

TRABAJOS ORIGINALES

Prevalencia serológica de anticuerpos al virus de la Hepatitis C en personal de salud en el Perú

Alejandro Colichon Yerosh¹, Rolando Figueroa B.^{2†}, Armando Moreno³, Eduardo Zumaeta⁴, Jorge Ferrandiz⁵, Alejandro Busalleu⁶, William Prado⁷, Ricardo Candella⁸, Alejandro Colichón⁹, Wilson Rodriguez¹⁰, Julio Espinoza¹¹, Wilfredo Kianman¹², Nelly Amaya¹³, Segundo A. García Pérez¹⁴, José Tello Rodríguez¹⁵, Jesús Valdez H.¹⁶, Héctor Paucar Sotomayor¹⁷, César Sanchez¹⁸

RESUMEN

En el Perú se reporta con cierta frecuencia nuevos casos de Hepatitis Viral C (HCV) asintomática en pacientes con o sin antecedentes de transfusión. Sin embargo a pesar que en los últimos años, los despistajes serológicos han mejorado notablemente, aún persiste una población de politransfundidos con alto riesgo de HCV (hemodializados (HD) por ejemplo), representando un importante reservorio. Partiendo de esta premisa es que decidimos estudiar cuál es el riesgo que tiene la población de trabajadores de salud (TS) en el Perú como otro importante grupo de riesgo a la infección por HCV. Se estudió 2,769 TS de 8 Hospitales Generales y 2 Clínicas privadas de la ciudad de Lima y de 7 Hospitales generales de cuatro ciudades importantes del Perú (Chiclayo, Trujillo, Arequipa y Cusco). Se estudió a todos aquellos trabajadores que por su especialidad, tienen mayor contacto con sangre y/o derivados (Cirugía, UCI, Traumatología, Ginecología, Gastroenterología, Hemodiálisis y Laboratorio-Banco de sangre BS). La población estudiada corresponde a 30% de los TS total de los servicios. Todos los sueros fueron procesados por el test EIA-3 (HCV-Cobas-Core, Lab. Roche, USA), los positivos fueron confirmados por RT-HCV (Ampiclor, Roche): los sueros positivos fueron confirmados por PCR y los positivos con carga viral alta se les hizo genotipaje HCV (AMPICLOR- Roche Diagnostic, IGEN Diagnostic USA). De los 2,769 trabajadores de salud estudiados en el Perú, 32 fueron positivos para anticuerpos HCV (1.16% del total). Lima presentó una prevalencia ligeramente mayor que los de provincias: 26 de 2,112 vs. 6 de 657 ó 1.23% vs. 0.91% respectivamente. El mayor riesgo lo tienen los profesionales con mayor contacto con sangre: 2 Médicos de HD, 5 enfermeras de HD y 3 técnicos de laboratorio-BS. Los médicos y la enfermeras comparten el mismo riesgo. Si separamos provincias de Lima, vemos que el mayor riesgo lo tiene ésta última (1.34% contra 1.07% en provincias). Existe un riesgo importante en trabajadores de salud y las cifras están ligeramente más elevadas de los valores que se sospechaban en el Perú (entre el 0.4 y 1.0). Finalmente, podemos concluir que el grupo de mayor riesgo de HCV en Trabajadores de Salud (TS) están en el personal de hemodiálisis (3.1%), le siguen los de laboratorio (1.79%), el de cirugía (1.40%) y gastroenterología (0.8%).

PALABRA CLAVE: Hepatitis C, Trabajadores de Salud, Perú

- ¹ Presidente APEH. Lima - PERÚ., Clínicas Maison de Santé Lima-Perú.
- ^{2†} Clínica San Borja Lima-Perú. (CSB). Fallecido el 30/X/2002
- ³ Clínicas Maison de Santé Lima-Perú. (CMS)
- ⁴ Hospital E. Rebagliatti Martins. ESSALUD, Lima-Perú. (HERM)
- ⁵ Hospital Guillermo Almenara ESSALUD, Lima-Perú. (HGA)
- ⁶ Hospital Cayetano Heredia, Lima-Perú. (HCH)
- ⁷ Hospital Dos de Mayo. Lima-Perú. (H2M)
- ⁸ Hospital Central de Policía. Lima-Perú. (HCP)
- ⁹ Hospital Sergio Bernaldes, Lima-Perú. (HSB)
- ¹⁰ Hospital Militar Central, Lima-Perú. (HMC)
- ¹¹ Hospital Fuerza Aérea del Perú, Lima-Perú. (HFAP)
- ¹¹ Hospital MINSAL, Cusco-Perú. (HMC)
- ¹² Hospital ESSALUD, Trujillo-Perú. (HET)
- ¹³ Hospital MINSAL, Trujillo-Perú. (HMT)
- ¹⁴ Hospital ESSALUD Chiclayo-Perú. (HECH)
- ¹⁵ Hospital Las Mercedes, MINSAL, Chiclayo-Perú. (HMCH)
- ¹⁶ Hospital ESSALUD, Arequipa-Perú. (HEA)
- ¹⁷ Hospital ESSALUD, Cusco-Perú. (HEC)
- ¹⁸ Hospital G. Almenara ESSALUD, Lima-Perú.

SUMMARY

In Peru, new cases of asymptomatic HCV infection are reported with certain frequency in patients with or without antecedents of blood transfusion. Although serologic screening has improved notoriously in the last years, there is still a population of polytransfused patients with high HCV risk (e.g. hemodialyzed patients), making up a major reservoir. Based on this premise, we decided to study the risk of the health worker population in Peru as another major HCV risk group.

A total of 2,769 health workers from 7 Public Hospitals and 2 Private Hospitals in the City of Lima and from 7 Public Hospitals in 4 major/main cities of Peru (Chiclayo, Trujillo, Arequipa, and Cusco) were studied. All those workers, who due to their area of work had higher contact with blood and/or blood derivatives (Surgery, ICU, Traumatology, Gynecology, Gastroenterology, Hemodialysis and Laboratories-Blood Banks) were studied. The studied population accounts for 30% of the total health worker population in these services.

All serums underwent the EIA-3 test (HCV-Cobas-Core, Lab. Roche, USA). The positive results were confirmed by RT-HCV (Ampiclor, Roche). The positive serums were confirmed by PCR and the positive results with high viral load underwent HCV genotyping (AMPICLOR - Roche Diagnostic, IGEN Diagnostic USA).

Of the 2,769 health workers studied in Peru, 32 were positive for HCV antibodies (1.16% of the total number). Lima showed a prevalence slightly higher than the provinces: 26 out of 2,112 vs. 6 out of 657, or 1.23% vs. 0.91%, respectively. The higher risk is assumed by professional with higher level of contact with blood: 2 physicians (Hemodialysis), 5 nurses (HD) and Lab-Blood Bank technicians. The physicians and nurses share the same risk. If we segregate Lima from provinces, it can be seen that the highest risk is in Lima (1.34% compared to 1.07% in provinces). There is a major risk in health workers and the figures are slightly above those that were suspected for Peru (between 0.4 and 1.0).

Finally, we can conclude that the group with the highest HCV risk among health workers is the group specialized in hemodialysis, followed by laboratory (1.79%), surgery (1.40%), and gastroenterology (0.8%).

This is the first report at national level of HCV sero-prevalence in Peru.

KEY WORDS: Hepatitis C, risk of health workers in Peru

INTRODUCCIÓN

Desde el descubrimiento de la estructura genómica del virus de la Hepatitis C en 1989, se viene reportando a nivel mundial una prevalencia cada vez mayor de este virus; se calcula que actualmente existen más de 170 millones de infectados, cuatro veces mayor que los infectados con HIV, siendo la mortalidad por HCV el doble que la que se registra por el virus del SIDA. En EUA, de los 3.9 millones portadores de anticuerpos HCV, 2.7 millones tienen el virus detectable (infección activa), esto significa que el 1% de la población norte americana tiene hepatitis C. (1,2,3) En el Perú, a pesar de los pocos reportes existentes que reportan una prevalencia de HCV menor al 1% (4), cada vez vemos mas casos de Hepatitis C, generalmente relacionados a diversos grupos de riesgo como es el personal de salud, los transfundidos, uso de tatuajes, drogas intranasales y aplicación de aretes (5). Las cifras más elevadas, como ya se ha reportado, se encuentra siempre entre los politransfundidos (hemodiálisis, transplantados, hemofílicos, etc) (6).

Es muy probable que el mayor reservorio humano de este virus esté precisamente en este grupo de riesgo, especialmente en aquellos infectados asintomáticos, que ignoran su situación.

El presente trabajo pretende establecer, a nivel nacional, cual es la situación actual del HCV en el Perú, y confirmar lo que se sospecha, el elevado riesgo que se supone tendría el personal de salud. Es también el objetivo de este trabajo confirmar la genotipia de los casos positivos y establecer así un perfil diagnóstico, terapéutico y pronóstico más realista de esta enfermedad en nuestro país.

Como sabemos, la hepatitis C puede presentarse en forma aguda con manifestaciones clínicas típicas de hepatitis en sólo el 15% de los pacientes. El mayor grupo de los infectados cursan asintomáticos, son estos los que evolucionan, en la mayoría de casos, a enfermedad crónica, los que a su vez pueden comportarse como portadores asintomáticos (25%) o hacer hepatitis crónica activa (30%). Existe un buen porcentaje de pacientes que debutan

con cirrosis, los que pueden evolucionar a hepatocarcinoma (40%).

Actualmente la mayoría de los pacientes que van o esperan trasplante hepático lo hacen por cirrosis por Hepatitis C. Por otro lado, los pacientes con cirrosis hepática tienen entre 15 a 30 % de positividad a HCV, siendo la tendencia estadística a seguir incrementándose.

Según los últimos reportes, la prevalencia estaría aumentando, y es muy probable que el gran reservorio de HCV se inicie precisamente, en el grupo de asintomáticos con riesgo permanente (7)

Es propósito del presente estudio definir el riesgo real de hepatitis C en los trabajadores de salud y describir un probable reservorio HCV en el Perú. También es nuestro propósito recomendar una política de manejo y control de HCV en nuestro medio

Debido a la magnitud y la importancia del presente estudio, es que la Asociación Peruana para el Estudio del Hígado (APEH) asume la responsabilidad de la conducción del presente trabajo en colaboración con los investigadores que participan en él.

MATERIALES Y METODOS

METODOS

Cuadro 1. - Total de trabajadores de salud estudiados.

Total	Porcentaje muestreado		Hombres	Mujeres	Edad (años)
A) 2112 de 10 centros hospitalarios en LIMA	2 Clínicas	80% aprox.	728	1384	19 - 62 años
	8 Hospitales	40% aprox.			
B) 657 de centros hospitalarios en PROVINCIAS	7 Hospitales	20% aprox.	239	418	2 - 57 años
2769	17	45% aprox	967	1,802	34.5 prom.

las clínicas y 40% en los hospitales generales de Lima. En provincias, este muestreo representó el 20 % aproximadamente de los TS (de acuerdo a las estadísticas alcanzadas por hospitales y clínicas)

El 28.3% de la muestra involucró a médicos, siendo el mayor grupo los cirujanos (45.8%), le siguen los gastroenterólogos (17.6%), de UCI (11.2%), los odontólogos (10.3%) y gineco-obstetras (7.3%). El siguiente grupo en importancia son los técnicos que representa el 26.2% de la muestra, siendo los de LAB el mayor (38.4%), le siguen los de Cx (23.3%), los de UCI (10.4%), los de GO (9.4%) y los de HD (7.6%). Siguen las Enfermeras (7.89%), siendo el mayor las de Cx (41%), le siguen las de UCI (25%), las de GO (16%), las de hemodiálisis (11%) y las de gineco-obstetricia(5.3%). Los auxiliares son el

Las muestras de sangre fueron tomadas previo llenado de ficha de inclusión y aceptación del consentimiento informado, mediante un sistema de Vacutainer (Vacutainer SST Gel Activator). Los sueros, luego del centrifugado, se guardaron a -20°C hasta su proceso

Todos los sueros fueron procesados para detectar anticuerpos VHC por la técnica EIA mediante sistema Cobas Core II (Laboratorios Roche Diagnostica. USA). Los sueros positivos fueron confirmados por PCR y los positivos con carga viral alta fueron genotipificados para HCV (AMPICLOR- Roche Diagnostic, IGEN Diagnostic USA).

MATERIAL

Se estudió 2,769 sueros de personal de salud (TS) que en alguna u otra forma habían tenido contacto con sangre de una forma frecuente. Esto involucró especialmente a grupos de riesgo como el personal médico (MD) y paramédico de las áreas de hemodiálisis (HD), gastroenterología (GO), cirugía (Cx), gineco-obstetricia (GOB), laboratorio - banco de sangre (LAB), odontología (OD) y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en 2 clínicas y 15 hospitales a nivel nacional: 10 en Lima, capital del Perú (2 clínicas y 8 hospitales) y 7 hospitales generales estatales en provincias (ver cuadro N° 1).

En Lima se muestreó a 2,112 TS y en provincias 657 (ver cuadro N° 1 y 2). Este muestreo incluyó el 45 % de todo el personal de las áreas de riesgo mencionadas: 80 % en

13.3% de la muestra: Cx (31.4%), UCI (ver cuadro 2) (17.3%), LAB (13.3%), GO(12%), GOB (12.7%) y OD (9.6%). Siguen el personal de limpieza (7.2%): Cx (34.5%), UCI (22.2%), GO(15.9%), LAB(10.3%) y GOB(6.7%)

Diseño del estudio

Este es un estudio transversal. A los TS que llenaron los criterios de inclusión, se les tomó una muestra de sangre para la determinar la presencia de anticuerpos anti-Hepatitis C.

Criterios de inclusión

Se incluyó en el estudio a los TS aparentemente sanos entre 18 a 70 años, de uno u otro sexo, que no

Cuadro 2. - Población estudiada.

Servicio	M D	Obstetriz	Enfermera	Axiliar	Técnico	Limpieza	TOTAL
LIMA							
Hemodialisis	25	0	57	13	53	15	163
Gastro	104	0	71	30	51	16	272
Cirugía	271	0	169	90	118	44	192
Ginecoobst.	46	79	24	45	24	6	224
Lab-Bco	28	0	0	37	204	12	281
Odontol	76	0	9	29	28	1	143
UCI	65	4	125	57	58	28	337
SubTotal	615	83	455	301	536	122	2112
PROVINCIAS							
Hemodialisis	0	0	7	0	4	0	11
Gastro	34	0	22	14	17	15	102
Cirugía	88	1	70	26	61	27	272
Ginecoobst.	11	32	7	2	10	7	69
Lab-Bco	7	0	0	12	75	8	102
Odontol	5	0	0	7	5	0	17
UCI	23	0	20	7	18	15	83
SubTotal	168	33	126	68	190	72	657
TOTAL	783	116	581	369	726	194	2769
Porcentaje	28.3%	4.2%	21%	13.3%	26.2%	7.0%	100%

tenían antecedentes conocidos de hepatitis C, pero que tenían riesgo potencial de HCV por su trabajo en los diferentes servicios mencionados. Todos los TS firmaron previamente un consentimiento informado.

RESULTADOS

De los 2,769 trabajadores de salud estudiados en el

Cuadro 3. - Resultados total trabajadores de salud.

CENTROS	POSITIVOS		SEXO		EDAD	
	Positivo (total)	Porcentaje (%)	M	F	Prom	(años)
HOSPITALARIOS						
LIMA						
1) CMS	1 (254)	0.39	1	0	68	
2) CSB	6 (191)	3.14	4	2	38.8	(27a55)
3) HCH	5 (301)	1.66	2	3	38.8	(24a54)
4) HCM	5 (314)	1.59	1	4	36.2	(28a43)
5) HGA	2 (307)	0.65	1	1	45.0	(43a57)
6) HCP	1 (179)	0.56	1		46	
7) H2DM	0 (56)					
8) HSB	1 (256)	0.39	1		23	
9) HERM	4 (165)	2.42	1	3	38.8	(34a44)
10) HFAP	1 (89)	1.12	1		35	
SUB TOTAL	26 (2,112)	1.23	13	13	40.9 años prom.	
PROVINCIAS						
12) HEA	2 (99)	2.02	1	1	sd	
13) HMCH	0 (97)					
14) HECH	1 (14)	7.14		1	41	
15) HEC	1 (34)	2.94		1	sd	
16) HMC	2 (163)	1.23		2	37.0	(33a41)
17) HET	0 (40)					
18) HMT	0 (210)					
SUB TOTAL	6 (657)	0.91	1	5	39 años prom.	
TOTAL	32 (2,769)	1.16%	14	18	39.8 años prom.	

sd: sind datos HMC = Hospital MINSA-Cusco

Perú, 32 fueron positivos para anticuerpos HCV (1.16% del total). Analizando estos resultados vemos que los TS de la ciudad de Lima presentaron una prevalencia de anti-HCV ligeramente mayor que los de provincias: 26 de 2,112 vs. 6 de 657 ó 1.23% vs. 0.91% respectivamente (ver cuadro N°3).

a) Por centro hospitalario

Analizado los centros de salud involucrados vemos que la clínica privada San Borja es la de mayor prevalencia (3.14%), estando esta población relacionada con tres centros privados de hemodiálisis. Le siguen en prevalencia el hospital E. Rebagliati M. (HERM) con 2.42%, el hospital Cayetano Heredia (HCH) con 1.66%, el Hospital Militar Central (HCM) con 1.59%, el hospital de la FAP (HFAP) con 1.12%, el hospital Guillermo Almenara (HGA) con 0.65%, el hospital Central de Policía (HCP) con 0.56%, y finalmente entre los mas bajos de Lima, las clínicas Maison de Santé y el hospital Sergio Bernales con 0.39% cada uno. Los volúmenes muestreados por sede fueron mas o menos uniformes (entre 89 y 307).

En provincias, el hospital mas representativo, por el tamaño de la muestra, fue el hospital Minsa de Trujillo con 0 de prevalencia (0 de 210 muestreados), siguiendo el

hospital Minsa de Cusco con 1.23% de sero-positividad (2 de 163), el hospital Essalud de Arequipa con 2.02% (2 de 99), el hospital Minsa de Chiclayo (0 de 99) y Essalud de Trujillo (0 de 40) ambos con 0 prevalencia. La cifra mas alta la tiene el hospital Essalud de Chiclayo con 7.14% de positividad pero de poco valor estadístico por el tamaño de la muestra (1 de 14). (ver cuadro N° 3).

b) Por Especialidad

El personal mas afectado por HCV fue el personal **técnico** con el 1.87%, le siguen el **auxiliar** con 1.66%, los **médicos** con 1.13% y el personal de **limpieza y enfermería** entre los mas bajos: 0.82% y 0.66%, respectivamente.

c) Por Servicio

Si analizamos estos resultados por servicio vs especialidad, veremos que el porcentaje más alto lo tienen los técnicos de Hemodiálisis (HD) con 3.1% de prevalencia, le siguen los técnicos de Laboratorio con 1.43% que junto con los auxiliares de Laboratorio (0.36%) suman un 1.79% de prevalencia. El segundo grupo de importancia son los Cirujanos (Cx) con solo 0.58%. El resto de especialidades están por debajo de estos valores (ver cuadro N° 4).

En provincias, debido al muestreo desigual realizado

Cuadro 4. - Resultados por especialidad. Lima

ESPECIALIDAD	POSITIVOS		SEXO		EDAD
	Positivos (total)	%	M	F	Prom (años)
MD - odontlg.	7 (615)	1.13	7	0	42.7
OBSTETRIZ	0 (83)	0.0			
ENFERMERA	3 (455)	0.66	0	3	39.6
AUXILIAR	5 (301)	1.66	1	4	39.2
TECNICO	10 (536)	1.87	9	1	35.1
LIMPIEZA	1 (122)	0.82	0	1	39
TOTAL	26 (2112)	1.23	17	9	

DETALLE DE LOS CASOS POSITIVOS LIMA

ESPECIALIDAD N° estudiado	Hemodial. % (163)	Gastro % (272)	Cirugía % (693)	G O B % (224)	LAB % (280)	UCI % (339)	Odont. % (143)	TOTAL 2112
MEDICOS		0.72 (2)	0.58 (4)				0.70 (1)	7
OBSTETRIZ								
ENFERMERAS			0.14 (1)	0.44 (1)*		0.29 (1)		3
AUXILIARES			0.43 (3)	0.44 (1)	0.36 (1)			5
TECNICOS	3.1 (5)		0.14 (1)		1.43 (4)			10
LIMPIEZA			0.14 (1)					1
TOTAL	3.1 (5)	0.74 (2)	1.4% (10)	0.89 (2)	1.79 (5)	0.29 (1)	0.7 (1)	26

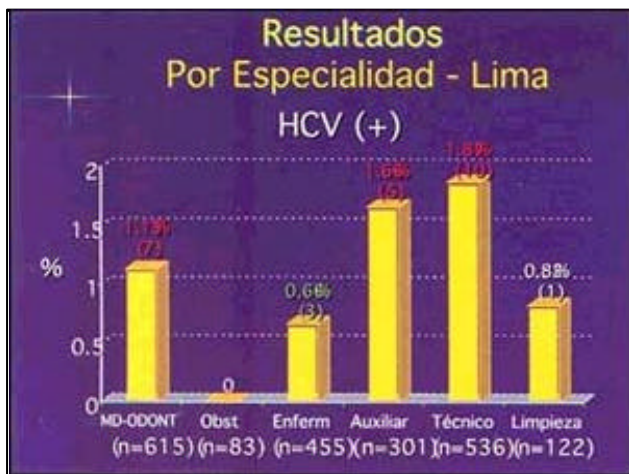
(*) antecedente de hemotransfusión, > de 2u.

Cuadro 4A: Resultados por especialidad. Provincias

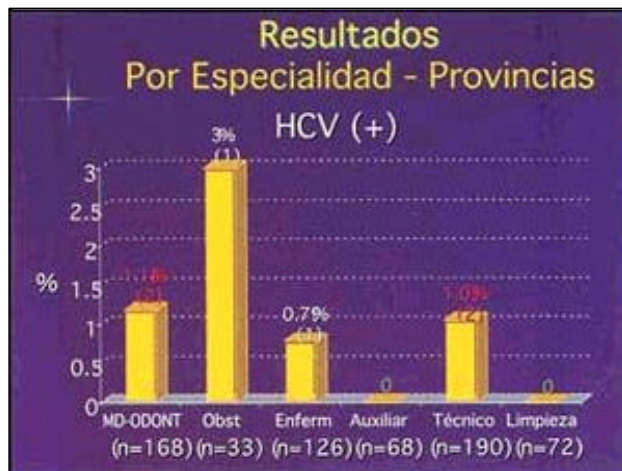
ESPECIALIDAD	POSITIVOS		SEXO		EDAD
	Positivos (total)	%	M	F	Prom (años)
MD - odontlg.	2 (168)	1.18%	1	1	33
OBSTETRIZ	1 (33)	3.0%		1	sd
ENFERMERA	1 (126)	0.79%		1	sd
AUXILIAR	0 (68)				
TECNICO	2 (190)	1.05%	2		sd
LIMPIEZA	0 (72)	0.82%			
TOTAL	6 (657)	0.91%	3	3	sd: sindatos

DETALLE DE LOS CASOS POSITIVOS PROVINCIAS

ESPECIALIDAD N° estudiado	Hemodial. % (11)	Gastro % (102)	Cirugía % (273)	GOB % (69)	LAB % (102)	UCI % (83)	Odont. % (17)	TOTAL 657
MEDICOS		0.98 (1)	0.37 (1)					2
ENFERMERAS			0.37 (1)	1.45 (1)				2
AUXILIARES								
TECNICOS			0.37 (1)		0.98 (1)			2
LIMPIEZA								
TOTAL		0.98 (1)	1.1 (3)	1.45 (1)	0.98 (1)			6



GráficaN° 2 (A)



GráficaN° 3 (A)



GráficaN° 2 (B)



GráficaN° 3 (B)

es difícil establecer un valor comparativo porcentual estadísticamente representativo. Sin embargo se puede observar que la mayor seropositividad es entre los Médicos y el personal de Cirugía con 1,1% , siguiendo los gastroenterólogos y el personal de laboratorio con 0.98% cada uno. (ver cuadro N°4 A y gráficas 2 y 3)

Genotipo HCV

Paciente		PCR	Genotipo
HERM CQM	Aux UCI	Positivo	1b
HERM MMV	Aux. enfermera	Positivo	1a
HCH HVP	Tec. enfermera	Positivo	1a
ESS Arequipa MHC	Médico	Positivo	1a
ESS Arequipa AMA	Enfermera	Positivo	1a

Se logró realizar genotipo HCV en sólo 5 de las 32 muestras, muchos de los seropositivos tenían carga viral baja incompatible con el genotipaje, por lo que se esta esperando un momento más adecuado para realizar la prueba y otros por que aun no han acudido a realizarse el test. Los resultados preliminares fueron los siguiente:

El genotipo hasta ahora más frecuente es el 1-a, siguiendo el 1-b. Tenemos un 20 % de pacientes que por su carga viral baja no han podido ser genotipados aún, pero existe también, aparentemente, otro 20% de PCR-HCV positivos que no dan genotipo, probablemente sean indeterminados o mutantes, se esta esperando repetir con carga viral más alta para confirmar esta sospecha. Hasta el momento no se ha identificado genotipo 2.

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio multicéntrico a nivel nacional realizado en personal de salud en el Perú ; por la dispersión de la muestra, ésta representa (especialmente en Lima) alrededor del 20 al 30% de la población involucrada, por lo que la muestra es estadísticamente representativa.

Es evidente que la seroprevalencia HCV promedio de 1.16% encontrada, estaría dentro del rango esperado para países en vías de desarrollo (0.5 a 2.0%)(4,8). Pero cuando analizamos en donde se localizan las cifras mas altas es evidente que las encontramos dentro del grupo de mayor riesgo por contacto con sangre, como es el personal que labora en centros de diálisis , laboratorio y cirugía y son los técnicos , auxiliares y los cirujanos los que encabezan estas cifras : 1.82, 1.66 y 1.13% , respectivamente (9,10,11).

Cuando analizamos estos valores por regiones, en Lima encontramos una prevalencia de 1,23% , siendo la más alta, 3.14% (6 de 191) en CSB, le siguen 2.42% (4 de 165) en HERM, 1.66 % (5 de 301) en el HCH , 1.59% (5 de 314) en el HCM, entre los más altos, y entre los bajos el

HFAP con 1.12% (1 de 89), el HGA con 0.65% y el HCP con 0.59% (1 de 179). Es interesante observar que varios hospitales importantes muestran cifras por encima 2.0 % promedio, lo cual podría ser indicativo de que estos valores serían la tendencia de esta enfermedad y que podrían generalizarse si no se toman medidas estrictas para el control del riesgo HCV, especialmente en aquellos hospitales de baja prevalencia,. Esta observación podría explicar, también, la tendencia subjetiva que venimos observando con la aparición, cada vez más frecuente, de nuevos casos en la consulta diaria.

Lo encontrado en provincias: seroprevalencia total de 0.91% , aparentemente es baja, aunque las cifras no son del todo significativas, podemos observar algo más o menos parecido a lo que esta sucediendo en Lima; existen hospitales de alta prevalencia (Essalud Cusco) con 2.94% y 2.02% en Essalud Arequipa, y otros de baja como Minsa Cusco con 1.23% y 0 % en Minsa Trujillo y Chiclayo.

Es interesante observar que las cifras más bajas de sero prevalencia se observan en los centros de menores recursos económicos como es el Hospital Sergio Bernales de Comas (0.39%), la clínica M. S. (0.39%) y el hospital Dos de Mayo (0%), todos de Lima, y varios centros hospitalarios de provincias (Minsa Trujillo y Chiclayo, Essalud Trujillo), esto probablemente en relación a que estos centros no cuentan con servicios de hemodiálisis y/o los bancos de sangre son incompletos o no los tienen.

Finalmente, podemos concluir:

- Que el grupo de mayor riesgo de HCV en Trabajadores de Salud está en el personal de hemodiálisis (3.1%), le siguen los de laboratorio (1.79%), los de cirugía (1.40%) y gastro-enterología (0.08%).
- Que la prevalencia global esta ligeramente por encima de la prevalencia en la población general, aunque en especialidades con mayor riesgo, ésta se incrementa considerablemente .
- Que el genotipo más frecuente, hasta donde hemos podido llegar, es el 1, siendo el 1a mas frecuente, le sigue el 1b en una relación aproximada de 5:1, este genotipo es además, el más resistente a la terapia doble. Este resultado esta de acuerdo a lo reportado por otros autores en el Perú (9).
- Que estos resultados exigen que se extremen las medidas de bioseguridad en todos los establecimientos de salud, con especial cuidado en las áreas de hemodiálisis, laboratorio (BS) y cirugía.

IN MEMORIAN

Los autores expresan su profunda admiración y respeto al maestro Dr. Rolando Figueroa Barrios, padre de la Hepatología Peruana, quien fuera impulsor de este y muchos otros trabajos de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Center for Disease Control and Prevention (CDC), Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998; 47:1-3.
2. ALTER MJ, . Epidemiology of hepatitis C. *Hepatology* 1997; 26:62S-65S.
3. NIH Consensus Program, . National Institute of Health Consensus Development Conference Panel Statement: management of hepatitis C. *Hepatology* 1997; 26: 2S-10S.
4. HYAMS KC, PHILLIPS IA, MORAN AY, TEJADA A, WIGNALL FS, ESCAMILLA J, . Seroprevalence of hepatitis C antibody in Peru. *J. Med Vir* 1992; 37: 127-131.
5. SANCHEZ JL, SJÖGREN MH, CALLAHAN JD, WATTS DM, LUCAS C, ABDEL-HAMID M, CONSTANTINE T, HYAMSKC, HINOSTROZAS, FIGUEROA RB, CUTHIE JC. Hepatitis C in Peru: Risk factors for infection, potential iatrogenic transmission, and genotype distribution. *Am. J. Trop. Med Hyh.* 2000; 63 (5-6), 242-248.
6. COLICHÓN A., ROMER J., MENDEZ P., BUSALLEU A., VILDOZOLA H., PALACIO E. (1991): Prevalencia de Hepatitis B y C en pacientes en Hemodiálisis crónica y Transplantados renales en Lima. IV Congreso de Infectología Pediátrica. VIII Congreso Chileno de Infectología, Mayo 1991 Santiago, Chile.
7. FATTOVICH G., GIUSTINAG., DEGOS F et al. Morbidity and mortality in compensated cirrhosis type C virus: a retrospective follow-up study of 384 patients. *Gastroenterology* 1997; 112:463-472.
8. SÁNCHEZ, JOSÉ L., SJOGREN MARÍA H, CALLAHAN JOHNNY D., WATTS, DOUGLASS M., LUCAS CARMEN, ABDEL.HAMID MOHAMED, CONSTANTINE NIEL, T., HYAMS KENNETH, C., SANTOS HINOSTROZA, FIGUEROA ROLANDO B., CUTHIE JUDITH C. Hepatitis C in Perú: Risk factors for infection, potential iatrogenic transmission, and genotype distribution. *Am J Trop Med Hyg* 2000; 63(5,6):242-248
9. SÁNCHEZ J, GOTUZZO E, ESCAMILLA J, CARRILLO C, MOREYRA L, STAMM W, ASHLEY R, SWENSON P, HOLMES KK. Sexually transmitted infections in female sex workers: reduce by condom use but not by a limited periodic examination program. *Sex Transm Dis* 1998; 25: 82-89.
11. SCHREIBER GB., BUSCH MO., KLEINMAN SH, KORELITZ JJ. The risk of trnsfusion-transmitted viral infeccions. *N Engl J Med* 1996; 334: 369-373.
12. CARMAN WF. Infections associated with medical intervention: hepatitis virus and HCV. *Br Med Bull* 1998; 54: 731-748.

