

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSTGRADO

**Seroprevalencia y factores de riesgo de
Hepatitis b y c en donantes de banco de
sangre del hospital naval. enero de 1999 –
abril de 2004**

TESIS Para optar el título de ESPECIALISTA EN GASTROENTEROLOGÍA

AUTOR

Rocío del Rosario Ramos Miraval

Lima - Perú 2005

DEDICATORIA

A mis padres por ser mi ejemplo diario de vocación y superación.

A mi esposo por su amor, su apoyo y su paciencia.

AGRADECIMIENTOS

**A todos los Médicos del Servicio de Gastroenterología del Hospital Naval,
especialmente a mi tutor el Dr. Reinaldo Aragón, por enseñarme a amar y
respetar la especialidad y servir a través de ella.**

ÍNDICE

	Pag.
1. Resumen .	5
2. Introducción.	9
3. Marco Teórico.	12
4. Material y Métodos.	23
5. Resultados.	26
6. Discusión.	40
7. Conclusiones.	48
8. Recomendaciones.	49
9. Bibliografía.	50
10. Anexos.	57

1. RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar la seroprevalencia del virus de la hepatitis C (VHC) y de la B (VHB) en donadores militares y civiles que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Naval así como los factores de riesgo asociados. Se trata de un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, cuyos datos epidemiológicos y resultados del tamizaje general se obtuvieron de los Libros de registros del Banco de Sangre e Historias Clínicas en el caso de los donantes militares, en el período comprendido de Enero de 1999 hasta Abril de 2004. El Test de MUREX HBsAg Versión 3 y Heptestika Anti-HBc UniForm fueron empleados para Hepatitis B, mientras que para el virus de la Hepatitis C se utilizó el Test de Elisa de tercera generación. Un total de 7009 donantes fueron registrados entre 1999 y 2004. Se incluyeron en el presente estudio 320, aquellos que presentaban anticuerpos contra el virus C (anti-VHC) y, para el virus de la hepatitis B: Antígeno de superficie (AgSupHBV) y/o Antígeno Core-IgG. Los datos recolectados fueron procesados y analizados en el paquete estadístico SPSS versión 10 para Windows: Prueba de Ji cuadrado o Prueba de Fisher.

RESULTADOS: La prevalencia de portadores de VHC y VHB fue de 0.74% y 0.34%, respectivamente. La mayor población de infectados se encuentra entre los 18 y 30 años y corresponde al personal de la sanidad naval para la Hepatitis B y de Infantería de Marina para la Hepatitis C. No se pudo encontrar factores de riesgo relacionados en ninguna de las dos etiologías debido a una tasa de negación del 96,4% del total de donantes.

CONCLUSIONES: Los resultados demuestran una baja prevalencia de infección por virus de hepatitis B, pero elevada para la hepatitis C de acuerdo a los reportes nacionales e internacionales. La pobre o nula asociación entre los

factores de riesgo y la enfermedad por hepatitis B y C, que estaría en relación a la limitada efectividad y poca utilidad de la AEC. Se hace necesario que el escrutinio, a través de la encuesta de predonación, sea mas completo, diseñando un cuestionario capaz de detectar más factores de riesgo, probablemente determinantes en la transmisión de los virus de la hepatitis B y C.

Palabras claves: *Hepatitis B; Hepatitis C; donadores de sangre; factores de riesgo.*

SUMMARY

The aim of the present work was to determine the seroprevalence of the virus of the hepatitis C (VHC) and of the hepatitis B (VHB) in military and civil donors who came to the Bank of Blood of the Navy Hospital as well as the associated factors of risk. It is a question of a transverse, descriptive and retrospective study realized in the Bank of Blood, which information epidemiological and proved from the general tamizaje was obtained of the Books of records of the Bank of Blood and Clinical Histories in case of the military donors, in the included period of January, 1999 until April, 2004. Murex's Test HBsAg Version 3 and Hepanostika Anti-HBc UniForm were used for Hepatitis B, whereas for the virus of the Hepatitis C there was in use Elisa's Test of third generation.

A whole of 7009 donors was registered between 1999 and 2004. Were included in the present study 320, those who were presenting antibodies against the virus C (anti-VHC) and for the virus of hepatitis B Surface antigen (HBsAg) and/or Antigen Core-IgG. The information was gathered, percentages were obtained and the results were analyzed by means of SPSS 10 Windows version Statistics Program: chi-square or Fisher's Tests.

RESULTS: The prevalence of carriers of VHC and VHB was 0.74% and 0.34%, respectively. The principal infection people are between 18 to 30 years old, and belong to health navy personal for HBV infection and Marine Infantry for HCV infection. It couldn't find risks factors in relation to the two etiologists, due a negative rate of 96,4%.

CONCLUSIONS: The results suggest a low prevalence of infection for VHB but high for VHC infection in the studied population as it are indicate in the national and international reports. The poor or useless association between de risks factors and the illness it could be in relation to a limited effective and a

poor utility of the Confidential Autoexclusion Exam. It's necessary that this exam must be complete and have the property to identify more risk factors on the transmission of HBV and HCV.

Key words: *Hepatitis B; Hepatitis C; Blood donors, Risk factors*

2. INTRODUCCIÓN.

La Hepatitis viral comprende varias enfermedades clínicamente similares pero de etiología y epidemiología diferente, con afección principal del hígado donde causan inflamación y necrosis. Su clasificación se hace por letras: A, B, C, D, E, F, G, constituyendo una de las causas principales de patología aguda, crónica y de mortalidad en el mundo.

Antes del siglo XIX era difícil diferenciar la hepatitis viral de otras enfermedades que cursan con ictericia como la fiebre amarilla, leptospirosis y malaria, con posterioridad se descubre la Hepatitis anictérica entre 1807 – 1808. Se realizan diversos estudios entre 1950 – 1970 donde se observan dos tipos de hepatitis con características clínicas y epidemiológicas diferentes: A y B. Alrededor de 1970, algunos pacientes presentaban varios brotes de hepatitis con períodos de incubación diferentes al de la A y B, sin marcadores serológicos para estos virus, llamado entonces Hepatitis No A y No B, descubriéndose en 1989 el virus de la Hepatitis C.

El virus de la hepatitis B (HBV) es una causa común de enfermedad hepática en el mundo y 100 veces más infeccioso que el virus del SIDA, siendo el causante de más de un millón de muertes anualmente. Se estima que un tercio de la población mundial tiene evidencia serológica de infección pasada y se calcula que existe alrededor de 400 millones de portadores crónicos en el mundo.

Se ubica en segundo lugar, después del tabaco, entre los carcinógenos humanos, ya que en pacientes portadores crónicos es capaz de desarrollar Carcinoma Hepatocelular (CHC).

Los patrones de transmisión de la enfermedad, muestran diferencias en distintas partes del mundo; en general es más baja en países con elevado nivel de vida y más alta en países pobres que viven en condiciones de hacinamiento.

La infección aguda es subclínica en el 70% de adultos y 90% en niños menores de 5 años. En el 1% de casos puede conllevar a falla hepática fulminante siendo la mortalidad alta. El 10 a 15% de las infecciones agudas se hacen crónicas de las cuales aproximadamente el 12% desarrollan Cirrosis y Hepatocarcinoma.

En el Perú, se han realizado varios estudios que han permitido conocer niveles de infección por el HBV en la población investigada, siendo los grupos de riesgo los politransfundidos, hemodiálizados, personal de salud, aquellos con antecedentes de enfermedades de transmisión sexual.

En cuanto al virus de la hepatitis C (HCV), desde el descubrimiento de su estructura genómica en 1989, se viene reportando a nivel mundial una prevalencia cada vez más alta, se calcula que actualmente existe más de 170 millones de personas infectadas en el mundo, 4 veces mayor que los infectados con HIV, siendo la mortalidad el doble que la que se registra por el virus del SIDA. En Estados Unidos, de los 3.9 millones portadores de anticuerpos de HCV, 2.7 millones tienen el virus detectable (infección activa) esto significa que el 1% de la población norteamericana tienen hepatitis C y es el causante de aproximadamente 10 mil muertes por año.

La forma de transmisión más frecuente son: el uso ilícito de drogas intravenosas, transmisión nosocomial y transmisión sexual. Es muy probable que el mayor reservorio humano de este virus esté precisamente en aquellos infectados, que ignoran su situación.

La infección por HCV puede producir síntomas inespecíficos, lo que hace difícil establecer el momento de la infección. De estos infectados el 75% de los casos desarrollan cronicidad, lo que esta en función al modo de adquisición del virus y la respuesta inmune del huésped. Un 40% de los portadores crónicos podrán evolucionar a Carcinoma Hepatocelular.

Actualmente la cirrosis hepática por Hepatitis C constituye la primera causa de trasplante hepático en el mundo, y en un tercio de los Carcinomas Hepatocelulares, el agente causal es el HCV.

La infección por los virus de la Hepatitis B y C va en aumento, y con ello el incremento del riesgo de progresión a una enfermedad crónica que termine en el desarrollo de la Cirrosis y en algunos casos de Carcinoma Hepatocelular.

El propósito del presente estudio es determinar la seroprevalencia de marcadores de los virus de la Hepatitis B y C en donadores del Banco de Sangre del Centro Médico Naval, principalmente de la población militar, así como los factores de riesgo asociados, que permita establecer un seguimiento del personal en estadio portador o crónico y al mismo tiempo poder recomendar una política de manejo y control para prevenir la infección por HBV y HCV.

3. MARCO TEÓRICO.

3.1. HEPATITS B.

La hepatitis B es producida por el virus perteneciente a la familia de los Hepadnaviridae; este virus es considerado una de las principales causas de falla hepática fulminante, cirrosis hepática (CH) y carcinoma hepatocelular; además, por su alta incidencia y gravedad de enfermedad es considerado un problema de salud mundial y en la actualidad es la novena causa de muerte en el mundo. Se reportan dos billones de personas infectadas en el mundo y alrededor de 360 millones de ellas han evolucionan hacia la cronicidad, estas cifras pudieran considerarse aún más alarmantes si tenemos en cuenta que en los países pobres, estos datos estadísticos son menos fidedignos y de las propias características inherentes al virus. Este virus es considerado 100 veces más infeccioso que el HIV y se ha detectado que puede sobrevivir en muestras de sangre seca, expuestas durante 1 semana.

En EE.UU., a pesar de la introducción de una vacuna efectiva contra esta enfermedad desde el 1980, se estiman cifras de 1 millón de portadores del virus; 300,000 casos nuevos cada año y alrededor de 15,000 - 30,000 nuevos diagnósticos con la forma crónica de la enfermedad y, según algunos estadistas, se espera que la cifra de los enfermos crónicos ascienda a 1,7 millones de personas para el 2010. No obstante, a pesar del gran número de compañías farmacéuticas que producen y suministran vacunas, existen cifras mundiales preocupantes en cuanto al número de enfermos.

3.1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL VIRUS.

El VHB está formado por una molécula de ADN circular, pequeña y de doble cadena parcial; constituida por 3200 pares de bases. En su genoma se han identificado los siguientes genes: el gen S (incluyendo las fracciones pre-S1 y pre-S2) que codifican para el antígeno de superficie (AgsHB); los genes C y pre-C que codifican el antígeno del core (AgcHB), y el antígeno e (AgeHB), respectivamente. También el gen P que codifica para la ADN polimerasa, esencial en la replicación viral y el gen X responsable de la expresión del antígeno x (AgxHB), este último, a pesar de no existir un conocimiento certero de su implicación biológica y pato-biológica, se conoce que el producto de este gen actúa sobre secuencias regulatorias del VHB y otros agentes virales, además activa la transcripción de secuencias promotoras celulares.

En términos evolutivos, este virus tiene dos tendencias opuestas: generar un alto grado de mutaciones por el empleo de la reversotranscriptasa, que no posee capacidad de edición, y por otra parte, la disposición compacta del genoma que previene la variabilidad genética que pueda ocurrir. Los mecanismos de replicación y transcripción viral cometen errores en la organización nucleotídica, lo cual lleva a la producción de variantes genotípicas que parecen explicar comportamientos clínicos variables a diferentes drogas.

El virus en su estructura está formado por una doble capa. La cubierta externa es una bicapa de fosfolípidos a la cual se acoplan el AgsHB; mientras que la cubierta interna o cápside nuclear está compuesta por AgcHB que recubre y protege la maquinaria genética del virus.

Este virus puede clasificarse según genotipos y subtipos virales. Los genotipos caracterizados actualmente son el A, B, C, D, E, F y G. En el caso de los subtipos, se ha demostrado que son el resultado de diferentes antígenos en la proteína S y que están relacionados con sustituciones aminoacídicas dentro de la secuencia de esta proteína.

Tanto los subtipos como los genotipos que se han podido caracterizar tienen una distribución geográfica variable; por ejemplo, los subtipos adw predominan en América, Australia, África del Norte, Mediterráneo Oriental, Europa Oriental, India, Asia Central y del Norte; en el caso del adr, tiene una mayor distribución en países como China, Sureste Asiático, Japón e Islas del Pacífico; el adr y adw, en Malasia, Tailandia, Indonesia y Nueva Guinea.

Los genotipos virales también muestran una distribución geográfica característica, relación con las diferentes formas de evolución de la enfermedad y respuesta a la terapia establecida. En cuanto a su distribución geográfica, por ejemplo, el genotipo A se ha podido encontrar en áreas del Noreste de Europa, América del Norte, Filipinas, Hong-Kong y en el Sur de África; el genotipo B, principalmente en la población indígena del Sureste Asiático y el genotipo C, en las Islas del Pacífico y Japón. El genotipo D se plantea que tiene una distribución universal, aunque se encuentra con mayor frecuencia en regiones como Sur de Europa, África del Norte y en la India; el genotipo E, se distribuye en América Central y del Sur. Finalmente, la distribución geográfica más frecuente del genotipo G es en países como Francia y EE.UU.; no obstante, por el fenómeno de migración que ocurre mundialmente, estos genotipos pudieran tener una distribución más dinámica.

La variabilidad que existe en relación con el nivel de respuesta al tratamiento y evolución de la enfermedad en los diferentes genotipos, es algo que debe tenerse en cuenta;

Este virus tiene la característica de sufrir mutaciones que pueden repercutir con el nivel de respuesta inmunológica al virus, la forma de evolución de la enfermedad y su respuesta a las diferentes drogas; tal es así que hasta el momento actual se ha descrito un gran número de mutaciones en el genoma del VHB; la mayoría de estas parecen ser "silentes", o no relevantes desde el punto de vista clínico. No obstante, se han descrito mecanismos de evasión de supervivencia inmunológica en el huésped, como en los mutantes de escape S; incremento de la severidad de la enfermedad, relacionados con mutaciones en la región del core, sitio promotor del core o pre-core; fenómenos de resistencia a los agentes antivirales por mutaciones en la ADN polimerasa y carcinogénesis hepatocelular dado por los mutantes X.

3.1.2. EPIDEMIOLOGIA.

La infección por HBV constituye un problema de Salud Pública importante en Latinoamérica. Sobre una población de 400 millones de habitantes, se estima una incidencia de 140,000 a 400,000 casos al año, de los cuales dos tercios ocurren en Latinoamérica.

La prevalencia de infección así como las formas de transmisión varían alrededor del mundo. Es bien sabido que la prevalencia del virus de la hepatitis B (VHB) es mayor en países orientales y africanos; donde la prevalencia de infección crónica es mayor del 8% siendo la principal forma de transmisión la

perinatal o durante la niñez. En Europa destaca España con 0.28%, y en América, Brasil con 1.52%. En México la proporción oscila entre 0.16 y 0.32%. En el Perú se estima una Tasa de Prevalencia del 1.4%

En Latinoamérica las zonas de alta endemia corresponden a Brasil, Colombia, Venezuela y Perú con una portación crónica igual o mayor a 8% en la población, y el riesgo de infección durante la vida de 60%. Mientras que en Chile, Argentina, Bolivia y Ecuador la infección crónica es menor al 2%, por lo tanto consideradas zonas de baja endemia.

Entre los factores de riesgo importantes para su transmisión está la transmisión vertical, relaciones sexuales de riesgo (heterosexuales y homosexuales), uso de endovenosos (pinchazos, drogas, transfusiones sanguíneas).

En el Perú, se han realizado varios estudios que han permitido conocer los grupos de riesgo de infección por el HBV en la población investigada: politransfundidos, hemodializados, personal de salud, antecedentes de enfermedades de transmisión sexual, etc. En el trienio 2001-2003 se encontró una seroprevalencia en Bancos de Sangre del 0,62%.

3.2 HEPATITIS C.

El VHC fue identificado y caracterizado en 1989 después de múltiples investigaciones para la detección del genoma del virus de las hepatitis no A - no B. (NANB), reconociéndose como la causa mayor de este tipo de hepatitis y una causa importante de las hepatitis crónicas. El hecho más notable de las infecciones por VHC es su capacidad para persistir aún en presencia de una buena respuesta inmune humoral y celular del huésped, debido tanto a la alta tasa de mutaciones (quasiepecies) que facilita mecanismos de escape como a la elevada producción y aclaramiento de viriones de VHC, la cual se produce a un ritmo de 10^{12} viriones/día, con una vida media del virión de 2,7 horas.

3.2.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL VIRUS.

El virión del VHC tiene un genoma RNA, rodeado por una cápside icosaédrica (core) y una envoltura que contiene 2 glucoproteínas, E1 y E2. Las partículas virales tienen 50 nm aproximadamente de diámetro y el core en torno a los 30 nm. Tanto el tamaño como la organización genómica del VHC guarda semejanza con la de los flavivirus; debido a esto, el International Committee for the Taxonomy of Viruses ha propuesto que este virus sea asignado dentro de la familia Flaviviridae

El genoma está constituido por una cadena única de RNA de polaridad positiva, de algo menos de 10.000 bases, con una única estructura de lectura (ORF, open reading frame) que expresa una proteína de 3.011 aminoácidos aproximadamente. El RNA funciona como mensajero y su traducción conduce a un precursor poliproteico a partir del cual se producen las distintas proteínas

funcionales, estructurales y no estructurales, por la acción de proteasas celulares y de codificación vírica. Los genes estructurales (core, C; envoltura, E1 y E2), están localizados en la zona próxima al extremo 5' del genoma, mientras que los genes no estructurales (NS2, NS3, NS4A, NS4B, NS5A, NS5B) son adyacentes a 3'.

Una característica muy importante del VHC es la variabilidad genética, es decir, el alto grado de heterogeneidad en las secuencias genómicas y, por lo tanto, de las proteínas codificadas. Esta característica tiene implicaciones en la patogenia y persistencia del virus, diseño de vacunas, selección de mutantes resistentes durante el tratamiento, y diseño e interpretación de los métodos diagnósticos. Además, da lugar a una población de genomas con variantes del RNA conocida como quasiespecies. El genoma viral de una quasiespecie difiere de un 1 a 2%.

Basándose en la secuencia de nucleótidos y en el análisis filogenético, se han definido seis grupos mayores del virus VHC, llamados genotipos, designándose éstos por números (genotipos 1 al 6). Estos genotipos, se han subdividido en subgenotipos (o subtipos) y se designan con letras minúsculas. Aunque los diferentes genotipos se pueden encontrar repartidos por todo el mundo, hay claras diferencias en cuanto a su distribución geográfica, incluso entre los diferentes grupos de población de una misma área geográfica. Así pues, los genotipos 1a, 1b, 2a, 2b, 2c y 3a se encuentra en el 90% de las infecciones por el VHC en América del Norte y en Sudamérica, Europa, Rusia, China, Japón, Australia y Nueva Zelanda; el 1b produce la mayoría de las infecciones del Este

y Sur de Europa, China y Japón. El genotipo 3 es muy frecuente en América y en Europa, y los otros genotipos se encuentran en Asia o África.

Los diferentes genotipos se han asociado con la tasa de respuesta al tratamiento con interferón y también a la combinación de interferón y rivabirina. Así pues, los pacientes infectados con virus del genotipo 1, en particular el subtipo 1b, responden peor al tratamiento que los infectados con genotipos 2 ó 3. En nuestro medio, el 80-90% de las infecciones se deben al genotipo 1b. También las personas infectadas con virus de los genotipo 4 y 5 tienen un bajo índice de respuesta. Por el contrario, las mejores respuestas se producen en los infectados por los genotipos 2 y 3 que se han distribuido con mayor frecuencia en el subgrupo de pacientes con antecedentes de adicción a drogas por vía endovenosa.

3.2.2. EPIDEMIOLOGÍA.

La prevalencia de la infección por el VHC es variable, según la zona geográfica y los diferentes grupos de riesgo. En nuestro país, no existen muchos estudios dirigidos específicamente a determinar la frecuencia de la infección en la población general. A partir de estimaciones indirectas en donantes de sangre o de órganos, o de estudios específicos, se puede asumir una prevalencia cercana al 2%, aumentado conforme avanza la edad.

Estudios realizados sobre la epidemiología de la Hepatitis C en Latinoamérica, indican, en el caso de la población general, un rango de prevalencia que va del

0% a 1,4%. En zonas rurales, como en el caso de Brasil, se encontró una prevalencia de infección del 0%, mientras que en la zona urbana fue de 1,2%.

La prevalencia de anticuerpos contra la hepatitis C (anti-VHC) en donadores de sangre tiene una distribución heterogénea en el mundo, con cifras que oscilan entre 6% en África y 0.34% en Canadá. En Estados Unidos de América, la proporción es de 0.60%, en Alemania llega a 0.42%, y en Hong Kong, a 0.51%. Dentro del grupo de donantes de sangre se encontró que los países con menor prevalencia en Latinoamérica eran Chile (0,2%), seguido de Jamaica (0,4%), Cuba (0,6%) y Honduras (0,8%). Valores por encima de la mediana (1%) se encontraron en Colombia (1,1%), Brasil (1,4%) y Méjico (1,4%). En el caso de trabajadores de salud valores por encima de la mediana (2%) se encontraron en Colombia (2,9%), Brasil (2,9%) y Méjico (9,6%).

En otras partes del mundo como en el norte de Europa y en el Reino Unido la prevalencia oscila entre 0,01% a 0,02%, entre 1% a 1,5% en el sur de Europa hasta tasas tan altas como un 6,5% en África ecuatorial y 26% en Egipto.

En lugares más alejados como Tailandia se han encontrado niveles más elevados que en nuestro medio, con un 3,2%, al igual que en la India con un 0,75%.

Los factores de riesgo y la vía de transmisión y adquisición del VHC son variables. Como es sabido, la más frecuente es la vía parenteral percutánea. La transmisión por esta vía resulta relativamente eficiente, con un riesgo que se situaría entre el del virus de la hepatitis B (VHB) y el del VIH. Así, en nuestro medio, se considera que las transfusiones pueden ser responsables de menos

del 2% de los pacientes infectados en la actualidad, aunque es un factor en claro descenso a partir del momento en que se controlan las donaciones, como demuestran los estudios más recientes de incidencia. Por el contrario, el uso de drogas por vía parenteral es un factor de riesgo responsable de hasta un 40% en los estudios de prevalencia. Si se analizan ciertos grupos de riesgo, todavía el impacto es mayor. Por ejemplo, los pacientes infectados por el VIH y que son adictos a drogas parenterales, en su práctica totalidad están coinfectados por el VHC, lo que tiene consecuencias desde el punto de vista del diagnóstico de laboratorio y del manejo clínico en estos momentos. Los pinchazos accidentales (agujas no desechables, personal sanitario, tatuajes, etc.) son responsables del 2-4% de los casos actuales.

En relación a estos factores de riesgo en seis estudios de tipo analítico que buscaban encontrar factores que explicaran la positividad al VHC en Latinoamérica, los de mayor fuerza encontrados eran los relacionados con exposición parenteral, drogadicción intravenosa y transfusiones.

También es posible la transmisión no percutánea, pero es claramente menos eficiente. Se estima que la vía sexual (en sentido amplio) podría ser responsable de un 5%, si bien es difícil deslindar el efecto concreto atribuible a las prácticas sexuales de otros factores, como la convivencia o el compartir objetos que hayan podido estar en contacto con la sangre. El contagio madre-hijo es otra vía posible, cuyo efecto sobre la prevalencia podría estimarse en un 5%, si bien existen factores de riesgo añadidos. Por ejemplo, en las mujeres coinfectadas por el VIH, el riesgo de transmisión es del 10%, pero varía si la gestante está bajo tratamiento antirretroviral o no. La posible transmisión intra-

parto, o por la lactancia materna, no está suficientemente aclarada y es motivo de investigación. Sin embargo, como puede apreciarse, queda un 40% al menos de los casos en los que no es posible encontrar un factor de riesgo concreto. Estas infecciones, denominadas esporádicas, constituyen una característica típica de la infección por el VHC.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

El presente es un estudio de tipo descriptivo retrospectivo, realizado en el Banco de Sangre del Centro Médico Naval durante el período comprendido entre Enero de 1999 y Abril de 2004.

El Universo observado comprendió a donadores potenciales de ambos sexos, civiles y militares, que acudieron al Banco de Sangre del Centro Médico Naval durante el período indicado.

La población objetivo esta constituida, considerando la presencia de marcadores serológicos para Hepatitis B como el HBsAg y/o Anti-Core IgG; y en el caso de la Hepatitis C debía estar presente el Anti-HCV. Se observó a toda la población de casos positivos, ubicados del Libro de Serología de los Donantes y comprendido en este periodo

La fuente primaria de información la conforma el libro de Donantes del Banco de Sangre del Centro Médico Naval, del cual se determinaron algunos eventos de interés. La siguiente fuente de información por observación consistió en la revisión de historias clínicas, sólo en el caso de población militar que tuviese historia clínica en el Hospital, en cuyos casos fue señalado el donador con caso de Hepatitis B o C.

Para la observación de los casos serológicos, se diseño y estructuró una ficha de recolección de información cuyo llenado se basó en la fuente del cuestionario estructurado de Donantes del Banco de Sangre y las historias clínicas de la población militar, de la cual se han recogido datos generales

como: edad, sexo, lugar de procedencia y en el caso de los militares número de CIP y dependencia, además información sobre antecedentes patológicos, factores de riesgo asociados y tipo de marcador serológico presente.

Se consideró caso de hepatitis B o C a los estudios detectados con el virus de HVB y HCV que fueron realizados en el Centro Médico Naval. Para el virus de la Hepatitis B se empleó el método MUREX HbsAg Versión 3 y Hepanostika Anti-HBc UniForm, mientras que para el virus de la Hepatitis C se empleó el método de Elisa de tercera generación KIT HCV Ab EQUIPAR.

La estrategia de análisis, con fines a concretar los objetivos trazados, resuelve en la primera etapa la descripción general de la población de donantes, los casos con serología positiva del virus de Hepatitis B y C en frecuencias absolutas y relativas, mostradas en tablas de contingencias y gráficos relevantes, según principales eventos.

Con estos resultados, se practican el cálculo de la Tasa de Incidencia (TI) ^a acumulada o anual en el conjunto de donantes en el periodo de un año que se define como la relación de casos nuevos entre el total de donantes atendidos en el periodo, así:

$$a \quad T.I. = \frac{\text{Numero de Casos Nuevos del periodo}}{\text{Numero Total de Donantes en el periodo}} \times 1000$$

Para el cálculo de la Tasa de Prevalencia (TP) ^b por 100 Donantes se efectuó considerando el total de casos nuevos y antiguos en el periodo desde 1999 a 2004 entre el número total de Donantes, así:

$$b \quad T.P. = \frac{\text{Total de Casos nuevos y antiguos del periodo}}{\text{Numero Total de Donantes en el periodo}} \times 100$$

Para el cálculo de la Tasa de Seroprevalencia (TSP) ^c por 100 Donantes se efectuó considerando el total de casos nuevos y antiguos positivos en las pruebas de serología en el periodo desde 1999 a 2004 entre el número total de Casos de Hepatitis B o C, así:

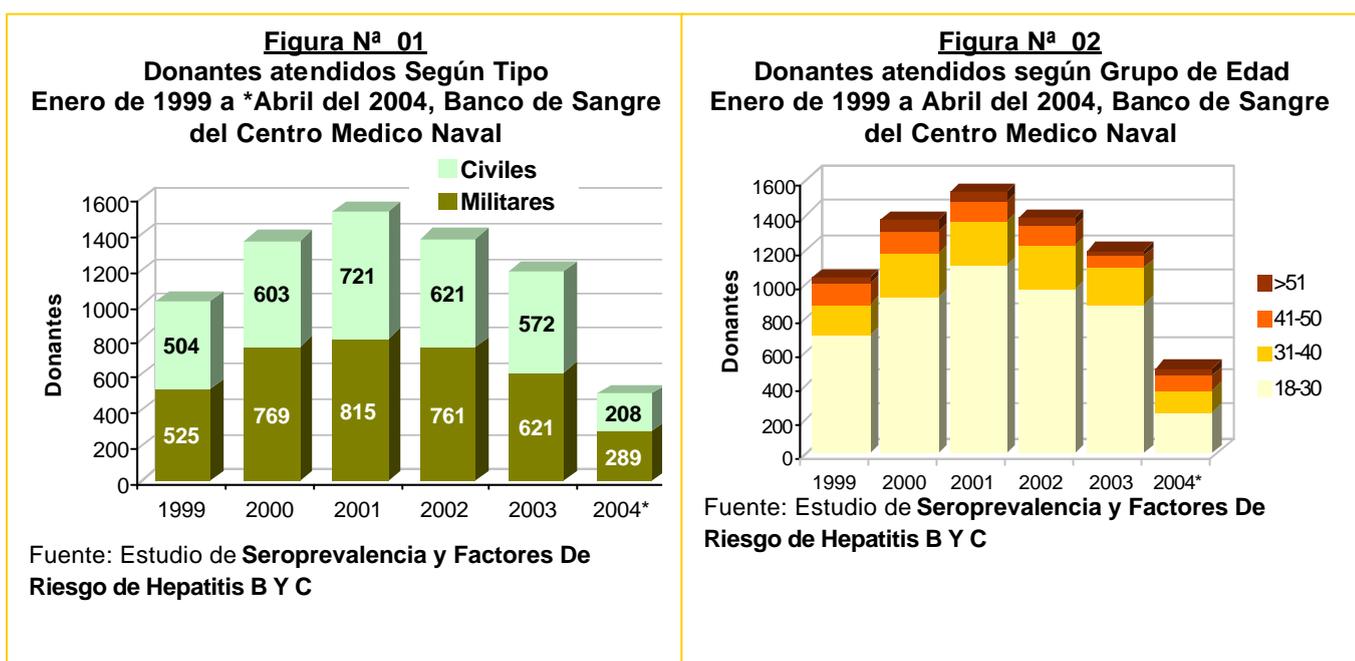
$$c \quad T.P. = \frac{\text{Total de nuevos y antiguos Positivos en el periodo}}{\text{Numero Total de Casos de HBV o HCV en el periodo}} \times 100$$

Los datos recolectados fueron procesados y analizados en el paquete estadístico SPSS versión 10 para Windows.

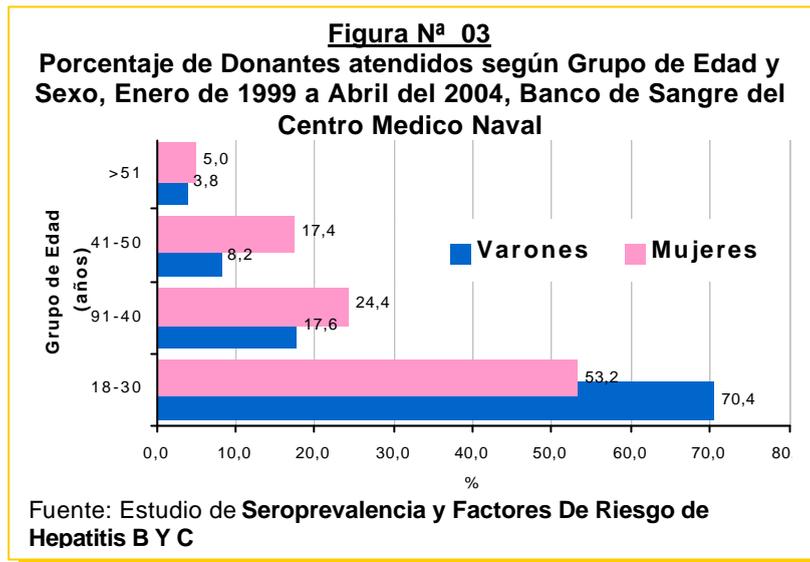
5. RESULTADOS

Se observaron un total 7009 donantes entre el período de Enero de 1999 a Abril del 2004, de los cuales existe un predominio de varones, siendo del 88.4% y 11.6% mujeres, con edades que fluctúan entre los 18 y 55 años.

La tendencia anual de las atenciones a donantes en Banco de Sangre del Centro Medico Naval es progresiva hasta el año 2001, luego se ha observado el decremento en este grupo. (Ver Figura Nº 01). Además, se puede apreciar que la proporción de donantes Militares fue del 55%, y donantes civiles del 45%, cuyo comportamiento anual no muestra variaciones importantes.

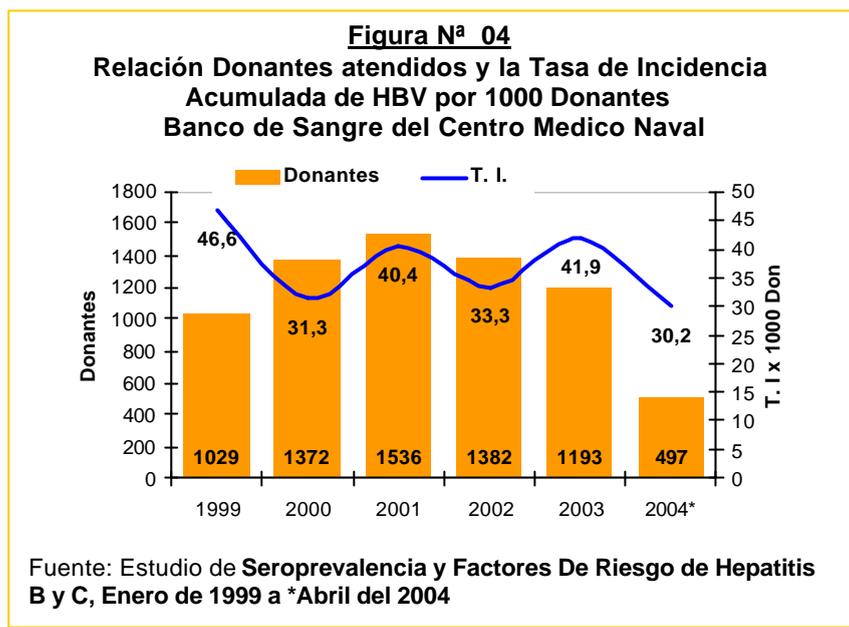


Existe un predominio definido por los donantes entre 18 a 30 años, representados por el 68.4%, seguido por el grupo etareo de donantes entre 31 a 40 años (18.4%), de 41 a 50 años (9.2%) y los mayores de 51 años (4.0%). (Ver figura Nº 02.)



Con referencia a la distribución de los donantes según grupo de edad y sexo, se aprecia que sólo en el grupo de jóvenes 18 a 30 años existe un predominio proporcional de varones, en los demás grupos destacan en proporción las mujeres como donadoras de sangre. (Ver figura N^o 03.)

SOBRE HEPATITIS B (HBV)



Durante el período de estudio, en términos absolutos se detectaron un total de 264 casos de Hepatitis B, de los cuales predominó con el 89.8% (237 de 264 casos) de ellos el grupo de varones, versus 10.2% (27 de 264 casos) en mujeres.

Respecto a la tasa de incidencia acumulada, se observa que fluctuó entre 30.2 y 46.6 casos de HBV por cada 1000 donantes atendidos, y de los cuales destaca la incidencia registrada en el año 1999. (Ver figura N° 04.)

La tasa de prevalencia estimada indica que 38 de cada 1000 donantes fueron casos de HBV detectados en Banco de Sangre del Centro Medico Naval.

Cuadro No 01

Casos y Tasa de Prevalencia de HCV Según Tipo de Marcadores Serológicos Por Sexo y Grupos de Edad.

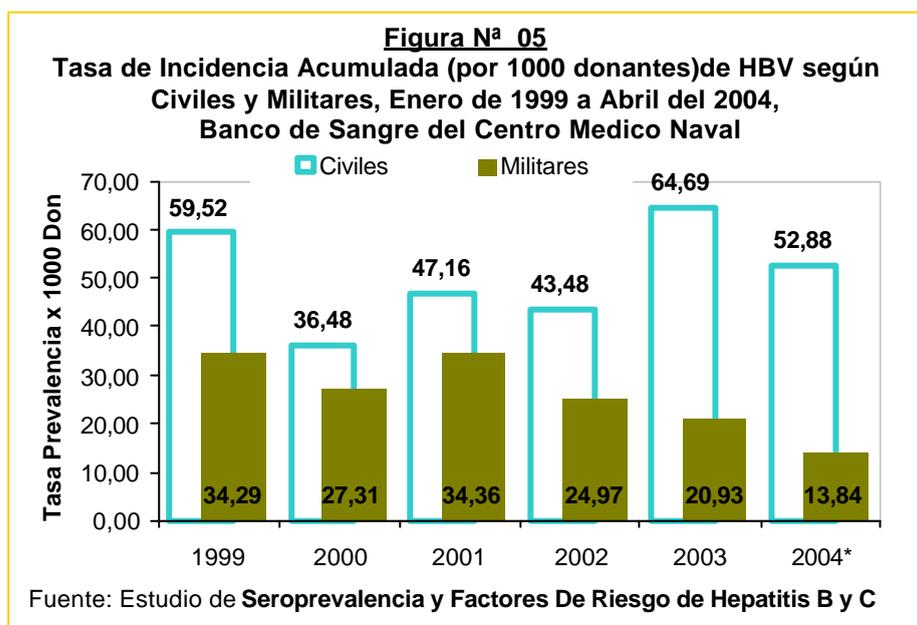
	Total		Prueba Serológicas			
			Core IgG		HBsAg	
	n	T.P.	n	T.P.	n	T.P.
°Total	264	37.7	236	33.7	28	4.0
Según Sexo						
Masculino	237	38.3	212	34.2	25	4.0
Femenino	27	33.1	24	29.4	3	3.7
Según Grupo Edad						
18-30 años	104	21.7	91	19.0	13	2.7
31-40 años	79	61.2	70	54.2	9	7.0
41-50 años	58	89.5	53	81.8	5	7.7
Mayor 51 años	23	83.0	22	79.4	1	3.6
T.P. = Tasa de Prevalencia por 1000 Donantes						

Fuente: Estudio de Seroprevalencia y Factores De Riesgo de Hepatitis B y C, Banco de Sangre del Centro Médico Naval, Periodo Enero 1999 a Abril 2004.

En términos absolutos, el número de casos de Hepatitis B predominó en los varones con edades entre 18 y 30 años, y que además, cuyos casos positivos se detectaron en el 89.4% del total de casos de HBV a través de la prueba diagnóstica "CORE IgG" (236 de 264 seropositivos de HBV). (Ver cuadro N° 01)

Se observó que la tasa de seroprevalencia de Core IgG fue de casi 34 casos seropositivos al virus HBV por cada 1000 donantes, superior a la tasa de seroprevalencia de HbsAg que fue de 4 casos seropositivos a HBV por cada 1000 donantes.

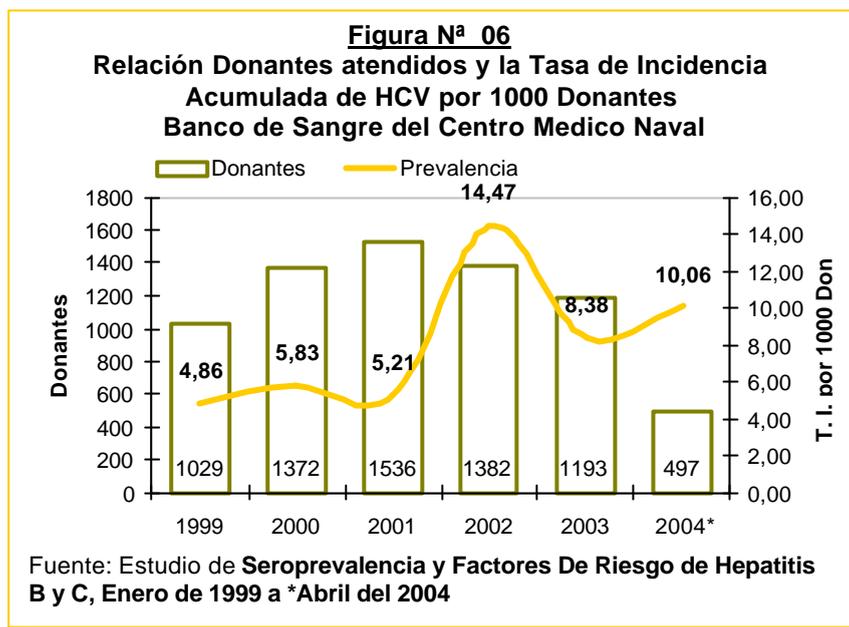
En este sentido la tasa de seroprevalencia de Core IgG predominó con mayor medida entre varones que en mujeres. Además, este valor se incrementa conforme la edad del donante es mayor. (Ver cuadro N° 01).



Por otro lado, el comportamiento la tasa de incidencia anual de casos de HBV en los donantes civiles es superior a los donantes militares de todos los años, y fluctúa entre 36.5 y 64.7 casos HBV de cada 1000 donantes civiles, mientras que para los militares fluctúa entre 13.8 y 34.4 casos HBV de cada 1000 donantes militares. (Ver Figura N° 05).

En consecuencia las tasas de prevalencia de casos de HBV en 1000 donantes civiles fueron de 50, y de 27.3 casos HBV en 1000 donantes militares.

SOBRE HEPATITIS C (HCV)



Al apreciar en términos absolutos, durante el período de estudio el total de los casos de hepatitis C registró un total de 56 casos, cuya tendencia se presume que se está incrementando, y de los cuales predominó con el 89.3% (50 de 56 casos) de ellos el grupo de varones, versus 10.7% (6 de 56 casos) en mujeres.

Respecto a la tasa de incidencia acumulada, se observa que fluctuó entre 4.9 y 14.5 casos de HBV por cada 1000 donantes atendidos, y de los cuales destaca la incidencia registrada en el año 2002. (Ver figura N° 06).

La tasa de prevalencia estimada indica que 8 de cada 1000 donantes fueron casos de HBV detectados en Banco de Sangre del Centro Medico Naval.

Cuadro No 02

Casos y Tasa de Prevalencia de HCV Según Civiles, Militares, Sexo y Grupos de Edad

HCV		
	n	T.P
Total	56	7,99
Militares	21	5,56
Civiles	35	10,84

Según Sexo

Masculino	50	8,07
Femenino	6	7,35

Según Grupo Edad

18-30 años	30	6,26
31-40 años	12	9,30
41-50 años	12	18,52
Mayor 51 años	2	7,22
T.P. = Tasa de Prevalencia por 1000 Donantes		

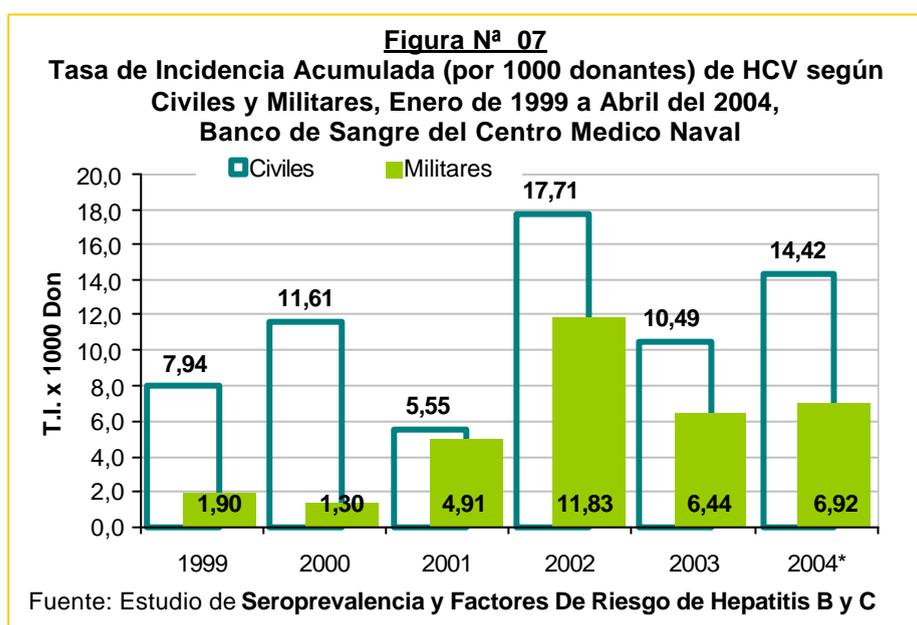
Fuente: Estudio de Seroprevalencia y Factores De Riesgo de Hepatitis B y C,
Banco de Sangre del Centro Médico Naval, Periodo Enero 1999 a Abril 2004.

En términos absolutos, el número de casos de Hepatitis C predominó en los varones con edades entre 18 y 30 años en condición de civiles donantes. (Ver cuadro N° 02).

Se observó que la tasa de seroprevalencia de HCV fue de aproximadamente 8 casos seropositivos al virus HCV por cada 1000 donantes, presentando una tasa de seroprevalencia superior en civiles que fue de 11 casos seropositivos a

HCV por cada 1000 donantes civiles, versus 6 casos seropositivos a HCV por cada 1000 donantes militares.

En este sentido la tasa de seroprevalencia de HCV predominó con mayor medida entre varones que en mujeres. Además, este valor se incrementa conforme la edad del donante es mayor. Ver cuadro No 02.



Con referencia al comportamiento de la tasa de incidencia anual de casos de HCV en los donantes civiles y militares, se aprecia que existe un incremento progresivo siendo superior en los donantes civiles. El índice en la población de civiles fluctúa entre 5.6 y 17.7 casos de HCV por cada 1000 donantes civiles, mientras que para la población de militares fluctúa entre 1.8 y 11.83 casos de HCV por cada 1000 donantes militares. Ver Figura No 07.

ANTECEDENTES DE RIESGO

Cuadro No 03
Principales Factores de Riesgo presentes en Casos Seropositivos de Hepatitis B y C de Donantes De Banco de Sangre del Centro Médico Naval

Presencia de Factores de Riesgo Para Hepatitis B y C		Tipo de Hepatitis		Total	Prueba de Asociación	OR	IC al 95 %
		Hep. B	Hep. C				
Curaciones dentales	Si	32 12,10%	6 10,70%	38 11,90%	NS	OR = 1,169; IC al 95% (0,456; 2,896)	
Cirugias	Si	22 8,30%	4 7,10%	26 8,10%	NS	OR = 1,182; IC al 95% (0,391 ; 3574)	
Uso de Jeringas, Pinchazos	Si	18 6,80%	3 5,40%	21 6,60%	NS	OR = 1,233; IC al 95% (-0,367; 4,5647)	
Relaciones Sexuales de Riesgo	Si	4 1,50%		4 1,30%	NS	NS	
Contacto de Hepatitis	Si	3 1,10%		3 0,90%	NS	NS	
Recibio Trasfusiones	Si	1 0,40%		1	NS	Ns	
Tatuajes	Si		1 1,80%	1 0,30%	NS	NS	

NS = No Significativo, Prueba o Test de Asociación Ji Cuadrada o Test de Fisher
 Los cálculos de OR no fueron posibles o incluyen al uno en el intervalo de confianza al 95%.
 Fuente: Estudio de **Seroprevalencia y Factores De Riesgo de Hepatitis B y C**
 Enero de 1999 a Abril del 2004

Se ha observado que entre los casos seropositivos de hepatitis B y C en suma 11.9% estuvo expuesto a curaciones Dentales, seguido de 8% que indicaron algún tipo de Cirugías, el 6.6% por uso de jeringas y pinchazos. (Ver Cuadro N° 03).

Al observar qué es lo que esta asociado o contribuye al desarrollo de la hepatitis de tipo B o C, se aprecia que para este grupo poblacional existen escasas evidencias que señalan la relación y la presencia entre los factores de riesgo y la aparición de la Hepatitis B y C.

Estos eventos de consideración contribuyen en muy escasa medida, debido a la ausencia de información y falta de reportes etiológicos en las historias clínicas y demás fuentes que identifiquen la presencia de factores de exposición (ambientales, de comportamiento, etc.) señalados en numerosas teorías sobre Hepatitis de tipo B o C.

En este sentido, en el proceso de admisión del donante, y respecto del total de casos (casos HBV y HCV), se observó que en la mayoría existe una explícita negación sobre presentar algún factor de riesgo, habiendo encontrado en promedio una tasa de negación del 96.4%.

Cuadro No 04
Principales Factores de Riesgo presentes en Casos Seropositivos de Hepatitis B y C de Donantes Civiles y Militares del Banco de Sangre del Centro Médico Naval

FACTORES	Total		Tipo Paciente			
			Civil		Militar	
	n	%	n	%	n	%
Total	320	100%	196	100%	124	100,0%
Asistio al Dentista	38	11,9%			38	30,6%
Tuvo Cirugias	26	8,1%			26	21,0%
Se expuso a Pinchazos	21	6,6%			21	16,9%
Relaciones Sexuales de Riesgo	4	1,3%			4	3,2%
Contacto de Hepatitis	3	0,9%			3	2,4%
Tatuajes	1	0,3%			1	0,8%

Fuente: Estudio de **Seroprevalencia y Factores De Riesgo de Hepatitis B y C**
Enero de 1999 a Abril del 2004

Respecto al tipo de paciente que acude a Banco de Sangre, se observó que la omisión de presentar estos factores de riesgo fue total en los Civiles, y que todos los resultados se agrupan en los donantes Militares.

Cuadro No 05
Principales Factores de Riesgo presentes en Casos Seropositivos de Hepatitis B y C de Donantes Militares del Banco de Sangre del Centro Médico Naval



NS = No Significativo, Prueba o Test de Asociación Ji Cuadrada o Test de Fisher
Los cálculos de OR no fueron posibles o incluyen al uno en el intervalo de confianza al 95%.
Fuente: Estudio de **Seroprevalencia y Factores De Riesgo de Hepatitis B y C**
Enero de 1999 a Abril del 2004

En efecto, en este grupo de interés se observó que en la mayoría de donantes Militares que acudieron a Banco de Sangre, la negación de presentar estos factores es elevada, y que solo el 31% indico presentar Curaciones Dentales, seguido de expuestos a cirugías (8.1%), uso de jeringas o pinchazos (6.6%).

En ninguno de los casos fue posible obtener un calculo OR adecuado como prueba de medida para factores de Riesgo (como el IC al 95% contiene a la unidad, por tanto, el OR no es una medida válida). No existen evidencias suficientes en esta muestra para establecer una relación causal como factor de riesgo para la aparición de la hepatitis B o C. (bajo la prueba Chi Cuadrado / Test Exacto de Fisher)

Cuadro No 06

Dependencia Naval de Donantes Militares Según Casos Seropositivos de Hepatitis B y C, Banco de Sangre del Centro Médico Naval

Ord	DEPENDENCIA NAVAL	TOTAL		HBV		HCV	
		n	%	n	%	n	%
TOTAL		124		103	100%	21	100%
1	CEMENA	13	10,5	12	11,7	1	4,8
2	IMAP	12	9,7	8	7,8	4	19,0
3	CITEN	9	7,3	5	4,9	4	19,0
4	AVINAV	8	6,5	7	6,8	1	4,8
5	POLINAV	8	6,5	7	6,8	1	4,8
6	DIPERADMON	7	5,6	6	5,8	1	4,8
7	ESNA	6	4,8	5	4,9	1	4,8
8	COMESTENZO	5	4,0	4	3,9	1	4,8
9	MINDEF	5	4,0	4	3,9	1	4,8
10	FOES	4	3,2	4	3,9	0	0
11	DIRTEL	4	3,2	3	2,9	1	4,8
12	BAP GRAU	3	2,4	2	1,9	1	4,8
13	BAP CARVAJAL	2	1,6	1	1,0	1	4,8
14	BAP MONTERO	2	1,6	1	1,0	1	4,8
15	BAP VELARDE	2	1,6	1	1,0	1	4,8
16	BAP ISLAY	1	0,8	0	0	1	4,8
17	JEDESPON II	1	0,8	1	1,0	0	0
18	CAPUCALLA	1	0,8	1	1,0	0	0
19	SERPROSENAV	1	0,8	1	1,0	0	0
20	Otras Dependencias	30	24,2	30	32,3	0	0

Fuente: Estudio de Seroprevalencia y Factores De Riesgo de Hepatitis B y C,

Banco de Sangre del Centro Médico Naval, Periodo Enero 1999 a Abril 2004.

Se observa que el mayor porcentaje infectados de hepatitis se concentra en el CEMENA (Centro Médico Naval) con el 10,5% del total de donantes, los cuales son a predominio de infección por hepatitis B. En segundo lugar IMAP (Infantería de Marina) con 9,7% y el CITEN (Centro de Instrucción Técnica Naval) con 7,3% del total.

Estas dos últimas dependencias son las que presentan el mayor porcentaje de infectados para hepatitis C. (Ver Cuadro N° 6)

Cuadro No 07

Distritos de Procedencia Según Casos de Hepatitis B y C, Banco de Sangre del Centro Médico Naval

Procedencia	TOTAL		VHB		VHC	
	No.	%	No.	%	No.	%
TOTAL	320	100	264	100	56	100
Callao	53	16,6	43	16,3	10	17,9
San Martín de Porres	31	9,7	24	9,1	7	12,5
Comas	28	8,8	23	8,7	5	8,9
Lima	23	7,2	19	7,2	4	7,1
Villa El Salvador	21	6,6	19	7,2	2	3,6
San Juan de Lurigancho	17	5,3	11	4,2	6	10,7
Los Olivos	16	5,0	14	5,3	2	3,6
Maranga	14	4,4	14	5,3	0	0,0
La Victoria	10	3,1	6	2,3	4	7,1
San Juan de Miraflores	9	2,8	6	2,3	3	5,4
Chaclacayo	8	2,5	5	1,9	3	5,4
Chorrillos	8	2,5	6	2,3	2	3,6
ATE	7	2,2	6	2,3	1	1,8
Otros	75	23,4	68	25,8	7	12,5

Fuente: Estudio de **Seroprevalencia y Factores De Riesgo de Hepatitis B y C,**

Banco de Sangre del Centro Médico Naval, Periodo Enero 1999 a Abril 2004

Del total de donantes el 16,6% proceden del distrito del Callao, 9,7% de San Martín de Porres, el 8,8% de Comas y un 7,2% de Lima, constituyendo el 42,3% del total de donantes.

6. DISCUSIÓN.

La adecuada selección del donador y la calidad en el estudio de la detección de virus son elementos claves para evitar la transmisión de enfermedades virales por transfusión, como el caso de la hepatitis B y C. Con la eliminación de las unidades de sangre reactivas a los marcadores de la hepatitis B y C, disminuye en un 60 – 80% los casos de incidencia post transfusional. (1, 2, 3, 9, 11, 14, 22, 23, 26).

El riesgo de adquirir una hepatitis transfusional depende de los siguientes factores: (22, 26).

1. Prevalencia de la hepatitis B y C en la población general.
2. Cobertura y calidad de tamizaje para ambos marcadores en los Bancos de Sangre.
3. Seroprevalencia para estas enfermedades encontrada en la población de donantes.

La mayoría de las instituciones armadas de los países desarrollados han fomentado estudios de prevalencia de anticuerpos contra los virus de las hepatitis en sus poblaciones de donantes. De esta forma planifican sus estrategias de control técnico y educativo para disminuir las probabilidades de recibir sangre infectada con las subsecuentes consecuencias para su personal militar (22, 26, 29, 32,33,).

En este primer estudio sobre Seroprevalencia de hepatitis B y C que se realiza en el Banco de Sangre del Hospital Naval, se encontró que el 55% del total de donantes correspondía a la población militar, de los cuales el 88,4% fueron

varones y de ellos el 68,4% estuvieron entre los 18 a 30 años, población joven conformada, en su mayoría, por personal de marinería y oficiales de mar en sus primeros años. En el trabajo citado por Fano y col, ⁽²⁹⁾ hay coincidencia en señalar la mayor prevalencia de ambos marcadores entre individuos de 20 y 32 años de edad, grupo dentro del cual se encuentra nuestra casuística. De la misma forma se encuentra un predominio en el sexo masculino debido a que la práctica de la donación, es mas frecuente entre hombres aparentemente sanos ⁽²²⁾. Galbán García también realizó un estudio en una población de donantes a quienes realizaron pruebas para detectar anti- HCV y fueron igualmente hombres jóvenes con un promedio de edad de 30 años. ⁽²⁸⁾.

Los tipos de pruebas aplicadas han permitido encontrar que la prevalencia de marcadores positivos en el presente estudio corresponde 0,34% para la hepatitis B y del 0,74% para la hepatitis C. Si comparamos estos datos con los proporcionados por el Programa de Hemovigilancia de las Hepatitis B y C en Bancos de Sangre de Sudamérica ⁽³⁴⁾ encontraremos que la seroprevalencia encontrada para la hepatitis B esta por debajo del la media del 0,62% observada en el trienio 2001 – 2003 en el Perú, como también de la de Brasil (0,66%), Argentina (0,60%), Bolivia (0,48%), Paraguay (0,48%) y Chile (0,08%); pero elevada para la referida a la hepatitis C de un 0,57% en el mismo período de tiempo, donde la mayor prevalencia la tiene Paraguay con 0,69%. ⁽³⁴⁾.

En un estudio realizado en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central de México, Hernández Pérez y col ⁽³¹⁾ reportan una prevalencia de 0,74% para el anti HCV, similar al hallado en nuestro estudio. En cuanto a la hepatitis B Hayms y col, en un total de 5714 donaciones en 4 bancos de sangre de la

Marina Norteamericana cita una prevalencia del 0,3% para la hepatitis B, también similar a lo reportado por nosotros, pero más bajo en el caso del anti HCV que fue del 0,6%.

En nuestro medio, estudios similares realizados sobre hepatitis C, en el Hospital Cayetano Heredia, se encontró una seroprevalencia de 0,813% ⁽¹⁶⁾, mientras que en Hospital Edgardo Rebagliati Martins la prevalencia fue la más baja, con un 0,399%, probablemente por ser realizado en un menor período de tiempo ⁽¹²⁾. Tasas similares a las encontradas por nosotros se describen en la India con un 0,75%. ^(5, 15, 17, 18, 25, 26, 27)

Estos casos constituyen reservorios naturales de los virus y por tanto, contribuyen a su propagación hacia personal susceptible, como el sanitario, y de esta manera disminuyendo el tiempo de vida profesionalmente útil del personal militar que contrae dicha enfermedad. ^(1, 23, 28).

Si bien no forma parte de los objetivos de esta investigación, hay que señalar que entre estos casos con marcadores virales positivos es posible encontrar el diagnóstico de hepatitis crónica activa en sus distintos grados de actividad e inclusive cirrosis, como ha sido demostrado por otros autores. ^(1, 5, 7, 9, 30, 32, 33)

Al igual que en otros reportes, hemos observado que la prevalencia que se reportan en donantes militares es mas baja que en el resto de la población. ⁽²³⁾

En cuanto a los factores de riesgo se observó que del total de casos seropositivos para hepatitis B y C solamente un 11,9% estuvo expuesto a curaciones dentales, un 8% indicaron algún antecedente quirúrgico, mientras

que el antecedente de uso de jeringas o pinchazos fué del 6,6%, todo ello solamente referido por donantes militares, En la población civil los antecedentes de factores de riesgo se encontraron omitidos.

Debido a esta omisión y teniendo en cuenta que la mayor población de donantes fueron civiles, no fue posible establecer una asociación entre los factores de riesgo y la enfermedad, encontrando una tasa de negación del 96,4%. (La tasa de no respuesta corresponde, en conjunto, a la cantidad de factores de riesgo omitidos, negados o discordantes a los hallados en las fuentes del Banco de Sangre e Historias Clínicas). Esto no permite aplicar pruebas de asociación causal, a pesar que los estudios internacionales establecen como factores de riesgo los considerados en este estudio.

Las encuestas de pre-donación se basan en el concepto de la Autoexclusión Confidencial (AEC), una opción para el donante, que se utiliza en todos los bancos de sangre, con la finalidad de permitir que un candidato a donar sangre se pueda excluir como donador mediante cualquiera de los tres mecanismos siguientes:

1. que se autoexcluya antes de la selección médica condicionado por la información que le proporciona el material informativo del folleto.
2. que el sujeto comente con el Médico todas las dudas o incógnitas que le surgen de la información contenida en el folleto, el Médico lo identifica como persona de alto riesgo y lo excluye, y que,
3. el individuo con prácticas de alto riesgo que ya haya donado su sangre tenga la facilidad mediante un talón (con el número de registro de su

unidad de sangre) que se le proporciona, de notificar que no considera apta su sangre para uso transfusional.

El objetivo de la AEC es permitir a las personas confidencialmente y sin avergonzarse, excluir su sangre para transfusión, reconociendo que presentan factores de riesgo que pudieran causar contagio en el paciente transfundido, cuando con las pruebas diagnósticas actuales pudiera pasar desapercibido el estado de portador de virus como el de VIH, hepatitis B y hepatitis C, así como aquellos que se encuentren en el período de ventana y que posteriormente presentan seroconversión positiva. En estos casos el riesgo de desarrollar infección a partir de una transfusión con una unidad de sangre estudiada es de 1:3300 con un período de ventana de 4 semanas para la hepatitis C y de 1:200,000, con 2 – 4 semanas de período de ventana para la hepatitis B.

Citamos el caso de Bolivia ⁽³⁴⁾ que en el año 2003 dejó de tamizar 6998 unidades de sangre para el virus de la hepatitis C obteniéndose una seroprevalencia del 0,89%, que nos permite calcular que por lo menos 62 unidades no fueron tamizadas pudiendo estar infectadas con el virus C.

Existen informes que indican el poco valor y eficacia de la AEC que se calcula en 3 a 5% ^(1, 8, 22), detectándose 3 a 4 veces mayor posibilidad de riesgo para los virus de hepatitis B y C que para el VIH.

Cruz Rodríguez ⁽²²⁾ reporta de un total de 95,268 donadores atendidos, una tasa de autoexclusión del 0,11% de los cuales solo dos fueron positivos (1,83%). De los que no se autoexcluyeron resultaron 366 con serología positiva (0,38%) con porcentajes de distribución en el primer lugar de

frecuencia a la hepatitis C (66%), lo que adquiere importancia si tenemos en cuenta que aproximadamente el 85% desarrollara una infección crónica y entre un 20 a 30% cirrosis hepática y/o carcinoma hepatocelular. En cuanto a la hepatitis B se encontró en segundo lugar con un 21%.

De esta manera se explicaría la pobre o nula asociación entre los factores de riesgo y la enfermedad por hepatitis B y C, que estaría en relación a la limitada efectividad y poca utilidad de la AEC. (Esto estaría en relación a que la utilidad de la encuesta de predonación en la identificación de los factores de riesgo presenta una utilidad limitada).⁽³⁵⁾ Sin embargo, puesto que en un porcentaje importante de sujetos infectados no se pudo identificar ningún factor de riesgo, se hace necesario que el escrutinio, a través de la encuesta de predonación, sea más completo, siendo necesario diseñar un cuestionario capaz de detectar más factores de riesgo, probablemente determinantes en la transmisión de los virus de la hepatitis B y C.

Ello nos orienta a pensar que nuestra idiosincracia no nos permite reconocer que tenemos actividades de riesgo o bien el hecho de no ser una donación altruista, sino obligada por la enfermedad del familiar, no permiten identificar con el folleto actividades de riesgo.

En relación la distribución de infectados según las dependencias navales es necesario señalar que las mayores seroprevalencias se distribuyeron para el virus de la hepatitis B en el CEMENA (Centro Médico Naval) con un 11,7% seguido de IMAP (Infantería de Marina) con 7,8%; mientras que para la

infección por VHC fué IMAP (Infantería de Marina) y CITEN (Centro de Instrucción Técnica Naval) cada uno con el 19,0%.

El personal de salud es reconocido como grupo de riesgo para infecciones de transmisión percutánea ⁽²²⁾ y es el que presenta la mayor seroprevalencia de infección por hepatitis B por el alto riesgo de exposición en el que se encuentran al estar en contacto con pacientes portadores hospitalizados, hemodializados, contacto con sangre y sus derivados, así como a riesgos de pinchazos, teniendo en cuenta que el volumen de sangre requerido para que se produzca la infección es de 0,00004ml, mientras que el riesgo de exposición laboral oscila entre 7 y 30%. ^(1, 2, 8, 11, 22).

Tapia y col, ⁽²⁴⁾ usando como marcadores de hepatitis HBsAg o antiHBc, encontró evidencias de infección en 13,6% del personal de urgencias, 4,5% en Banco de Sangre, 9,1% en Odontología y 7,7% en Laboratorio, todos valores muy superiores a los de la población normal. Otro autor refiere valores promedio de 3,6% para el virus B y 2,6% para el virus C. ^(9, 17, 18, 21).

La Cuenca del Amazonas, parte del norte de Brasil, Colombia, Perú y Venezuela son consideradas áreas de alta endemia, siendo la portación crónica (positividad para el HbsAg) igual o mayor al 8% de la población y el riesgo de infección durante la vida del 60%. ^(17, 20, 24, 25).

Los Infantes de Marina son la población militar que generalmente se encuentra destacada por largos períodos de tiempo en estas áreas endémicas para la hepatitis B, razón por la cual presentan un alto riesgo de infección, similar al de la población nativa, sin embargo la transmisión sexual es una fuente importante

de infección para el virus B y en este caso en particular solo el 3,9% de esta población militar de infectados la refirió.

Se sabe que el uso de drogas intravenosas y las transfusiones de sangre constituyen los principales factores de riesgo para la transmisión de la hepatitis C. Dado que en Latinoamérica el uso de drogas intravenosas es menos frecuente que en Europa y Norteamérica, es posible que en esta área, los mecanismos de transmisión tengan un peso diferente, es decir que la transmisión por exposición a drogas intravenosas sea menos importante y que las transfusiones sanguíneas o las relaciones sexuales promiscuas sean, en cambio, una fuente de contagio más importante. (1, 9, 10, 18, 19, 20). En nuestro caso ninguno de los militares infectados con hepatitis C tuvo alguno de esos antecedentes pero si principalmente de curaciones dentales y cirugías.

En cuanto a las características sociodemográficas el 42, 3% procedían de los distritos del Callao, Comas, Lima y San Martín de Porres, lugares donde se encuentra concentrada la mayor población de personal naval y que por su cercanía con el Hospital tienen un acceso más próximo para poder donar. (13).

7. CONCLUSIONES.

1. Los resultados de este estudio sugieren que en la población de donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Naval existe una baja prevalencia de marcadores serológicos virales tipo B, pero alta para el de tipo C.
2. La mayor población de infectados son varones comprendidos entre 18 y 30 años.
3. El personal de la sanidad naval es la población de más alta seroprevalencia para infección por virus de la hepatitis B, mientras que para el virus C la mayor población de infectados se encuentra en personal de Infantería de Marina y CITEN.
4. Los factores de riesgo encontrados con mayor frecuencia fueron procedimientos dentales, cirugías y antecedentes de venopunciones.
5. En un porcentaje importante de sujetos infectados no se pudo identificar ningún factor de riesgo, porque el escrutinio al respecto es incompleto.

8. RECOMENDACIONES.

1. Llevar a cabo Programas Preventivo – Promocionales de Hepatitis B y C a través de la Dirección de Salud de la Marina (DISAMAR) en todas las dependencias navales a través de la inmunización de su personal, con énfasis en el personal de salud, Infantería de Marina y CITEN.
2. Llevar a cabo el seguimiento del personal portador de hepatitis B y C identificados por estas pruebas de tamizaje, para realizar conserjería a ellos y sus familiares y vigilar el posible desarrollo a la cirrosis y sus complicaciones.
3. Estos resultados exigen que se extremen las medidas de bioseguridad en el Hospital Naval, con especial cuidado en las áreas de Odontología y especialidades quirúrgicas.
4. Es necesario desarrollar diferentes procedimientos y planteamientos que permitan facilitar la recolección de datos a partir de las preguntas desarrolladas en el folleto (cuestionario) de la Autoexclusión Confidencial, con la finalidad de mejorar la eficacia para detectar más factores de riesgo probablemente determinantes en la transmisión de los virus de la hepatitis B y C, así como el costo efectividad de las pruebas que se realizan para el tamizaje, para lo cual se deberá diseñar un cuestionario capaz de detectar los factores determinantes en la transmisión de estos virus.

9. BIBLIOGRAFÍA.

**1.- EDWARD L. MURPHY, STEPHEN M. BRYZMAN, SIMONE A. GLYNN,
DANNIE I. AMETI, RUTH A. THOMSON, ALAN E. WILLIAMS, CATHARIE C.
NASS, HELEN E. OWNBY, GEORGE B. SCHREIBER, FANHUI KONG,
KEITH R. NEAL, GEORGE J.**

Risk factors for hepatitis C virus infection in United States blood donors
Hepatology. Volume 31, Issue 3, Date: March 2000, Pages: 756-762

**2. - SHU-MIN ZHANG, ZHUANG HUI, HE-MIN LI, ZI-BAI QI, ANDERS
WIDELL**

Dynamic changes in hepatitis C virus genotypes and sequence patterns in
plasma donors exposed to reinfection
Journal of Medical Virology. Volume 63, Issue 3, Date: March 2001, Pages: 228-
236

**3.- CRISTINA GUTIÉRREZ, MARISOL DEVESA, CARMEN LUISA
LOUREIRO, GRACIELA LEÓN, FERDINANDO LIPRANDI, FLOR HELENE
PUJOL**

Molecular and serological evaluation of surface antigen negative hepatitis B
virus infection in blood donors from Venezuela.
Journal of Medical Virology. Volume 73, Issue 2, Date: June 2004, Pages: 200-
207

4. - JAMES R. BURTON JR, THOMAS A. SHAW-STIFFEL

Use of hepatitis B core antibody-positive donors in recipients without evidence of hepatitis B infection: A survey of current practice in the United States Liver Transplantation. Volume 9, Issue 8, Date: August 2003, Pages: 837-842

5. - GARY L. DAVIS, JAMES E. ALBRIGHT, SUZANNE F. COOK, DANIEL M. ROSENBERG

Projecting future complications of chronic hepatitis C in the United States Liver Transplantation. Volume 9, Issue 4, Date: April 2003, Pages: 331-338.

7. - ANTHONY J. FREEMAN, GREGORY J. DORE, MATTHEW G. LAW, MAX THORPE, JAN VON OVERBECK, ANDREW R. LLOYD, GEORGE MARINOS, JOHN M. KALDOR

Estimating progression to cirrhosis in chronic hepatitis C virus infection Hepatology. Volume 34, Issue 4, Date: October 2001, Pages: 809-816

8.- LADRÓN DE GUEVARA, LAURA

Prevalencia y Factores de Riesgo para Hepatitis C en donantes de banco de sangre (1996-2000) .Rev.Gastroenterología .México 2002;67:11-16

9. - HEPATITIS C

WHO, World health Organization, Fact. Sheet No 164. Accessed.2002, January 3

10. - SANCHEZ JL, SJOGREN M,CALLAHAN J.et.al

Hepatitis C virus in Perú, risk factors for infection, potential iatrogenic transmission and genotype distribution. Am J Trop Med Hyg. 2000; 63: 242-248.

11.- FUENTES RIVERA, SALCEDO ROCA,VALENCIA Y col.

Seroprevalencia de enfermedades hemotransmisibles en donantes de banco de sangre. Rev Per de enfermedades infecciosas y tropicales; 2002. 2: 12-20

12.- ASSAYAG M, VELASQUEZ A,et al

Prevalencia de serología positiva para hepatitis C en donantes de sangre en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (ESSALUD) en el periodo Mayo- Noviembre 1998.Enferm del Aparato Digestivo; 2000. Rev de Asmeghor. Vol.3, 2: 9-12.

13.- DE LA CRUZ DEL SOLAR R, PINO GODOY P, VIDAL ESCUDERO J,RODRIGUEZ SALAZAR

Perfil Sociodemográfico del donante de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia-Lima.Rev Med Herediana, 2000. Vol.11

14.- MUREX ANTI-HCV (Versión 4.0)

An Enzyme immunoassay for the detection to hepatitis C virus in human serum plasma. ABBOT, 2000.

15.- CHANDRASEKAN S, PALANIAPPAN N; et al

Relative prevalence of Hepatitis B virus markers and Hepatitis C virus antibodies in Madurai, South India. Indian J Med Sci; 2000. Jul; Vol.54: 270-3.

16.- PINTO VALDIVIA L, VIDAL ESCUDERO J; et al

Infección por el Virus de la Hepatitis C en donantes del Banco de Sangre en el Hospital Nacional Cayetano Heredia en el período 1998 – 2002. Rev. Gastroenterolog. Peru 2003; 23:22 – 28.

17. - EASL INTERNATIONAL CONSENSUS CONFERENCE ON HEPATITIS B.

13 – 14 September, 2002. Journal of Hepatology 38: (2003) 533 – 540.

18. - EASL INTERNATIONAL CONSENSUS CONFERENCE ON HEPATITIS C.

Paris, 26 – 28 February 1999. Journal of Hepatology 1999; 30: 956 – 961.

19.- SANCHEZ JOSÉ L, SJOGREN MARIA H; ET AL.

Hepatitis C in Peru: Risk factors for infection, potential iatrogenic transmission and genotype distribution. Am. J. Trop. Med. Hyg., 63 (5,6), 2000 pp.242 – 248.

20. - RUSSI. JOSÉ C, SERRA M; ET AL.

Sexual transmission of Hepatitis B Virus, Hepatitis C Virus and Human Immunodeficiency Virus Type 1 infections among male transvestite commercial sex workers in Montevideo, Uruguay. Am. J. Trop. Med. Hyg., 68(6), 2003, pp.716 – 720.

21. - HYAMS KENNETH C, PHILLIPS IRVING A; ET AL.

Seroprevalence of Hepatitis C Antibody in Peru. Journal of Medical Virology 37: 127 – 131 (1992).

22. - CRUZ RODRIGUEZ EDGAR.

Autoexclusion confidencial inefectiva en donadores de sangre y factores asociados. Revizta Meixcana de Patologia Clinica, Vol. 46 No. 3. Julio – Setiembre 1999.

23. – MENENDEZ LOPEZ J, DUARDO CASTELLON L; ET AL.

Marcadores contra los virus de Hepatitis b y C en una poblacion de donantes voluntaries. Rev. Cubana Med. Miliatr 2004; 33 (3).

24. – ZUNINO M ENNA.

Epidemiología de la Hepatits B en Chile y esquemas de vacunacion en Latinoamerica. Rev Chil. Infect (2002; 19 (3): 140 – 155.

25. – DE LA HOZ R. FERNANADO.

Epidemiología de la Hepatits C en Latinoamerica y Colombia, v. Rev. Repertorio de Medicina y Cirugia. 20(01): 66 – 72, Marzo 2000.

26. – BELTRAN MAURICIO.

Riesgo de infección transfusional de Hepatitis C en Colombia. IATREIA. Vol. 17 No. 3, Setiembre 2004.

27. – RESTREPO JUAN CARLOS.

Los virus B y C en la enfermedad hepática crónica en Medellín. IATREIA. Vol 17. No. 3, Setiembre 2004.

28.- GALBÁN E, ET AL;

Prevalencia del virus de la hepatitis C en donantes de sangre de Ciudad de La Habana. Rev Cubana Med Gen Integr 1992;8(4):324-9.

29.- FANO VIAMONTE R, HERNÁNDEZ PÉREZ M, ET AL;

Prevalencia de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C en un banco de sangre. Rev Cubana Med Milit 1995;24(2):94-6.

30. - HYAMS KC, ET AL;

Chronic liver diseases among US military patients: the role of hepatitis C and G infection. Mil Med 2000;165(3):178-9.

31.- HERNÁNDEZ PÉREZ RE, ET AL;

Prevalencia anticuerpos contra el virus de la hepatitis C en donantes de sangre en el Hospital Militar Central. Salud Pública Mex 1994;36(5):538-40.

32.- INFANTE M, ARÚS E, FERNÁNDEZ A, GRÁ B.

Hallazgos clínicos, bioquímicos y morfológicos en 103 pacientes con anticuerpos contra el virus de la hepatitis C. Rev Cubana Med 1989;37(2):66-71.

33.- CASTRO FALCÓN JI, LLORCA PUIG M, GRÁ ORAMAS B, BORBOLLA BUSQUET E.

Alteraciones morfológicas y funcionales del hígado en donantes de sangre positivos al antígeno de superficie. Rev Cubana Med 1992; 31(2):113-9.

34.- BOLETIN MENSUAL DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION EN SALUD. PROGRAMA NACIONAL DE SANGRE. HEMOVIGILANCIA DE LAS HEPATITIS B Y C EN BANCOS DE SANGRE.

No.14, Noviembre 2004.

35.- NAHUM MÉNDEZ SÁNCHEZ, M.D, PHD, HÉCTOR BAPTISTA GONZÁLEZ, M.D, RAÚL HIRAMM SÁNCHEZ GÓMEZ, M. D.

Prevalencia de hepatitis B y C en donadores de sangre en un hospital de tercer nivel de la ciudad de México. Salud Pública de México. Vol.41, No.6 Noviembre-Diciembre 1999.

10. ANEXOS.

ANEXO 1

CENTRO MEDICO NAVAL

SERVICIO DE MEDICINA TRANSFUSIONAL

BANCO DE SANGRE. FICHA DE DATOS PARA DONANTES

CENTRO MEDICO NAVAL	
SERVICIO DE MEDICINA TRANSFUSIONAL DONANTE No.....	
I.- DATOS PERSONALES	
NOMBRE:	
CATEGORIA DEL DONANTE : MILITAR..... CIVIL.....	EDAD:..... GS Y RH: FECHA:.....
DEPENDENCIA NAVAL:	
FECHA DE NACIMIENTO:	DOCUMENTO DE IDENTIDAD
DIRECCION:	
TELEFONO:	
OCUPACION:	

II.-HISTORIA MEDICA DEL DONANTE	SI	NO
¿Se siente bien o saludable el día de hoy?		
¿Ha donado sangre o plaquetas en las últimas 8 semanas?		
¿Ha sido rechazado como donante o le han indicado que no done?		

¿Ha tenido hepatitis o enfermedad hepática después de los 12 años?		
¿Ha tenido enfermedad de Chagas?		
¿Ha tomado medicamentos para la Psoriasis, tales como Tegisión (Etetrionato) en los últimos 3 años?		
¿Ha salido del país en los últimos 3 años?		
¿Ha tenido Paludismo, o ha tomado antipalúdicos?		
¿En los últimos 2 años ha tenido Fiebre Malta, Tifoidea, Tuberculosis o Mononucleosis infecciosa?		
¿Ha estado bajo tratamiento médico o enfermedad mayor, o ha tenido cirugía en los últimos 12 meses?		
¿Ha recibido sangre o transplantado en los últimos 12 meses?		
¿Ha tenido Tatuajes, acupuntura o pinchazos con agujas en los últimos 12 meses?		
¿Ha tenido contacto con personas con ictericia o hepatitis?		
¿Ha tenido alguna vez prueba positiva para sífilis o gonorrea?		
En mujeres: Ha estado embarazada en las últimas 6 semanas o lo está ahora?		
¿Ha ofrecido dinero o drogas a una persona para tener sexo con Ud.?		
¿Ha recibido vacunas en las últimas 4 semanas?		
¿Ha tomado medicamentos como Acutane (Isotretinoína) o Proscar (Finasteride) en las últimas 4 semanas?		
¿Ha tomado Aspirina o algún medicamento que contenga Acido Acetil Salicílico en los últimos 3 días?		
¿Ha tenido Relaciones sexuales, aunque sea una vez con prostitutas, homosexuales o personas de vida promiscua?		
¿Está donando sangre para que le hagan la prueba del SIDA?		
¿Comprende Ud. Que de estar infectado con el virus del SIDA, puede		

transmitirlo con su donación, a pesar de tener una prueba negativa y sentirse bien?		
¿Ha leído y entendido toda la información presentada y han sido resueltas todas sus preguntas?		

ANEXO 2

FICHA DE INCLUSION DE DATOS

FICHA No.

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE HEPATITIS B Y C EN DONANTES DE BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL NAVAL "CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TAVARA"

A. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

CODIGO DEL DONANTE: INICIALES.....

LUGAR DE PROCEDENCIA:.....

EDAD: SEXO:

ESTADO CIVIL:.....

OCUPACION:

SITUACION: MARINO..... GRADO..... CIVIL.....

DEPENDENCIA NAVAL:.....FECHA.....

B.-RESULTADOS DE LABORATORIO

A) Anti-HCV (EIA-3).....

B) HBsAg.....C) Core IgG.....D) Core IgM.....

Obs.

C.- ANTECEDENTES DE RIESGO

- ENFERMEDADES ANTERIORES.....

- TRANSFUSIONES: (plasma, sangre o derivados) SI NO

¿CUANDO? 1-5 años..... 6-10años..... 11-20años..... más de 20 años

- DROGAS ENDOVENOSAS: SI.... NO..... ¿Cuál? ¿Cuándo?

- ANTECEDENTE DE: TATUAJES..... ACUPUNTURA.....
PINCHAZOS CON AGUJAS.....
- DENTISTA: SI..... NO..... ¿Cuándo?.....
- CIRUGÍA..... ¿Cuándo?
- CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO.....QUE TIPO.....
- ETS PREVIA: sífilis..... gonorrea..... herpes genital..... ¿Cuándo?
- ANTECEDENTE DE HEPATITIS: SI..... NO..... ¿Cuándo? ¿Cuál?
- CONTACTO CON HEPATITIS SI..... NO.....
- OTROS.....

OBSERVACIONES.....

COMENTARIOS.....

