

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1 Sujetos incluidos en el estudio

En este estudio participaron 62 pacientes VIH-1 positivo, 13 pacientes VHC positivos y 62 sujetos sanos. Los sujetos sanos presentaron serología negativa para el VIH-1, para el VHC y para el VHB, y se les realizó una evaluación clínica mediante la cual se determinó que tenían buen estado de salud.

A todos ellos se les tomó muestra de sangre periférica a partir de la cual se realizaron los estudios. Los sujetos sanos que participaron se eligieron con características de sexo, edad, lugar de origen y lugar de residencia, que permitieran quedarán pareados con los pacientes VIH-1 positivo.

Tabla X Número de sujetos que integran cada grupo de estudio.

GRUPO DE ESTUDIO	NÚM. DE SUJETOS (n)
VIH-1 - / VHC -	62
VIH-1 + / VHC -	62
VIH-1 +/- VHC +	8
VIH-1 - / VHC +	13

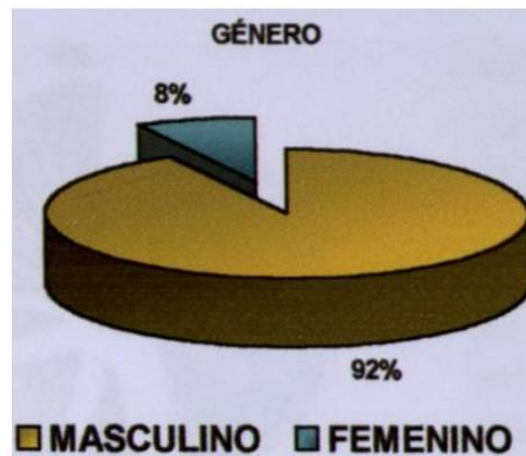
5.2 Características demográficas y clínicas de los sujetos incluidos en el estudio

El grupo de pacientes en estudio (VIH-1 +) y el grupo control de sujetos sanos presentaron una relación de género masculino:femenino de 11:1 (Figura 11.); la edad promedio (desviación estandar) del primer grupo fue de 34 (9.29) años con un rango de variación de 18 a 55 años, mientras que el grupo control presento un promedio (desviación estandar) de 32 (8.92) años con un rango de 18 a 55 años.

Con respecto al grupo de sujetos coinfectados, todos ellos fueron del sexo masculino y presentaron una edad promedio (desviación estandar) de 37.5 (13.54) años y un margen de variación que va de 23 a 55 años; mientras que en el grupo control de personas con mono infección por VHC la edad promedio (desviación estandar) fue de 42 (7.73) años y un rango de variación de 32 a 54 años, presentando una relación masculino:femenino de 1:1.6 (Tabla XI).

Tabla XI Características de sexo y edad de los sujetos que integran cada grupo de estudio.

GRUPO DE ESTUDIO	SEXO (masc/fem)	EDAD (min/max)
VIH-1 - / VHC -	57 / 5	32 (18-55) DS 8.92
VIH-1 + / VHC -	57 / 5	34 (18-55) DS 9.29
VIH-1 + / VHC +	6 / 0	37.5 (23-55) DS 13.54
VIH-1 - / VHC +	5 / 8	41 (32-54) DS 7.73



Relación M/F 11:1

Figura 11. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según el sexo.

El 79 % de los pacientes VIH-1 + tienen una edad menor de 40 años (Figura 12.). El 78 % de este grupo es originario del Noreste de México y el 84 % reside en Monterrey y su área metropolitana (Figuras 13. y 14.).

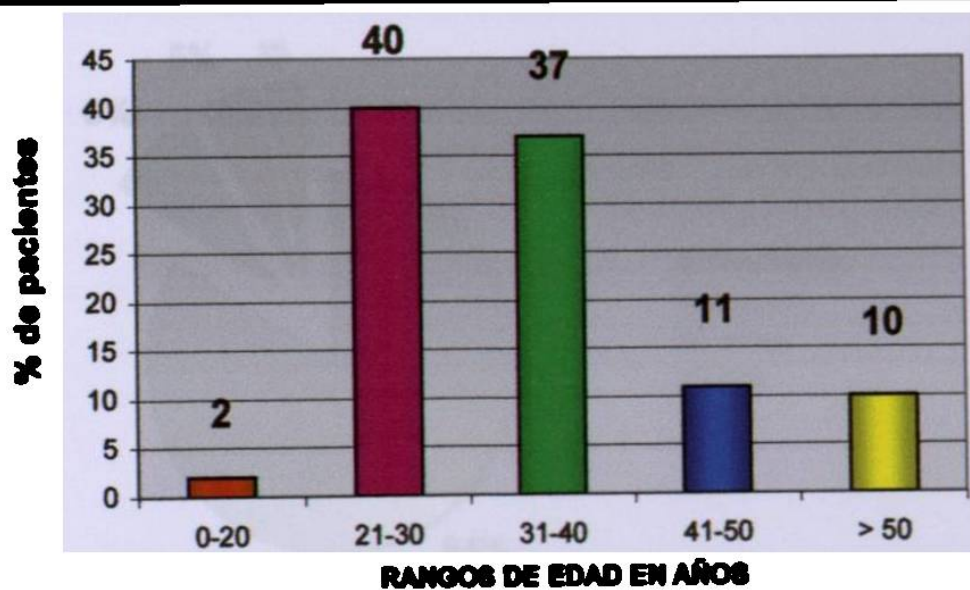


Figura 12. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según la edad.

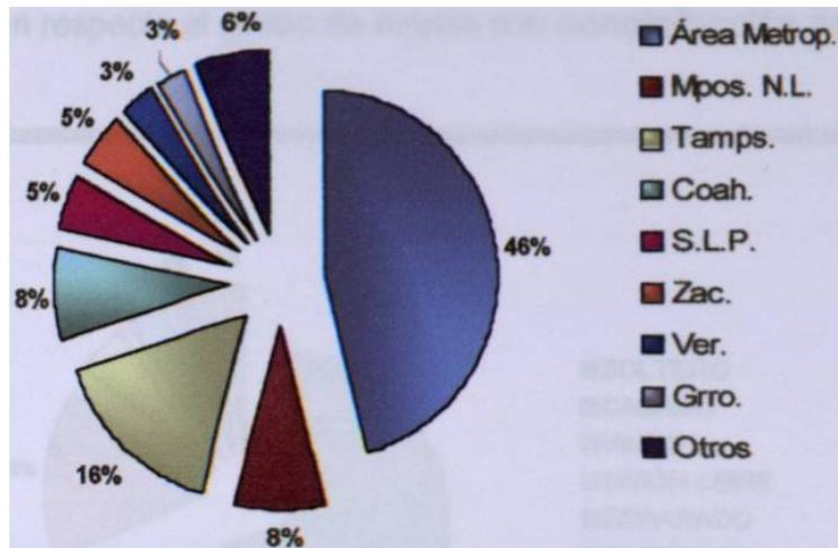


Figura 13. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según su lugar de origen.

El 87 % del grupo de casos (VIH-1 +) tiene una escolaridad mayor a la primaria; el 69 % es soltero y el 60 % se encuentra desempleado (Figuras 15., 16., y 17.).

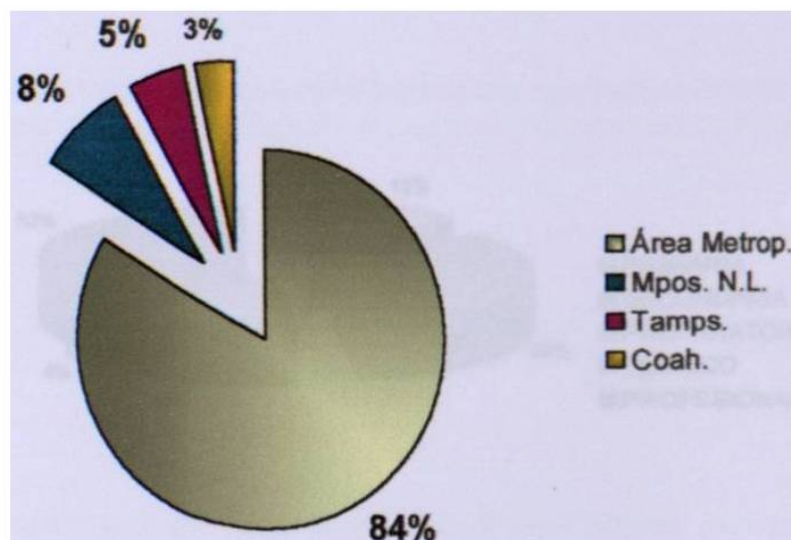


Figura 14. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según su lugar de residencia.

El comportamiento del grupo de sujetos coinfectados VIH-1 + / VHC + con respecto a las variables descritas previamente, no presentan una diferencia significativa con respecto al grupo de sujetos con mono infección por VIH-1 +.

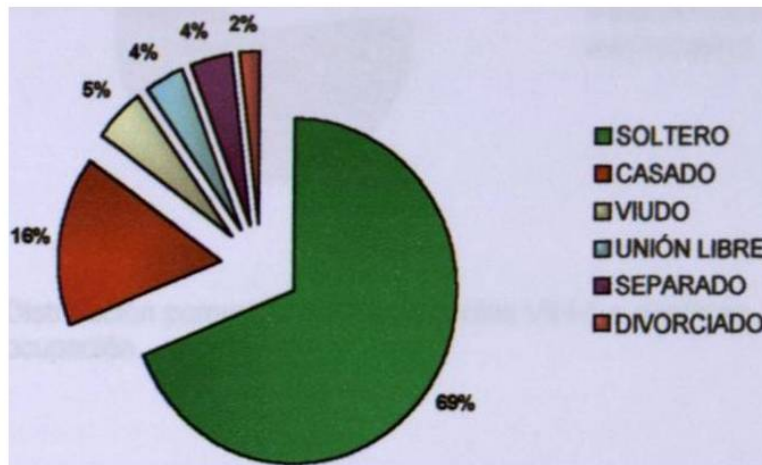


Figura 15. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según su estado civil.

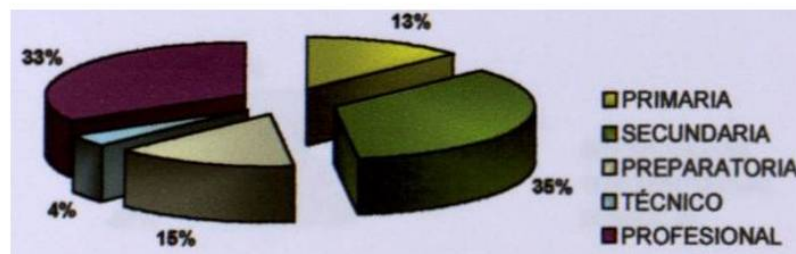


Figura 16. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1+ según su grado escolar.

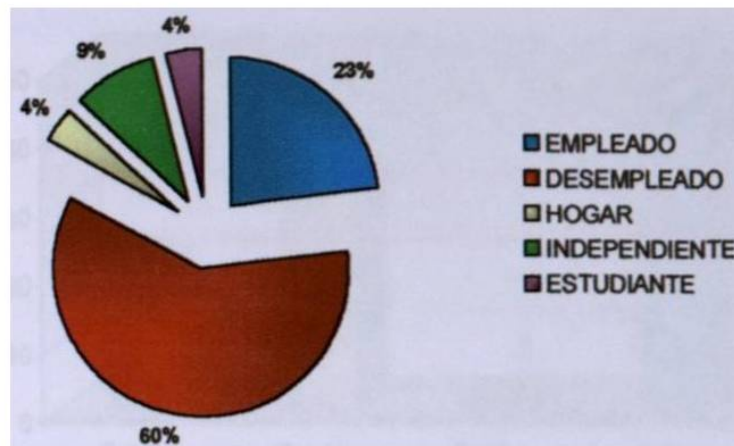


Figura 17. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según su ocupación.

5.3 FACTORES DE RIESGO

La orientación sexual del 42 % de los casos es homosexual; un 49 % es heterosexual y el 9 % es bisexual (Figura 18.).

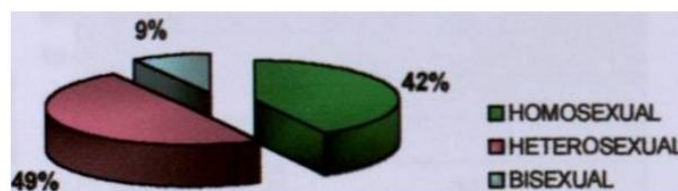


Figura 18. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según su orientación sexual.

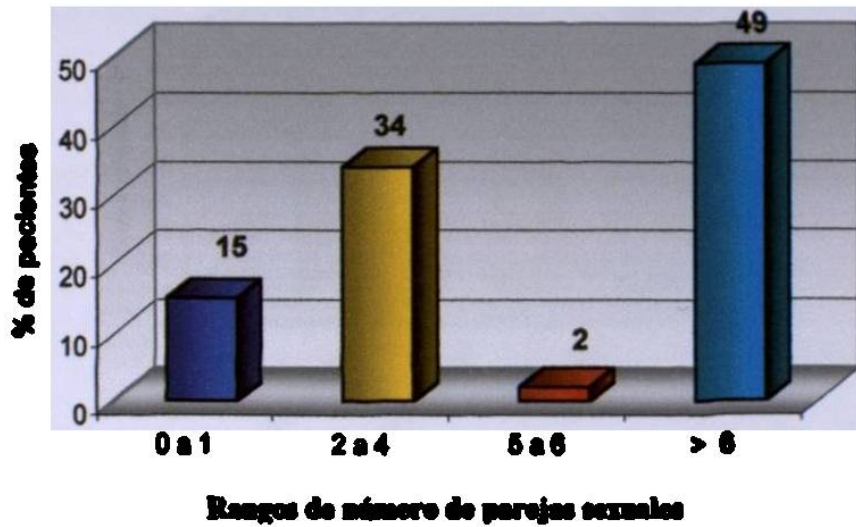


Figura 19. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según el número de parejas sexuales que han tenido.

Un 43 % de los sujetos VIH-1 + refieren haber tenido otra enfermedad de transmisión sexual y el 85 % de ellos ha tenido más de una pareja (Figuras 19. y 20.).

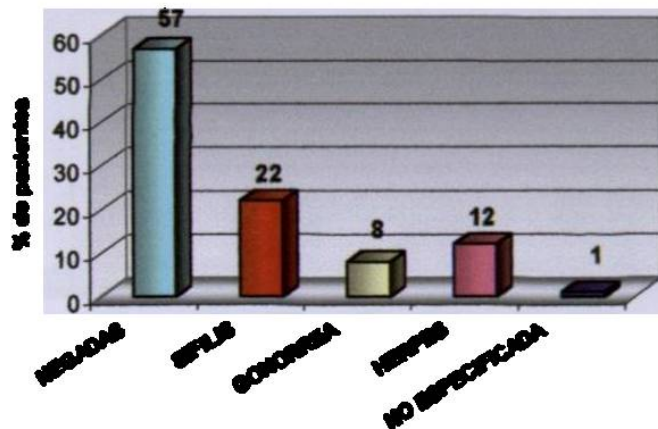


Figura 20. Distribución porcentual de los pacientes VIH-1 + según otras enfermedades de transmisión sexual que han padecido.

Tampoco se encontró diferencia importante en los valores de alaninaminotransferasa (ALT) y aspartatoaminotransferasa (AST) entre los casos y los controles. Sin embargo, los valores de la gamaglutamintranspeptidasa (TGG) y de la fosfatasa alcalina de los casos fueron ligeramente más elevados que el de los controles, pero no presentaron una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla XII Parámetros bioquímicos y virológicos del grupo de estudio y del grupo control.

Parámetros Bioquímicos	VIH-1 - VHC - (Gpo I)	VIH-1 + / VHC - (Gpo II)	VIH-1 +/ VHC + (Gpo III)
<i>Actividad de aminotransferasas (U/L)</i>			
ALT	27.5 (0-55)	61.44 (9-276) DS 65.17	56 (15-88) DS 29.23
AST	19.5 (5-34)	75.73 (16-533) DS 94.46	81 (23-147) DS 45.06
TGG	55 (10-100)	312.08 (16-1957) DS 544.81	345 (104-693) DS 308.73
<i>Fosfatasa (U/L)</i>			
Fosfatasa alcalina	55 (0-110)	237.54 (9-276) DS380.81	246.6 (71-480) DS 210.63
<i>Estado de VIH-1</i>			
CD4 cuenta/ μ l	500 - 1500	144.17 (9-528) DS 143.62	163.6 (14-963) DS 187.05
Carga Viral copias/ml	0	176.965 (50-750,000) DS 211,729	127,947 (598-554,061) DS 240,241.68

5.4 Identificación Cualitativa del Genoma del VHC en un Grupo de Sujetos Infectados con VIH-1.

A partir del cADN sintetizado a partir del ARN extraído de la muestra de plasma de cada paciente VIH-1 + se realizó la identificación del genoma del VHC, utilizando, como se señaló previamente, PCR anidado y electroforesis en gel de agarosa al 2 % para evaluar los productos amplificados. A continuación se muestra una fotografía con los productos amplificados de cADN-VHC de 221 y 193 pb (Figura 23.).

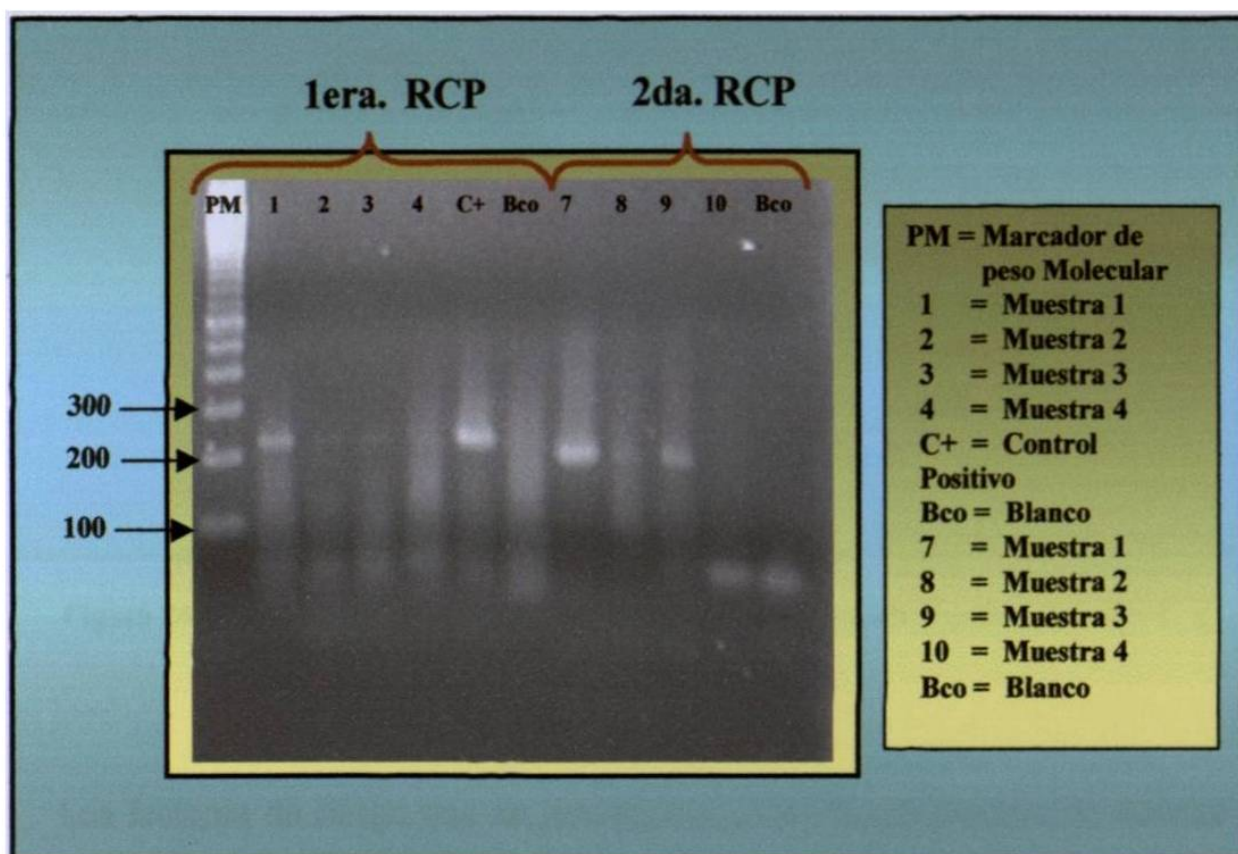


Figura 23. Electroforesis de productos amplificados para la identificación cualitativa de VHC. Como se puede apreciar en el área de los productos amplificados de la 1 RCP las muestras 1, 2 y 3 presentan bandas que corresponden a segmentos de 221 pb, lo que indica la presencia del VHC. En el área que corresponde a los productos de amplificación de la 2 RCP, puede observarse segmentos de 193 pb que corresponden a la presencia del VHC, estos segmentos están mejor definidos que los primeros, generando con ello mayor sensibilidad y especificidad en la identificación del VHC.

De los 62 sujetos VIH-1 + que participaron en el estudio, encontramos que ocho de ellos estaban infectados con el VHC. Establecimos la presencia del VHC tanto por la determinación de anticuerpos como mediante la detección cualitativa del ARN viral (Figura 24.).

Todos los sujetos coinfectados con VIH-1/VHC que fueron detectados en nuestro estudio fueron del sexo masculino. Este grupo presento una edad promedio de 36.4 años, con un rango de 23 a 55 años.

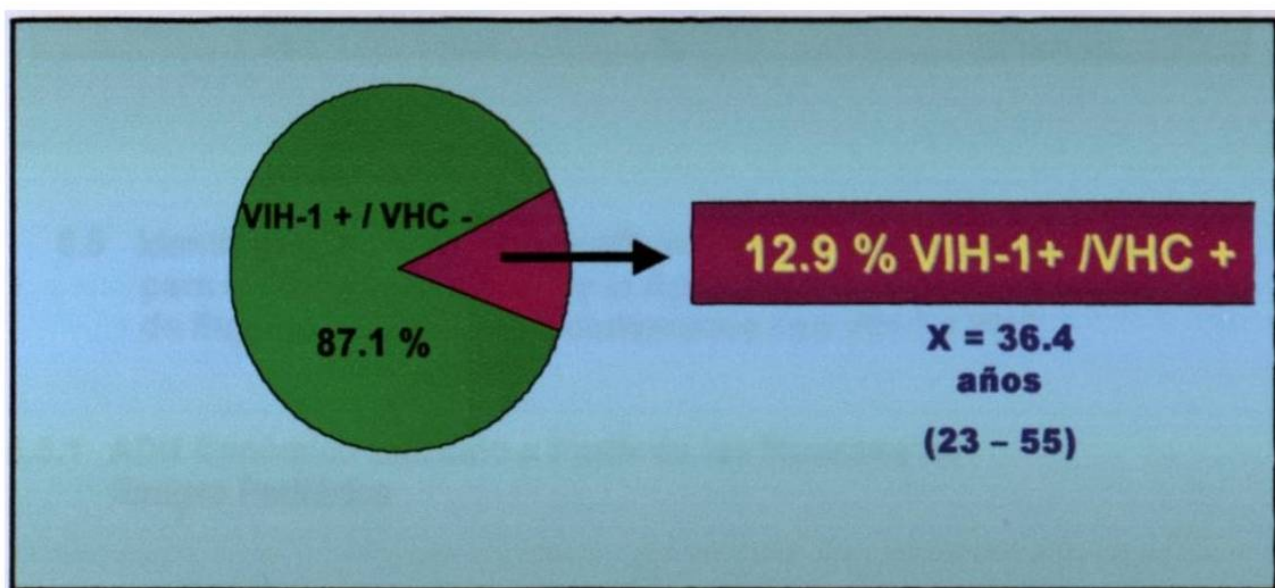


Figura 24. Distribución porcentual de pacientes con monoinfección por VIH-1 y pacientes coinfectados con VIH-1/VHC.

Los factores de riesgo que se presentaron más frecuentemente en nuestro grupo de sujetos coinfectados fueron: alta promiscuidad (75 %), alcoholismo (75 %), homosexualidad (62.5 %) y uso de drogas intravenosas (50 %). (Tabla XIII)

Tabla XIII Factores de riesgo de pacientes coinfectados VIH-1 + / VHC +.

PACIENTE COINFECTADO	FACTORES DE RIESGO					
	ORIENTACIÓN SEXUAL	PROMIS- CUIDAD	UDIV	TRANSF. SANGUINEA	INGEST. ALCOHOL	ACCID. PUNZO CORT.
1	HOMOSEXUAL	SI	NO	NO	SI	NO
2	HETEROSEXUAL	SI	NO	NO	NO	NO
3	HOMOSEXUAL	S/D	NO	SI	NO	NO
4	HETEROSEXUAL	SI	SI	NO	SI	NO
5	HOMOSEXUAL	SI	SI	SI	SI	NO
6	HOMOSEXUAL	S/D	NO	NO	SI	NO
7	HOMOSEXUAL	SI	SI	NO	SI	NO
8	HETEROSEXUAL	SI	SI	NO	SI	NO
Total	HOMOSEXUAL 62.5 %	75 %	50 %	25 %	75 %	0 %

5.5 Identificación de los Polimorfismos de los Genes que Codifican para el Correoceptor CCR5 y la Apolipoproteína E en un Grupo de Sujetos Infectados y Coinfectados con VIH-1 y VHC

5.5.1 ADN Genómico Extraído a Partir de las Muestras de Sangre Periférica

A partir del paquete de leucocitos obtenido de las muestras de sangre periférica de los sujetos que integraron los diferentes grupos de estudio se extrajo el ADN genómico, el cual fue evaluado por espectrometría y por electroforesis. En la siguiente figura (Figura 25.) se muestra un gel de agarosa al 1 % con algunas de las muestras de ADN genómico que fueron extraídas de los pacientes VIH-1 +, en donde se puede apreciar que el ADN se encontraba en buenas condiciones para ser empleado en la ampliación de los genes que codifican para el correoceptor CCR5 y para la apolipoproteína E.



Figura 25. ENSAYO: Electroforesis de DNA de las muestras provenientes de pacientes VIH-1 positivos con códigos del 001 al 012, utilizando las diferentes fracciones obtenidas en el ensayo de extracción.

5.5.2 Genotipificación de los Polimorfismos de los Genes que Codifican para el Correceptor CCR5.

Una vez que confirmamos que el ADN genómico que extrajimos de las muestras de cada uno de las personas que integraron el grupo de sujetos VIH-1 - / VHC -, el grupo de pacientes VIH-1 +, el grupo de pacientes VIH-1 + / VHC + y el grupo de sujetos VHC +, era de buena calidad y pureza, se amplificó mediante el uso de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (RCP) el gen que codifica para el correceptor CCR5, que en el caso de tratarse del gen nativo o wiper tape (WT) (CCR5/CCR5) se obtuvo un fragmento de 189 pb y, en el caso de presentarse la delección CCR5- Δ 32 el tamaño del fragmento amplificado era de 157 pb (Figura 26.).

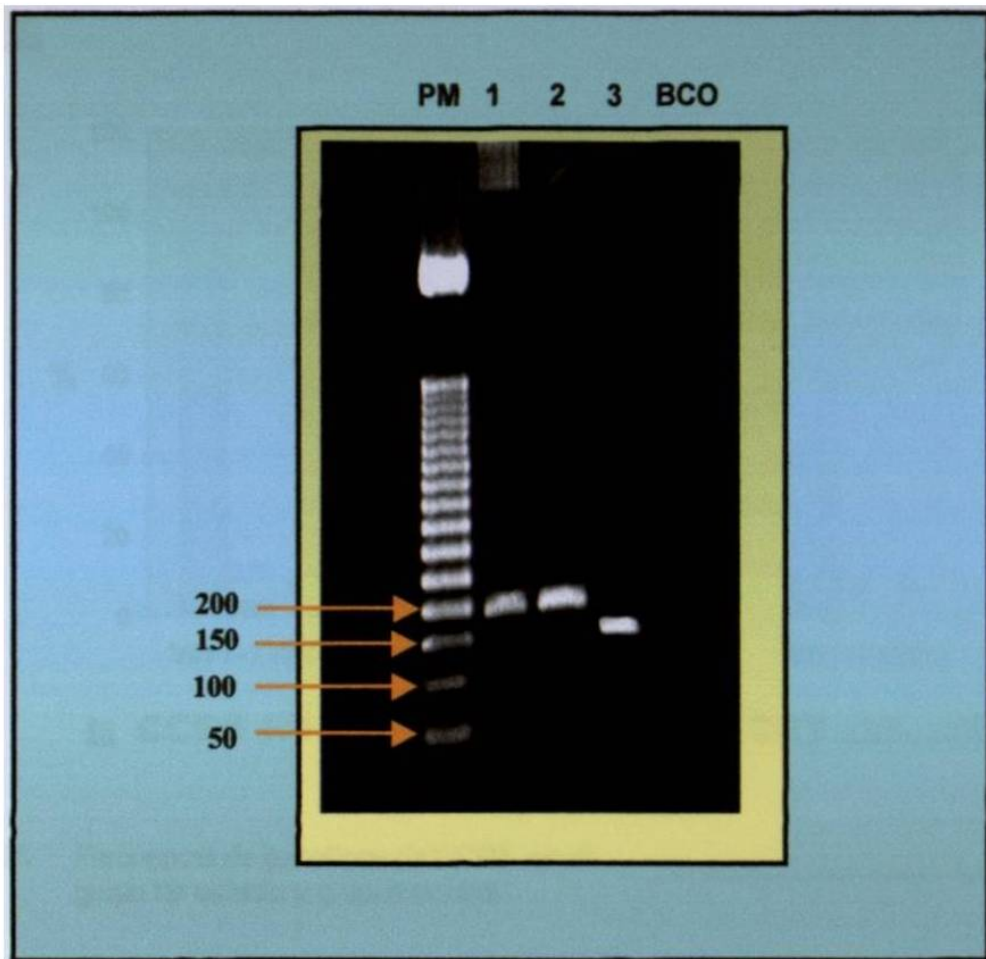


Figura 26. Electroforesis de productos de amplificación del gen que codifica para el coreceptor CCR5. En la figura: PM = Marcador de Peso molecular, 1 = Muestra 1, 2 = Muestra 2, 3 = Muestra 3, BCO = Blanco

Los resultados que obtuvimos en la determinación de los genotipos de CCR5 en la población de estudio fueron los siguientes: el 100 % del grupo de sujetos que integraron el grupo de pacientes VIH-1 + y el 100 % de los integrantes del grupo de coinfectados VIH-1+/VHC + presentaron el genotipo CCR5 nativo; mientras que la delección CCR5- Δ 32 se encontró en el 3.2 % de los controles sanos y en el 23 % del grupo de sujetos con mono infección por VHC. (Figura 27.).