes quirúrgicos secundarios a traumatismo, de ambos sexos, con edades entre 26 y 65 años, con antigüedad en el desempeño de su labor en el manejo del paciente traumatizado de entre 1 año y 25 años, no importando turno de labor ni especialidad quirúrgica.

Además, se estudiaron 81 pacientes que tuvieron que ser intervenidos quirúrgicamente por causas traumáticas durante el periodo de estudio que fue de septiembre a diciembre de 1995.

Se incluyeron médicos que participan en el manejo de pacientes con traumatismos que ameritaron intervención quirúrgica, de todas las edades, todos los turnos, ambos sexos, de cualquier especialidad quirúrgica relacionada con el manejo del paciente traumatizado. Se incluyeron pacientes traumáticos que ameritaron tratamiento quirúrgico.

Se excluyeron pacientes y médicos que hubieran sufrido la infección por hepatitis B y/o presentaron manifestaciones de ser portadores del virus antes de su ingreso al hospital. No dándose ningún caso en este rubro. Se excluyeron también los pacientes o médicos ya sometidos a vacunación previa contra hepatitis B antes de su ingreso a este estudio.

Bajo estos parámetros se incluyeron todos los pacientes y médicos participantes del estudio. No se presentaron exclusiones.

Tanto a médicos como a pacientes se les solicitó autorización escrita, estando todos de acuerdo y siguiendo los lineamientos éticos de la experimentación en humanos. Se extrajeron muestras de sangre de cada paciente y médico estudiado para obtener el plasma, mismo que fue sometido a pruebas de detección de anticuerpos anticore de la hepatitis B (antiHBC)(CORZYME,ABBOTT), antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg)(AUSYME,ABBOTT), anticuerpo contra el antígeno de superficie (Anti-HBs)(AUSAB EIA,ABBOTT), Antígeno e de la hepatitis B (HBeAg) y/o anticuerpo contra el antígeno e de la hepatitis B (ABBOTT HBe (rDNA) EIA,ABBOTT) y anticuerpo para el antígeno de la hepatitis C (ABBOTT HCV 2nd. Generation). Todas las pruebas se llevaron a cabo en forma automatizada por medio de ensayí inmunoenzimático (EIA).

Se trató de un estudio observacional, prospectivo y transversal, teniendo como variables independientes las pruebas de EIA para la determinación de antígenos y anticuerpos para HIVB y HVC (CORZYME,ABBOTT, AUSYME,ABBOTT,AUSAB EIA, ABBOTT, ABBOTT HBe (rDNA) EIA,ABBOTT HCV 2nd. GENERATION), manejando como variables dependientes la seropositividad o la seronegatividad de las pruebas. Las variables de control que se manejaron la antigüedad en el manejo de estos pacientes, accidentes quirúrgicos, adicciones, cirugías previas, y tatuajes.

Los ensayos de laboratorio fueron realizados por profesionales técnicos en la investigación, los cuales participaron también en la interpretación de los resultados obtenidos.

RESULTADOS

En 41 médicos cirujanos que manejan pacientes quirúrgicos secundarios a traumatismo se encontraron marcadores positivos para HVB en 2 casos (4.8%) los cuales se recuperaron de la infección indicando la presencia de anticuerpos que intervienen en la respuesta inmunológica a esta infección. Uno contaba con antigüedad en el manejo de estos pacientes de 17 años y otro de 25 años. Ambos refirieron haber sufrido varios accidentes quirúrgicos (punción accidental, rotura de guante, etc.) aun cuando fue una característica encontrada en los 41 sujetos de investigación. Todos los cirujanos analizados resultaron negativos para la presencia de marcadores para Hepatitis C. Los médicos restantes que fueron 39 (95.12%) resultaron negativos para marcadores de HVB y/o HVC (Tabla 1 y Tabla 2)

El promedio de antigüedad fue de 8 años, siendo positivos los 2 casos con mas antigüedad. Todos los médicos negaron antecedentes de cirugía previa, adicciones, transfusiones y tatuajes.

De 81 pacientes que fueron sometidos a intervención quirúrgica por trauma, 10 presentaron marcadores para HVB y/o HVC (12.3%). 7 tuvieron contacto con HVB y se recuperaron (8.3%, presentando anticuerpos contra el antígeno de superficie; sin embargo, 1 de estos se encuentra infectado por HVC. Un caso tuvo contacto con HVB y manifiesta la presencia de antígeno de superficie, siendo portador sano; además presenta marcadores positivos para HVC. Los 2 restantes reflejaron haber tenido contacto con el virus de la hepatitis C. Estos 10 pacientes fueron sometidos a cirugía mayor y de estos, 6 contaban con tatuajes. El portador sano antes mencionado contaba con antecedentes de cirugía mayor previa, transfusiones, adicción a drogas I.V siendo este uno de los 4 con marcadores positivos por hepatitis C. El resto de los pacientes analizados que fueron 71 (87.65%) resultaron negativos para marcadores de HVB y/o HVC. (Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5)

En cuanto a los dos casos infectados por HVC no tenían factores de riesgo aparente.

Prevalencia de marcadores serológicos para los virus HVB y HVC en personal quirúrgico

Muestra No.	AntiHBe	HBsAg	AntiHBe	AntiHBe	HBeAg	AntiHBe	Trans-Ductal	Cholestasis	Anticuerpos	Tatuajes
21	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
26	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-

Tabla 1

Nota. Todas las muestras del personal médico resultaron negativas a la presencia de anticuerpos para el virus de hepatitis C.

MEDICOS SEROPOSITIVOS HEPATITIS B

SEROPOSITIVOS	CASOS	%
POSITIVOS	2	4.8
NEGATIVOS	39	95.12
TOTAL	41	100

Tabla 2

Prevalencia de marcadores serológicos para los virus HBV y HVC en pacientes

Paciente No.	AntiHBe	HBsAg	AntiHBs	AntiHBe	HBsAg	AntiHCV	Transfusión	Cirugía previa	Adicciones	Apunales
21	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+
27	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+
31	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+
45	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+
57	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
58	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
63	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+
71	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+
18	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Tabla 3

PACIENTES SEROPOSITIVOS A HEPATITIS B, C O AMBAS

VIRUS	CASOS
HEPATITIS B	6
HEPATITIS C	2
AMBAS	2
TOTAL	10

Tabla 4

PACIENTES SEROPOSITIVOS A HEPATITIS B y/o C

SEROPOSITIVOS	CASOS	%
POSITIVOS	10	12.3
NEGATIVOS	71	87.6
TOTAL	81	100

Tabla 5

DISCUSION

En el presente estudio encontramos una incidencia de Hepatitis B en el personal médico quirúrgico muy similar al presentado en personal médico de un Hospital pediátrico de nuestro país ⁴. Observamos que esta incidencia se presentó en los sujetos de investigación con más antigüedad, pudiendo inferir una mayor exposición al agente causal, pudiendo considerarla como un factor de riesgo, aunada a la presencia de varios accidentes quirúrgicos mencionados por todos los médicos estudiados. Se relacionan estos accidentes con la premura de tiempo por tratarse en muchos casos de pacientes con riesgo inminente de perder la vida o sufrir complicaciones si no son atendidos en el momento. Por otro lado, al analizar el grupo de pacientes nos percatamos que la incidencia de Hepatitis B en éstos está un poco por arriba del doble de la incidencia referida en la bibliografía (5% de la población general en EUA). Además, encontramos un portador sano lo cual traduce un riesgo importante de infección, en este caso por el médico tratante, observando además que todos los factores de riesgo mencionados están presentes y que de algún modo debieron sugerirnos al paciente como de alto riesgo desde su ingreso al hospital de haber contado con este antecedente. En este estudio observamos además la presencia de marcadores para HVC, siendo en este grupo de 4 casos que dan un porcentaje de 4.8% sobre la población estudiada, siendo estos también sujetos de riesgo para la transmisión de la infección y con un porcentaje mayor al referido en la literatura para la población abierta (2%). En cuanto a los factores de riesgo observamos que ocuparon el primer lugar los tatuajes, seguidos de las cirugías previas y las transfusiones.

CONCLUSIONES

Con este estudio concluimos que, por el hecho de ser, el cirujano que se enfrenta a trauma, un profesionista en alto riesgo de estar en contacto con el virus de la hepatitis B y C, y ser estas enfermedades de fácil transmisión y adquisición en el desempeño de sus funciones en el manejo de pacientes traumáticos es necesario, un cambio en la forma de protección antes y durante el abordaje de pacientes con estas características. Es necesario, la concientización de esta población médica, de la necesidad de la vacunación completa contra la hepatitis B, haciendo a un lado los tabues que aun ahora persisten en relación con la vacuna. Consideramos además la necesidad de una mayor prevención de contacto con el virus de la hepatitis B y C con un seguimiento más estrecho de las normas ya establecidas, como son: el uso de anteojos protectores, doble guante, así como de evitar a toda costa accidentes durante los procedimientos quirúrgicos como son ruptura de guantes, punciones, etc. Lo anterior no implica otra cosa que el desarrollo adecuado de las etapas quirúrgicas haciendo a un lado la premura de tiempo en lo posible durante el desarrollo de la intervención quirúrgica.

Estos resultados apoyan la necesidad de implementar medidas preventivas que podrían ser la vacunación universal del grupo de trabajadores de la salud en nuestro medio (en caso de Hepatitis B). En teoría la disponibilidad de la vacuna contra la hepatitis B debería hacer más fácil la prevención; sin embargo es impresión personal de que existe cierta apatía, y dudas acerca de la efectividad y costo de la misma, que deben aún de superarse. Los resultados de este trabajo, sugieren que la vacunación contra la hepatitis B en este tipo de profesionales es recomendable, además de que deben reforzarse las medidas de bioseguridad. Por otra parte observando los resultados de seropositividad de los médicos y de los pacientes es necesario recalcar el riesgo que tienen los primeros de ser contagiados por la enfermedad por los pacientes ya que la incidencia de seropositividad en los médicos fue baja, por lo tanto recalcamos que estos médicos deben recibir una inmunoprofilaxis específica contra hepatitis B. Los resultados obtenidos apoyan también la necesidad de realizar nuevos estudios epidemiológicos en este y otros grupos de alto riesgo.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Clifford Kuh et al. Occupational Virus Hepatitis JAMA 1950. No. 143 November 7 Pp 631-635.
- 2 - Julie Louise et al Risk of exposure of surgical to patients blood during Surgery at San Francisco General Hospital The New England Journal of medicine, 1990, June 21, Pp 1788-93
- 3 - S Dr Alberto Rubio, et al Seroconversión de los virus VIII-L y C de la hepatitis en el personal de un hospital. Seguimiento a un año Revista Medicina Interna de México, 1995, Vol 11 No 1 Enero-Marzo Pp. 30-32.
- 4 - Donald E. Fry, et al Occupational Risk of Infection in the Surgical Management of Trauma Patients. The American Journal of Surgery. 1993 Vol. 165. No. 2A (suppl). February
- 5 - Ludwig A. Lettau, et al Transmisión of Hepatitis B with Resultant Restriction of Surgical Practice. JAMA. 1986, Feb 21. -Vol 255 No. 7. Pp. 934-937
- 6 - Jawets et al Microbiología Médica Ed Manual Moderno 1985 8a. Edición. Pp. 456-462.
- 7 - J Walter W. Williams, et al IMMUNIZATION POLICIES AND VACCINE COVERAGE AMONG ADULTS. Walter W Williams, et al. Annals of Internal Medicine. 1988; 108,616-625.
- 8 - Dentico et al. HEPATITIS B VIRUS INFECTION IN HOSPITAL STAFF Vaccine 1990 9. 438-42
- 9 - Dr. Alberto Feo. Rubio et al. MARCADORES SEROLÓGICOS PARA VIRUS B Y C Y VIII EN DONADORES VOLUNTARIOS DE SANGRE. Medicina Interna de México 1992 Vol. 8 No. 3 Julio-Septo 118-20.
- 10.- Jacobo Ayala et al. FRECUENCIA DE MARCADORES DE LA HEPATITIS B EN PACIENTES HEMOFÍLICOS. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (México) 1983 Vol 21 No. 6. Pp. 481-86.
- 11.- Dra Calderón et al PREVALENCIA DE MARCADORES SEROLOGICOS PARA EL VIRUS DE LA HEPATITIS B EN PERSONAL DE UN HOSPITAL PEDIATRICO. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. Febrero de 1994 Vol. 51 No. 2. pp. 99-102
- 12 - Dr. Barriga et al. EL MEDIO HOSPITALARIO EN LA TRANSMISION DE HEPATITIS VIRAL B. Infectología 1985 año 5 No. 2 Febrero pp. 48-51
13. Dr. Kershenovich et al. SEROPREVALENCIA DE MARCADORES VIRALES DE HEPATITIS B EN PROFESIONALES DE LA SALUD. ESTUDIO MULTICENTRICO EN MEXICO Revista de Investigación clínica 1990. Octubre-diciembre vol. 42 No. 4 pp. 251-254
