



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

“IMPORTANCIA DE LA REALIZACIÓN DE UN PERFIL
DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL A
VÍCTIMAS DE VIOLACIÓN”

TESIS PARA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE “QUÍMICO
FARMACÉUTICO BIÓLOGO”.

P R E S E N T A:

JAVIER FRAUSTO CABRERA



DIRECTOR DE TESIS: MTRO. VALENTÍN ISLAS PÉREZ

ASESOR DE TESIS: QFB ALICIA CABRERA AGUILAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la vida el haberme brindado la dicha de tener a dos grandes padres, Salvador Frausto y Dolores Cabrera, los cuales con su infinita bondad me han otorgado todo lo que se puede pedir en la vida, amor, cariño, y educación. Pues gracias a ellos he formado los pilares de mi ser y he iniciado mi familia. A ustedes dos por ser quienes confiaron y creyeron en mi les brindo mi triunfo académico y les doy las gracias infinitamente.

A mi esposa Sallely, por ser mi compañera, amiga y novia en el transcurso de mi formación profesional, le brindo esta tesis. Ya que fue la inspiración de mi futuro, futuro que hoy estamos compartiendo como siempre lo quisimos.

A ti, mi hija Ariadna Ximena, brindo también mi triunfo. Y has de saber que desde tu presencia en adelante, junto con tu madre son los dos seres por quienes con mi mayor esfuerzo siempre luchare para que ambas tengan una vida plena y feliz junto a mí.

A todos mis profesores agradezco el haberme otorgado los conocimientos científicos con los que ahora ejerzo mi profesión como Químico. A todos ustedes mil gracias.

Javier Frausto Cabrera

INDICE

	Pagina
INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEORICO	4
OBJETIVOS	11
PROBLEMA DE INVESTIGACION	12
ANALISIS DE INCIDENCIA DE VIOLACION EN EL DISTRITO FEDERAL	13
ATENCIÓN MEDICA QUE SE LES OTORGA A LAS VÍCTIMAS DE VIOLACIÓN DE PARTE DE LAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES EN EL DISTRITO FEDERAL	17
PRINCIPALES ETS A LAS CUALES UNA VÍCTIMA DE VIOLACIÓN PUDO ESTAR SUJETA.	19
PERFIL DE ESTUDIOS CLÍNICOS CON EL CUAL SE PUEDAN IDENTIFICAR LAS ETS.	47
CONCLUSIONES	50
GLOSARIO	51
BIBLIOGRAFIAS	53

INTRODUCCIÓN

En la actualidad como en años anteriores dentro de los hechos delictivos más frecuentes en el Distrito Federal se encuentran el Robo, secuestro, homicidio doloso y Violación Sexual. Este último delito es un problema muy severo, debido a que en éste, en las víctimas, además de ser un hecho psicológicamente fuerte, puede presentar un agravo mucho más fuerte en su salud debido a la gran cantidad de enfermedades de transmisión sexual que en las últimas fechas asechan la salud pública. No obstante de brindar a las víctimas de violación una atención especializada psicoterapéutica, asesoría y asistencia jurídica, es de suma importancia llevar a cabo un seguimiento médico y clínico de los daños que pudiesen haber provocado la violación sexual, puesto que existe una gran probabilidad de infecciones por tratarse de una relación sexual sin control por parte de la víctima.³⁶

Hoy en día se tienen los conocimientos de la gran variedad de enfermedades que pueden ser transmitidas sexualmente, además de análisis clínicos que pueden auxiliar en su diagnóstico, así como la forma de poder eliminarlas y/o bien controlarlas. De tal forma, es muy importante descartar en la víctima de violación, todas y/o la mayoría de éstas para prevenir los daños de las mismas a su organismo y garantizar su salud después de su trágico encuentro sexual.

De tal forma que para detectar probables microorganismos venéreos después de una violación sexual es de suma importancia apoyarse en los diversos estudios clínicos relacionados con los patógenos de enfermedades de transmisión sexual.

MARCO TEORICO

La evolución del delito en México ha formado historia. Durante la época prehispánica en México encontramos al delito sancionado en el pueblo Maya, el cual era castigado con la lapidación participando en ella el pueblo entero. Los pueblos prehispánicos de nuestro país se distinguieron por tener un gran respeto a la mujer por lo que este delito casi no era cometido. Los antiguos pueblos de México tenían castigos muy severos para todas aquellas personas que cometían delitos contra la moral y dignidad de una persona, como son los casos de incesto, estupro y violación.

En el imperio mexicano los que cometían incesto en primer grado de consanguinidad o afinidad morían ahorcados.

En la cultura tarasca el castigo para una persona que violaba era la tortura. Estos castigos tan severos eran una medida de prevención para la sociedad, ya que se inculcaba a la gente a no realizar infracciones contra la moral y el honor de una persona, pero en casos de llevarlos a cabo, se sometían las penas antes mencionadas.

En la época colonial se aplicaban al delito de violación algunas de las leyes que regían en España como: las Leyes de Indias, la Novísima Recopilación de Castilla, la Nueva Recopilación de Castilla, el Foro Real, el Fuero Juzgo y las Siete Partidas.

En el Código de 1871, el delito de violación se encuentra ubicado en el título sexto "Delitos contra el orden de las familias, la moral pública, o las buenas costumbres", en el capítulo III, junto con los delitos de atentados al pudor y estupro, del artículo 795 al 802.³⁰

Artículo 795: Al que por medio de la violencia física o moral, tiene cópula con una persona sin la voluntad de ésta, sea cual fuere su sexo.

Se equiparaba a la violación, según el artículo 796, a la cópula con una persona que se encontrara sin sentido o sin tener expedito el uso de razón, a pesar de ser mayor de edad.

El artículo 797 era el que establecía la pena para este delito. A la violación le correspondía pena corporal por seis años y multa de segunda clase, siempre y cuando la víctima fuera mayor de 14 años; si la víctima era menor de esta edad el término medio de la pena era de 10 años.

Según el artículo 798 si la violación era acompañada de golpes o lesiones se observarían las reglas de acumulación para los delitos que resultaran.

Cuando el reo era ascendiente, descendiente, padrastro o madrastra del ofendido, o la cópula era contra el orden natural se aumentaba la pena con dos años más; cuando el reo era hermano del ofendido se aumentaba con un año más.

Si el reo ejercía autoridad sobre el ofendido o era su tutor, maestro, criado, asalariado del ofendido o realizaba el delito abusando de sus funciones como médico, cirujano, dentista, comadrón, funcionario público o ministro de algún culto, la pena se aumentaba con seis meses más (artículo 799).

En los casos anteriores quedaba inhabilitado para ser tutores o en su caso se les suspendía de uno a cuatro años en el ejercicio de su profesión, por abusar de sus funciones (artículo 800).

Cuando el delito era cometido por un ascendiente o descendiente, en los casos de los artículos 795, 796 y 797 se le privaba al culpable de todo derecho a los bienes del ofendido, además se le quitaba la patria potestad respecto de sus descendientes. Si era hermano, tío o sobrino del ofendido no podía heredar a éste (artículo 801).

Por último el artículo 802 dictaba que si como resultado de la comisión del delito, resultaba alguna enfermedad a la persona ofendida, se le imponía al violador la pena que fuera mayor entre las que le correspondieran por la comisión del delito y por la lesión, considerando el delito como ejecutado con una circunstancia agravante de cuarta clase. No obstante si muriera la persona ofendida, se le imponía la pena contemplada para el homicidio simple (art. 557).

En el Código de 1929, este delito estaba contemplado en el título decimotercero "De los delitos contra la libertad sexual", en el capítulo I, del artículo 860 al 867.

El Artículo 860, estipulaba: "Comete el delito de violación: el que por medio de la violencia física o moral tiene cópula con una persona sin la voluntad de ésta, sea cual fuere su sexo". Como podemos observar, esta definición es igual a la establecida en el Código Penal de 1871.

Se equiparaba a la violación, la cópula con una persona que se encontrara sin sentido o sin expedito uso de la razón, a pesar de ser mayor de edad (Artículo 861).

Para la violación cometida sobre persona púber, se imponía una sanción de seis años de segregación y multa de quince a treinta días de utilidad; si la persona era impúber, la segregación se aumentaba hasta diez años (Artículo 862).

Si la comisión del hecho delictivo, se acompañaba o precedía de otros delitos, se penalizaba de acuerdo a las reglas de la acumulación (Artículo 863).

La sanción aumentaba en el Artículo 862, entre otros, cuando el reo era ascendiente, descendiente, padrastro, madrastra o hermano del ofendido, o cuando la cópula sea contra el orden natural, de dos a cuatro años; si el reo ejercía autoridad sobre la víctima o era su criado, asalariado, tutor o maestro, o cometiere la violación abusando de sus funciones como médico, cirujano, dentista, comadrón, ministro de algún culto, funcionario o empleado público, de uno a tres años (Artículo 864), éstos quedaban inhabilitados para ser tutores o curadores y el juez podía suspenderlos hasta cuatro años en el ejercicio de su profesión al funcionario público, médico, cirujano, comadrón, dentista, ministro de algún culto o maestro que hayan cometido el delito abusar de sus funciones (Artículo 865).

Para el supuesto establecido en el Artículo 860, cuando se cometía por un ascendiente o descendiente, se le privaba al culpable de todo derecho a los bienes del ofendido y a la patria potestad respecto de todos sus descendientes, e inhabilitaba para ser tutor o

curador. Si el reo era hermano, tío o sobrino de la víctima, no podía heredar a ésta ni ejercer, en su caso, la tutela a curatela del ofendido (Artículo 866).

Finalmente, siempre que se perseguía un delito de violación, se averiguaba de oficio si hubo contagio al ofendido, de alguna enfermedad, para imponer al agente del ilícito, la sanción que fuera mayor entre las que correspondían para la violación y por el otro delito, agravando la sanción con una circunstancia de cuarta clase, añadiendo que se observaría lo mismo cuando se causara la muerte (Artículo 867).

En el Código de 1931, el delito de violación se encontraba en el título decimoquinto "Delitos sexuales", capítulo I, en los Artículos 265 y 266.

El texto original estipulaba: *"al que por medio de la violencia física o moral tenga cópula con una persona sin la voluntad de ésta, sea cual fuere su sexo, se le aplicará la pena de uno a seis años de prisión. Si la persona ofendida fuere impúber, la pena será de dos a ocho años"* (Artículo 265).

Eran equiparadas a la cópula con persona privada de razón o sentido, o cuando por enfermedad o cualquiera otra causa no pudiese resistirla, (Artículo 266).

Podemos observar que en este último ordenamiento, ya no se fija una sanción especial o agravante para el ascendiente o descendiente que cometiera el delito; de igual forma, tampoco se menciona la violación cometida por funcionario público o por maestro, entre otros de los antes citados.

También se observa que ya no se estipula la inhabilitación, en el ejercicio de su profesión, de aquellos médicos, dentistas, cirujanos, comadrones o ministros de algún culto, entre otros, actores del ilícito en estudio. Por último, debemos añadir que tampoco se indica la pérdida de la patria potestad o para ser tutores o curadores a los ascendientes, descendientes, madrastras o padrastros, que ejecutaren el hecho delictivo.

El Código Penal fue reformado mediante decreto publicado el 21 de enero de 1991 en el Diario Oficial, quedando para el caso del delito que nos ocupa, de la siguiente manera:

Se adiciona el segundo párrafo del Artículo 265: *"Para los efectos de este Artículo, se entiende por cópula, la introducción del miembro viril en el cuerpo de la víctima por vía vaginal, anal u oral, independientemente de su sexo"*.

El segundo párrafo del Artículo 265 es reformado, y se convierte en el tercer párrafo: *"Se sancionará con prisión de tres a ocho años, al que introduzca por vía vaginal o anal cualquier elemento o instrumento distinto al miembro viril, por medio de la violencia física o moral, sea cual fuere el sexo del ofendido"*.²⁸

Artículo 266.- Se equipara a la violencia, la cópula con persona privada de razón o de sentido, o cuando por enfermedad o cualquier otra causa no pudiere resistir.³⁰

La violación sigue siendo el delito sexual más grave, en algunas partes del mundo todavía se castiga con la pena de muerte.⁷

En Julio del 2002 el entonces Jefe de Gobierno del Distrito Federal Andrés Manuel López Obrador, recibió por parte de la Honorable Asamblea Legislativa del Distrito Federal el nuevo Código Penal para el Distrito Federal. En el título quinto "DELITOS CONTRA LA LIBERTAD Y LA SEGURIDAD SEXUALES Y EL NORMAL DESARROLLO PSICOSEXUAL", describe la violación a sí como la pena otorgada a este delito:

Artículo 174. "Al que por medio de la violencia física o moral realice cópula con persona de cualquier sexo, se le impondrá prisión de seis a diecisiete años". Entendiendo como cópula la introducción del pene en el cuerpo humano por vía vaginal, anal o bucal.

Se sancionara con la misma pena antes señalada, al que introduzca por vía vaginal o anal cualquier elemento, instrumento o cualquier parte del cuerpo humano, distinto al pene, por medio de la violencia física o moral.

Si entre el activo y el pasivo de la violación existiera un vínculo matrimonial, de concubinato o de pareja, se impondrá la pena prevista en este artículo, en estos casos el delito se perseguirá por querrela.

Artículo 175. Se equipara a la violación y se sancionara con la misma pena al que:

- I. Realice cópula con persona menor de doce años de edad o con personas que no tengan la capacidad de comprender el significado del hecho o por cualquier causa no pueda resistirlo; o*
- II. Introduzca por vía anal o vaginal cualquier elemento, instrumento o cualquier parte de cuerpo humano distinto al pene en una persona menor de doce años de edad o persona que no tenga capacidad de comprender el significado del hecho, o por cualquier causa no pueda resistirlo*

Si se ejerciera violencia física o moral, la pena prevista se aumentará en una mitad.

Decreto actualizado al 29 de enero del 2004, entrando en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal (29 de enero del 2004)

Se entiende por enfermedad de transmitida por el sexo a toda aquella que se contrae por contacto directo de los genitales entre dos personas. No obstante, debido a los cambios socioculturales e incluso económicos, esta definición se hace extensiva no solo a los órganos mencionados, sin también a la boca y el ano. Es indispensable que uno de los participantes esté infectado, pues es bien sabido que se trata de enfermedades infecciosas. El mundo de los microorganismos es tan grande como el espacio que ocupan las estrellas, así, la causa de una infección, puede ser bacteriana, viral, protozoaria, nicótica y mixta (combinación de alguna de estas). Todas son diferentes. Hace algunos años eran conocidas como **Enfermedades Venéreas**, debido a que Venus era considerada la diosa del amor y cuando se descubrió que estas enfermedades tenían relación con en acto sexual, los griegos le dieron ese nombre, sin embargo, ahora son conocidas como **Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS)**.

En las Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) se engloban **Candidiasis** producida por el hongo *Candida albicans*; **Clamidirosis** ocasionada por la bacteria *Chlamydia trachomatis*; **Gonorrea** originada por la bacteria *Neisseria gonorrhoeae*; **Herpes Genital** por un virus que generalmente ocasiona la aparición de vaginitis dolorosa y úlceras que afectan vulva e interior de la vagina y, en hombres, lesiones en el pene; **Papilomavirus** Infección producida por virus, hay 60 variedades de este microorganismo, de los cuales ocho son los causantes de padecimientos genitales; de éstos últimos se distinguen dos grupos. El primero incluye los tipos 6 y 11, que se han encontrado en lesiones benignas y se les clasifica de "bajo riesgo", en tanto que el segundo se compone de los denominados 16, 18, 31, 33, 35 y 51, considerados de "alto riesgo", ya que se asocian con cáncer en el área ano-genital; **SIDA** por mas conocido ocasionado por virus; **Sífilis** ocasionada por la bacteria *Treponema pallidum*; **Tricomonirosis** generada por un parásito llamado *Trichomonas vaginalis*; **Ladillas** que son pequeños parásitos (como pulgas) de color blanco, si se observan muy de cerca tienen un gran parecido con los cangrejos.

OBJETIVOS

- Analizar la incidencia de casos de Violación Sexual en el Distrito Federal en los últimos años.
- Conocer la atención medica que se les otorga a las victimas de violación de parte de las instituciones gubernamentales en el Distrito federal
- Dar a conocer las principales ETS a las cuales una victima de violación pudo estar sujeta.
- Conocer los estudios clínicos aplicables y actuales para la detección de los principales microorganismos que producen las ETS.
- Establecer un perfil de estudios clínicos con el cual se puedan identificar las ETS.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

De forma primordial se pretende analizar la incidencia de los casos de violación Sexual en el Distrito Federal, ya que en este tipo de delitos el daño a la víctima no sólo está dirigido al sistema psicoemocional, sino también se corre el riesgo de infecciones futuras probables. Además informar cuáles son las enfermedades de transmisión sexual que pudiesen adquirirse en una violación sexual y a partir de estas plantear los estudios clínicos existentes en la actualidad con los cuales se pudiesen detectar a estos microorganismos productores de Enfermedades Venéreas, con el objetivo de garantizar la salud de la víctima.

ANALISIS DE INCIDENCIA DE VIOLACION EN EL DISTRITO FEDERAL

El Gobierno del Distrito Federal en conjunto con la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal reporta datos estadísticos que reflejan la frecuencia diaria de denuncias de violación desde 1993 hasta marzo del 2005, (ver tabla 1)

Tabla 1. Incidencia de violación
promedio diaria de 1993 al 2005

AÑO	PROMEDIO DIARIO
1993	3.35
1994	3.56
1995	3.53
1996	3.88
1997	3.97
1998	3.36
1999	3.71
2000	4.13
2001	3.29
2002	3.56
2003	3.61
2004	3.36
2005	2.72

Gráficamente podemos observar los datos contenidos en la tabla 1

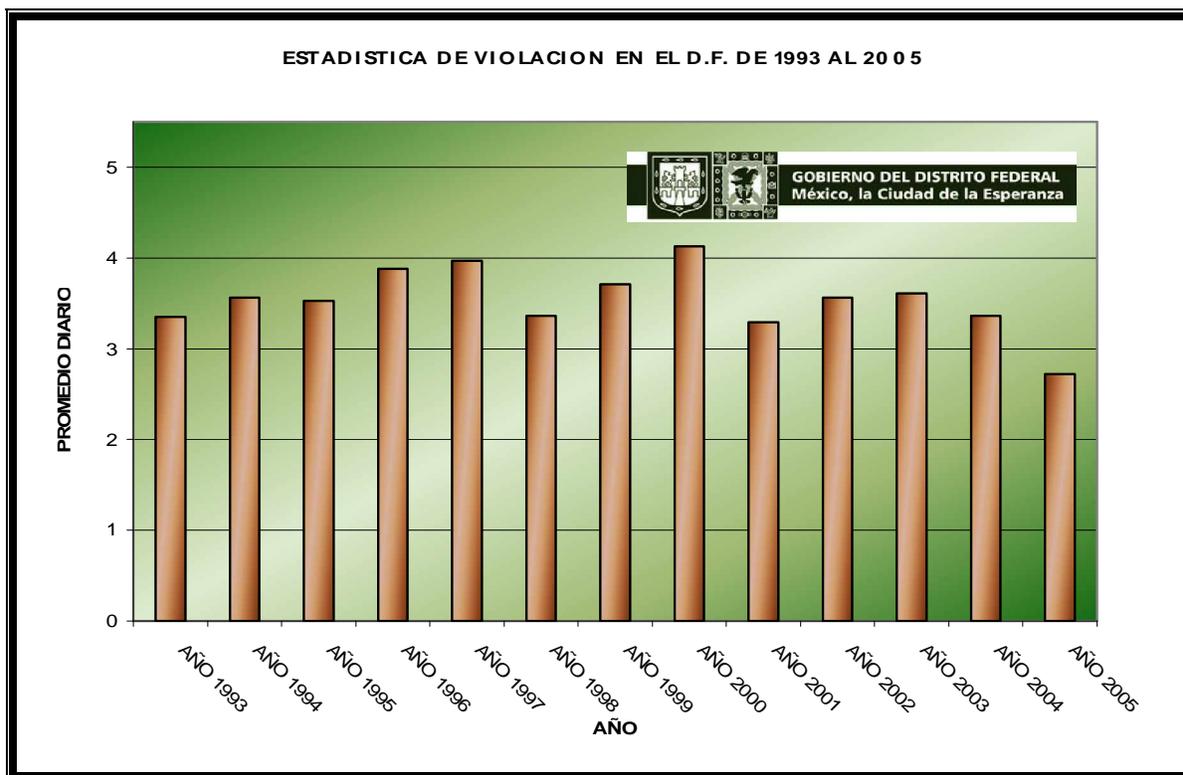


Grafico1. Promedio diario de violación en el Distrito Federal de 1993 al 2005

(Gráficos obtenidos con datos estimados por la Procuraduría General de justicia del Distrito Federal de delitos de violación denunciados)

Como podemos visualizar en la incidencia diaria de violación desde 1993 hasta marzo del 2005 (tabla 1), ha seguido el mismo comportamiento, podemos deducir que el promedio de violaciones oscila entre 3 y 4 denuncias diariamente. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que estos datos son un promedio de las 16 delegaciones en el Distrito Federal, y no todas tienen el mismo número de denuncias diarias, es decir, hay delegaciones como Iztapalapa que tiene de 18 a 20 denuncias por día, a diferencia de la delegación Venustiano Carranza que hay días que no tiene ninguna denuncia.

También el Gobierno del Distrito Federal en conjunto con la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal muestra el comparativo mensual de violación desde 1997 hasta marzo del 2005.(ver tabla 2).

Tabla 2. Incidencia de violación promedio de 1997 al 2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	3.52	2.45	3.06	3.52	2.71	3.1	3.26	2.90	2.52
Febrero	3.93	4.14	3.64	3.86	3.5	4.04	3.36	3.66	3.11
Marzo	4.52	3.42	4.42	4.29	3.0	3.29	4.0	3.84	2.58
Abril	4.30	3.53	3.8	3.9	2.83	4.27	3.77	3.0	--
Mayo	4.45	3.77	4.42	4.71	3.0	4.16	4.23	3.55	--
Junio	5.53	3.67	3.77	4.4	3.07	3.1	4.53	3.37	--
Julio	3.87	3.00	3.77	4.94	4.19	3.52	3.26	3.68	--
Agosto	3.45	3.13	3.71	3.06	4.06	3.26	3.29	3.19	--
Septiembre	3.60	3.57	3.70	4.23	3.47	3.43	3.57	3.70	--
Octubre	4.29	3.55	3.90	4.52	3.48	4.16	3.68	3.10	--
Noviembre	3.17	3.43	3.40	4.4	3.47	3.53	3.5	3.63	--
Diciembre	3.00	2.74	2.94	3.61	2.74	2.87	2.74	2.71	--

Con los datos de la tabla 2, podemos observar Gráficamente:

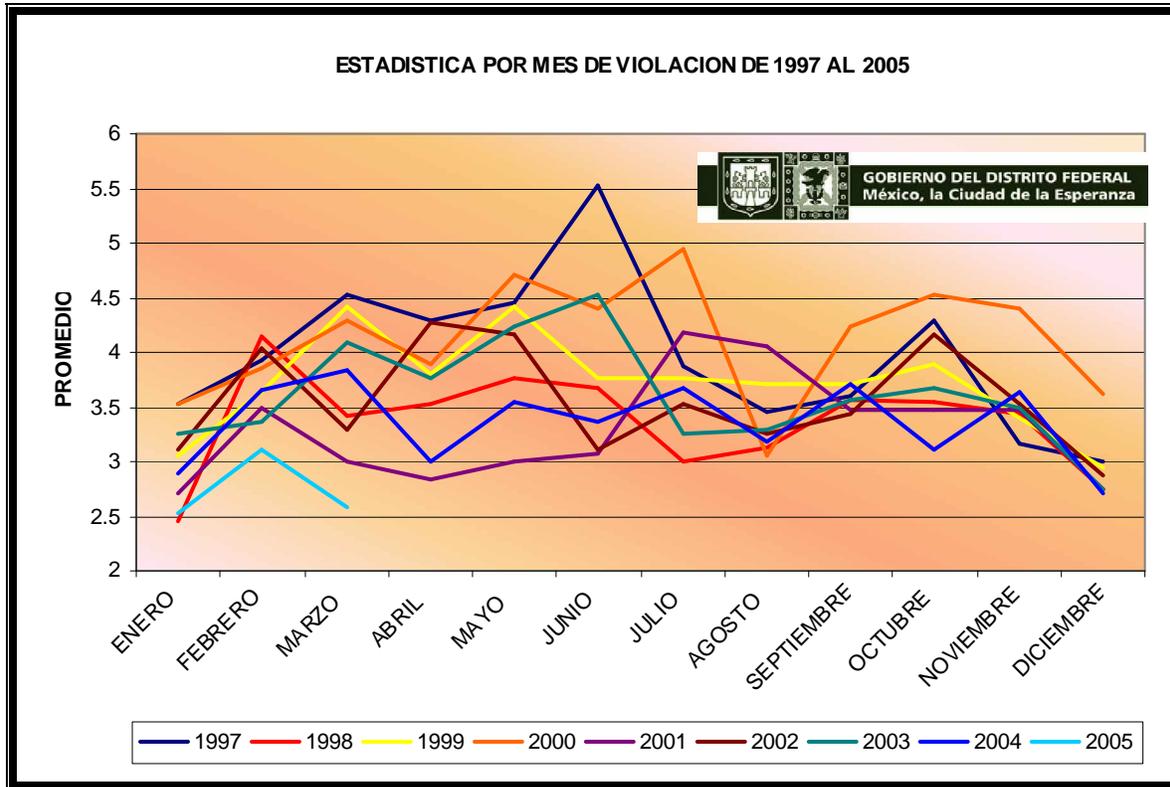


Gráfico 2. Comparativo del promedio de violación por mes de 1997 al 2005

(Gráficos obtenidos con datos estimados por la Procuraduría General de justicia del Distrito Federal de delitos de violación denunciados)

En relación al comparativo mensual de denuncias de violación desde 1997 a marzo del 2005 (grafico 2), podemos observar la misma tendencia, es decir no podemos deducir que en determinado mes haya menos denuncias. Lo único visible es que en el año 2004 se presentaron más número de denuncias.

Es importante mencionar que los datos aquí mostrados son de la incidencia de violación denunciados ante las agencias de ministerio público del Distrito Federal, desconociéndose así la cantidad de violaciones diarias no denunciadas.

ATENCIÓN MÉDICA QUE SE LES OTORGA A LAS VÍCTIMAS DE VIOLACIÓN DE PARTE DE LAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES EN EL DISTRITO FEDERAL

Como ya hemos mencionado las víctimas que han sufrido una violación sexual corren el riesgo de sufrir daños físicos, psicológicos y aún más contraer una ETS proveniente del acto ilícito. El primer obstáculo de deben vencer las víctimas de violación es el vencer el miedo y la vergüenza del delito al cual fueron sometidas y atreverse a realizar la denuncia. Una vez que la víctima ha tomado valor y ha decidido realizar su denuncia ante las autoridades correspondientes, esta debe dirigirse a la agencia especializada en delitos sexuales que le corresponda, dependiendo en que parte del Distrito Federal se haya cometido el delito, ya que dentro de esta entidad se cuentan con 5 agencias especializadas en delitos sexuales. Una vez que la víctima de violación está en la agencia, ésta pasa por una serie de pasos, primeramente los agentes del ministerio público levantan su declaración en la cual ellos verifican si realmente se trata de una probable violación o de acoso sexual u otro delito a seguir. Al confirmar una probable violación, el ministerio público solicita al Perito Médico de forma escrita y con número de averiguación previa los exámenes que a su consideración son necesarios para la averiguación del delito. La víctima es recibida por el perito médico el cual realiza con apego a la petición del ministerio público los exámenes solicitados (pudiendo ser, Integridad Física, Lesiones, Examen Ginecológico y/o Proctológico según el caso, etc.). Las personas que han sufrido una violación, por instinto del acto se sienten sucias corporalmente, de tal forma que después de la revisión médica, a la víctima se permite ducharse si así lo desea, ya que las agencias especializadas cuentan con regaderas dentro de sus instalaciones. Posteriormente, si se desea, una vez rendida la declaración ministerial y supervisión médica, la víctima es canalizada bajo su consentimiento al centro de apoyo psicológico de la procuraduría dentro de la misma agencia del ministerio público en donde se realizó la denuncia. Posteriormente es canalizada al Centro de Terapia de Apoyo a Víctimas de Delitos Sexuales (CTA), en donde le brindan atención integral y especializada en delitos sexuales, por medio de orientación general, apoyo psicoterapéutico, elaboración de impresiones diagnósticas, asesoría,

seguimiento y asistencia jurídica, así como la participación y asistencia médica, otorgado por Trabajadores sociales, peritos, psicólogas clínicas, abogados y médicos. Se cuenta también con un programa denominado “Atención Psicoterapéutica a Víctimas Indirectas de Delitos Sexuales”, el cual apoya a las víctimas indirectas (hijos, hermanos, compañeros de escuela, parejas, etc.) a través de atención psicológica especializada, para el manejo de las alteraciones emocionales generadas por el hecho delictivo del que fue objeto la víctima directa. Si la víctima solicita un seguimiento en búsqueda de probables ETS a causa de la violación es canalizada al servicio médico que la víctima cuente ya sea ISSSTE, IMSS, para que cuente con un historial médico, si la víctima no cuenta con ningún servicio médico es canalizada a un hospital regional (hospital de la mujer o bien a Salubridad en donde le es atendida). En estos dos últimos realizan un estudio socioeconómico para determinar el costo del servicio.

PRINCIPALES ETS A LAS CUALES UNA VÍCTIMA DE VIOLACIÓN PUDO ESTAR SUJETA.

Las ETS a las cuales una víctima de violación puede estar en riesgo son las mismas que se transmiten durante las relaciones sexuales sin protección, parto y lactancia, nos referimos a infecciones ocasionadas por hongos, virus, bacterias, levaduras y parásitos tales como; Candidiasis, Clamidiasis, Gonorrea, Herpes Genital, Papilomavirus, SIDA, Sífilis, Tricomoniasis y Ladillas. Cada una de estas enfermedades tiene características distintivas.⁸

CANDIDIASIS

Las Candidiasis constituyen la causa más frecuente de micosis en el ser humano. *Cándida albicans* es la especie más frecuente y puede afectar a personas normales y a pacientes con procesos de inmunocomprometidos. Se cree que el 10 % de las mujeres son portadoras de *Cándida albicans* en vagina. El hombre no está libre del riesgo de contraer Candidiasis en pene y uretra. De tal forma y por esta razón es causa de una de las ETS, y además causa de preocupación en víctimas de violación. Del 12 a 15 % de los hombres presentan comezón en pene después de haber tenido relaciones sexuales con una persona infectada.¹¹ La gravedad de la infección depende sobre todo de las alteraciones primarias del huésped más que de las propiedades patógenas del hongo.⁴⁷

Las lesiones de Candidiasis van acompañadas de leucorrea, y prurito, provocando la aparición de placas blanquecinas superficiales.

El diagnóstico se hace al encontrar el hongo en las extensiones húmedas de las lesiones, además de cultivos de las áreas afectadas. En la actualidad también es posible realizar la búsqueda de Anticuerpos anti-cándida en sangre.

CLAMIDIASIS

Las clamidias son un grupo de microorganismos intracelulares obligados relacionados de manera estrecha con las bacterias Gram. negativas. Se han asignado a tres especies *Chlamidia trachomatis*, *chlamidia psittaci* y *chlamidia pneumoniae*. *Chlamidia trachomatis* causa diferentes infecciones en el ser humano, como en ojos (tracoma, conjuntivitis de inclusión), en vías respiratorias (neumonitis) y en aparato genital (linfogranuloma venéreo, uretritis no gonocócica, cervicitis, salpingitis).

El linfogranuloma venéreo, uretritis gonocócica y no gonocócica, cervicitis por *Chlamidia trachomatis* es también considerada una ETS, puesto que la enfermedad se adquiere durante el coito o por el contacto con exudado contaminado de lesiones activas. El periodo de incubación es de 5 a 21 días. En individuos promiscuos no son raras las infecciones inaparentes y la afección latente. En los varones la lesión vesicular o ulcerosa inicial (en genitales externos) es evanescente y a menudo pasa inadvertida. De 1 a 4 semanas después de la exposición aparecen bubones inguinales, con frecuencia bilaterales y con tendencia a fusionarse, reblandecerse y romperse para formar múltiples fístulas de drenaje, con cicatrización extensa. En las mujeres, el drenaje linfático genital es hacia los ganglios perirectales, las primeras manifestaciones anorectales son proctitis por tenesmo y flujo purulento sanguinolento; las tardías son inflamación cicatrizal crónica de los tejidos rectal y perirectal. Estas alteraciones causan obstipación y estrechez rectal y, en ocasiones, fístulas rectovaginales y perianales.

Cuatro de cada diez mujeres con cervicitis por *chlamidia* no tratada desarrollan “enfermedad pélvica inflamatoria” (infección de útero, ovarios y trompas) con el riesgo de sufrir infertilidad, dolor crónico pelviano o embarazo ectópico. Mientras que en el hombre, una uretritis no tratada puede complicarse con la infección de los testículos y el epidídimo (orquiepididimitis) que, a su vez, puede dejar secuelas, como infertilidad.

Los adolescentes y adultos jóvenes, que practican sexo no protegido, con desconocidos o tienen múltiples parejas tienen mayor riesgo de adquirir la infección. En el 75% de los casos de cervicitis y

del 30- al 50% de uretritis no se presentan síntomas lo que provoca que la importancia de esta infección sea subestimada.

Dado al alto porcentaje de pacientes sin síntomas, sumado al elevado riesgo de complicaciones durante la edad reproductiva por la falta de tratamiento, es aconsejable que toda la persona asintomática considerada en riesgo de adquirir la infección se realice un examen anual.

Actualmente existe una gran variedad de estudios de laboratorio para el diagnóstico de *Chlamidia trachomatis*, encontrándose dentro de ellos; Anticuerpos Anti- *Chlamidia trachomatis* en sangre, Detección de *Chlamidia trachomatis* por ELISA, Detección de *Chlamidia trachomatis* por PCR siendo esta última la prueba con mayor sensibilidad y especificidad en el diagnóstico existan o no síntomas.⁹

GONORREA

La gonorrea es una infección producida por diplococos piógenos gramnegativos, bacteria conocida como *Neisseria gonorrhoeae*. Estos diplococos producen la uretritis gonorreica común denominada popularmente “blenorragia”. Con una frecuencia menor, la infección se inicia como una faringitis o una proctitis gonocócicas, dependiendo de las prácticas sexuales realizadas. Las infecciones asintomáticas son frecuentes y favorecen su transmisión a otras personas. Las niñas que son atendidas por adultos infectados, o que comparten la ropa de cama y de las toallas pueden contraer una vaginitis gonocócica. Los gonococos se diseminan de forma retrograda a partir de la uretra anterior hasta los genitales internos masculinos o femeninos, produciendo una inflamación purulenta crónica o a una enfermedad inflamatoria pélvica. En cualquiera de los sexos, la diseminación posterior del microorganismo puede producir sepsis con erupción cutánea o artritis prominentes, o bien endocarditis o meningitis. En el varón, la infección inicial se manifiesta aproximadamente a los 2-7 días de la exposición, mediante una exudación supurativa. Al principio, se produce la secreción de un

exudado mucopurulento en la uretra anterior y en el meato urinario. Esta infección está limitada básicamente a las membranas mucosas superficiales y a las glándulas accesorias. El meato adopta un aspecto hierémico, edematoso e inflamado. Cuando no se trata la enfermedad se extiende hacia la uretra posterior y hacia las glándulas principales del aparato genital masculino. El paciente varón asintomático y portador es el que representa el mayor peligro para sus compañeras sexuales, y es el que con mayor frecuencia desarrolla cuadros de artritis o gonocemia. En la mujer, el enrojecimiento y edema del meato uretral suele ser mucho menos evidente, aunque es frecuente a la formación de abscesos con protusión de las glándulas de Bartholin y Skene. La cervicitis es la norma, aunque produce muy poca sintomatología específica, las salpingitis gonocócica puede producir una obstrucción permanente de las trompas, con piosalpinx (trompas rellenas de pus y enormemente distendidas). Obviamente la afectación tubárica bilateral interviene con la fecundidad. Cuando el proceso evoluciona se pueden producir abscesos tubo-ováricos y peritonitis pélvica, con múltiples adherencias o bloqueos en las trompas que causan posteriormente esterilidad. Los gonococos constituyen la causa más frecuente de enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) en mujeres jóvenes. Cuando se transmite de madre a hijo durante el parto este último presenta alto riesgo de sufrir ceguera.¹¹

Neisseria gonorrhoeae es un diplococo gram negativo, aerobio, muy sensible a las condiciones ambientales adversas, por lo que es poco viable fuera del organismo y requiere de nutrientes especiales en los medios de cultivo. El diagnóstico se sugiere por los datos clínicos y a la noción epidemiológica y se confirma con el hallazgo del microorganismo en laminillas teñidas y por cultivo, el cual puede ser tedioso dadas las exigencias de este microorganismo. En el área inmunológica, el inmunoanálisis enzimático representa una herramienta más de apoyo, sin embargo, puede presentar falsos positivos ya que existe cruce antigénico con *Neisseria sicca* y *Neisseria catarrhalis*. Finalmente y en la vanguardia, el desarrollo de técnicas de amplificación genética como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) han permitido facilitar el diagnóstico y son altamente efectivas en la detección de infecciones asintomáticas.

HERPES GENITAL

Pertenecen a la misma familia de los Herpetovirus: herpes virus, varicela zoster, Epstein-Barr y citomegalovirus. Se conocen varios tipos de herpes virus; los más estudiados son el I y II; ambos tienen ADN de doble cadena dentro de una cápside icosaédrica rodeada por una envoltura que contiene lípidos y que está recubierta por antígenos de superficie. El tipo I es el responsable del herpes labial, gingivoestomatitis, eczema herpético, queratoconjuntivitis, panadizo, infecciones generalizadas y algunos casos de herpes genital; el tipo II se consideraba como el único causante del herpes genital, pero ya se ha encontrado en otras localizaciones, lo cual está relacionado con los hábitos sexuales del paciente. El contagio del herpes genital tiene lugar durante una relación sexual con una persona que padezca de úlceras activas o por el contacto orogenital con un enfermo de herpes labial activo. (ver figura 1)



Figura 1 Lesiones de Herpes genital

Su periodo de incubación es de 2 a 20 días. Las características clínicas y el curso de la enfermedad dependen del estado inmunológico del huésped; la primoinfección aparece en personas susceptibles, que carecen de anticuerpos específicos; el virus se inocula en la mucosa y penetra en las células epiteliales intermedias y parabasales en donde produce una serie de efectos citopáticos que se manifiestan a través de la producción de inclusiones intranucleares y células gigantes multinucleadas. Las vesículas son resultado de la

necrosis focal y la lisis celular; en la primoinfección el virus asciende por los nervios sensoriales periféricos e infecta el ganglio de la raíz nerviosa sensorial, el cual le sirve como reservorio durante la fase de latencia; los ganglios afectados son T11, T12, S2 y S4. Los síntomas premonitorios aparecen 24 horas antes de las lesiones y son: ardor, prurito o sensación de quemadura leve. En la primoinfección tiene importancia el antecedente del contacto sexual previo; las recurrencias aparecen independientemente a las relaciones sexuales. En el hombre se pueden localizar las lesiones en: glande, cuerpo del pene, prepucio, escroto, perineo o ano. En la mujer: monte de Venus, labios mayores y menores, clítoris, cérvix y perineo. Durante la primera infección aparecen lesiones locales de tipo inflamatorio, adenitis inguinal y síntomas generales.⁴²

El cuadro clínico que suele observarse son vesículas pequeñas rodeadas por un halo eritematoso, agrupadas en racimos o dispuestas en hilera, que al romperse forman úlceras húmedas, superficiales, de color blanco grisáceo, de forma redondeada u ovalada, dolorosas, acompañadas de prurito y ardor local; cuando varias vesículas se fusionan al romperse forman úlceras de mayor tamaño e irregulares, posteriormente se forma una costra. Curan sin dejar cicatriz, sólo una mancha hipocrómica que con el tiempo desaparece. En la base de las vesículas se encuentran células gigantes multinucleadas, con inclusiones intracelulares; si se toma la muestra de estos lugares, se obtiene una mayor cantidad de virus; el paciente infectado elimina virus desde el inicio de las lesiones, hasta unos 12 días después. Cuando se agrega una infección bacteriana, se observa exudado mucopurulento en las lesiones. En las mujeres aparece dolor inguinal o vulvar y descarga vaginal. Las lesiones en las áreas húmedas no forman costra. La cervicitis herpética se presenta en el 80% de los casos, presentando el cérvix un aspecto necrótico. En los varones homosexuales, las lesiones perianales y rectales son frecuentes, se acompañan de tenesmo y descarga rectal mucoide. Los síntomas generales son febrícula, cefalea, mialgias, dolor abdominal y malestar general. La linfadenopatía inguinal uni o bilaterales dolorosa, los ganglios son firmes y duros, sin zonas de fluctuación.

Pueden existir complicaciones locales y generales. En las locales se puede observar uretra y vejiga con retención urinaria e infecciones cutáneas bacterianas secundarias, más frecuentes en la infección

inicial. Cuando se afecta el recto, produce dolor severo; se observa en varones homosexuales y con menos frecuencia en mujeres que practican el coito anal. En las generales, por lo regular son raras: radiculomielitis inflamatoria de la región lumbosacra, mielitis transversa y meningitis aséptica. Se observa tanto la respuesta humoral como la celular; los anticuerpos aparecen aproximadamente siete días después de la infección primaria y alcanzan su pico dos a tres semanas después. En las recurrencias no hay aumento de los anticuerpos. La duración de la excreción vírica y los síntomas se correlacionan con el índice de transformación linfocítica.

En la mayoría de los casos el diagnóstico es clínico, acorde a la historia natural de la enfermedad. La citología es un método útil, pero no en todos los casos ya que en la tercera parte de éstas, no se observan las células gigantes multinucleadas. El método de diagnóstico más confiable es el cultivo del virus utilizando diversas líneas celulares. Es conveniente realizar estudio en campo oscuro de la lesión y examen serológico de VDRL, para descartar sífilis. Existen en el mercado equipos para el diagnóstico utilizando secreción tomada de la base de la vesícula, que permite la identificación del virus tipo I y II; también puede utilizarse el método de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR, el más moderno). En ocasiones se puede hacer una biopsia, si se tiene duda del tipo de lesión, sobre todo en pacientes que tienen SIDA en donde puede suceder que las lesiones se confundan con otras patologías.

PAPILOMAVIRUS

El Virus del Papiloma Humano (VPH) pertenece al grupo de los virus oncógenos. Dentro de las cuatro familias de DNA-virus considerados carcinogénicos están: a) Papovavirus, b) Adenovirus, c) Herpesvirus y d) Virus de hepatitis B y Poxvirus. En México, el cáncer ocupa el segundo lugar como causa de muerte. Se sabe que aproximadamente el 30% de las neoplasias malignas en la mujer mexicana pertenecen al carcinoma cervico-uterino (CaCu). En los países subdesarrollados el CaCu es la causa más frecuente de mortalidad por cáncer. El CaCu sigue siendo una enfermedad muy

frecuente en la población de nuestro país y en otras poblaciones del mundo, a pesar de que en sus estadios iniciales puede ser erradicado totalmente antes de que invada por debajo de la membrana basal y tenga posibilidades de diseminarse a otros territorios vecinos o al tejido linfoide. El agente involucrado en la génesis del CaCu es el VPH en el 70% de los casos. Este agente puede permanecer por un periodo de latencia que va desde 20 a 25 años. De acuerdo con la frecuencia con la que las lesiones por VPH progresan a carcinoma son (según Bethesda): de bajo riesgo y de alto riesgo. Los VPHs 6 y 11 se han encontrado más asociados a lesiones que rara vez progresan a la malignidad (bajo riesgo), mientras que los VPHs 16 y 18 se encuentran frecuentemente involucrados con las neoplasias que progresan a cáncer (alto riesgo). En estudios de biología molecular se ha encontrado integrado el genoma viral a las células del CaCu, pero también se ha visto VPH episomal (extracromosómico). Se ha observado que en algunos tumores de mexicanas el VPH 16 está integrado al oncogén C-myc; esto permite una ventaja selectiva que evita la progresión de una lesión preneoplásica a CaCu. Otra ventaja de la mujer mexicana es la presencia de factores reguladores virales y celulares, que reprimen abundantemente la expresión de oncógenos virales (E6/E7) así como los oncogenes celulares. Algunos trabajos de Gariglio señalan que en México se encuentran secuencias de VPHs de "alto riesgo" solamente en el 50% de los tumores de CaCu, que es relativamente bajo; además también se menciona de las alteraciones en los genes celulares de CaCu en mexicanas (específicamente del oncogén C-myc). Son varios los factores de riesgo asociados al CaCu en pacientes infectados con papilomavirus genital, entre los cuales podemos señalar: a) Comportamiento sexual, b) Antecedente de enfermedades de transmisión sexual, c) Tabaquismo, d) Anticonceptivos hormonales orales, e) Dieta y f) Otros factores de riesgo. Haciendo un análisis de los factores de riesgo que señalamos con relación a la infección por VPH y su asociación con cáncer, podríamos decir que desde 1842 Rigoni-Stern ya había observado que existía mayor incidencia de cáncer en mujeres casadas que en las monjas (hermanas de claustro). También se sabe que existe una mayor prevalencia de cáncer en mujeres con mayor número de parejas sexuales, con inicio de la vida sexual a temprana edad, antecedentes de compañero sexual con cáncer de pene y matrimonio previo con enfermas de Ca Cu.³⁷

Se ha señalado que cuando existen antecedentes de relaciones extramaritales, relaciones con prostitutas, antecedentes de enfermedad de transmisión sexual y más parejas sexuales, también tienen más riesgo a cáncer por su posible asociación con VPH. Las enfermedades de transmisión sexual que más se asocian a la progresión a cáncer están la Tricomoniasis, Clamidiasis, sífilis, infección por micoplasmas (*M. hominis*, *U. urealyticum*), citomegalovirus y herpes simple tipo II. Se han identificado metabolitos del tabaco, tales como la nicotina, cotinina y otros mutágenos en el moco cervical de mujeres, una hora después de haber fumado un cigarrillo. Es considerado el tabaco un cofactor muy importante en la génesis del CaCu, sobre todo en la fase donde la infección por VPH propicia las alteraciones del núcleo de las células epiteliales (poliploidia). Algo que ha creado controversia es lo que han señalado algunos investigadores con respecto a la asociación con el uso prolongado de anticonceptivos orales y la neoplasia (CaCu), aunque en trabajos recientes los señalan como un factor de riesgo independiente. La dieta podría explicar las diferencias regionales que se observan en la incidencia de CaCu, comparando por ejemplo Latinoamérica con los países de Europa. Se ha estudiado poco sobre este cofactor; sin embargo se señala que existen algunos productos de la dieta que se asocia al carcinoma cervicouterino, como el glutamato monosódico de algunos alimentos enlatados. También algunas deficiencias vitamínicas se han señalado como un riesgo mayor de desarrollar esta neoplasia, específicamente la "A" y la "C". Otros factores que se han estudiado pero que aún no cuentan con suficiente sustento científico son algunos como el DNA del espermatozoides, histonas y protaminas del eyaculado, esmegma, nitrosaminas, etc. Algo importante que hay que señalar es la progresión rápida a CaCu que se ha visto en pacientes en las que se asocia VPH y VIH (virus de la inmunodeficiencia humana). La prevalencia de esta infección es muy variable de acuerdo con la población estudiada, el método diagnóstico y otros factores que también influyen, como es la experiencia del observador al leer las muestras, etc. La incidencia global anual en México es mayor a 25 casos por 100 000 mujeres, incrementándose en el periodo de edad entre 20 y 39 años a más de 1 por 1000 mujeres. En un estudio que se hizo en la Clínica de Enfermedades de Transmisión Sexual del Instituto Nacional de Perinatología la condilomatosis ocupó el segundo lugar en la tabla de infecciones genitales de tres años; de 1267 pacientes estudiadas, 263

(20.7%) tuvieron infección por VPH. En varios estudios se ha mostrado que la población obstétrica alcanza una prevalencia hasta del 30%, lo que significa que la mujer gestante manifiesta las lesiones por VPH más fácilmente que la mujer no embarazada; algunos autores atribuyen este fenómeno a la disminución de la actividad del linfocito "T" durante el embarazo; también es atribuido a factores inhibidores plasmáticos y efecto de las hormonas esteroides propias de la gestación. Al término del embarazo, varias pacientes experimentan la desaparición total o parcial de los condilomas. A través de numerosos estudios epidemiológicos se ha logrado identificar a grupos de población que son más afectados por la infección del VPH. El grupo de alto riesgo tiene las siguientes características: a) Inicio de relaciones sexuales a temprana edad, b) Malos hábitos higiénicos, c) Múltiples parejas sexuales, d) Multiparidad y e) Tabaquismo.

La topografía de los condilomas incluye a la vulva, vagina, cérvix, el periné y el ano. Generalmente la vulva presenta lesiones exofíticas, mientras que el cérvix presenta con gran frecuencia lesiones por condiloma plano, de tal forma que las lesiones del cérvix son consideradas de más alto riesgo a la progresión a CaCu, ya que los tipos virales que más se asocian al condiloma plano son 16 y 18.

En realidad existen tres variedades de condiloma: a) Exofítico (con algunas variedades), b) Plano (infección subclínica) y c) Endofítico. Estas tres variantes asientan con más frecuencia a nivel del cérvix; sin embargo la exofítica es más común en la vulva, periné y perianal. La endofítica crece hacia el canal endocervical.

La paciente que tiene condiloma exofítico o acuminado en vulva, periné o anal generalmente nos lo comenta durante el interrogatorio clínico, pero aquella paciente cuya lesión se localice en las paredes vaginales o en el cérvix, difícilmente lo va a saber si no ha sido explorada con un espéculo o con un colposcopio. Es necesario que todo aquel médico que explore a una paciente con antecedentes de riesgo de tener una enfermedad sexualmente transmisible, se tome unos minutos más para colocarle ácido acético a la mucosa del cérvix, para descubrir si existe alguna zona que capte esta sustancia (mancha acetoblanca), lo cual es sugestivo de una área con poco glucógeno e infección por VPH. La citología exfoliativa cervicovaginal (teñida con Papanicolaou) sigue siendo uno de los métodos de escrutinio para el

diagnóstico oportuno de cáncer y detección de infección por VPH. Cuando existe VPH es común que se informe la presencia de "coilocitos", es decir células epiteliales de descamación con lisis perinuclear que se manifiesta como un halo claro alrededor del núcleo. Ante la duda es mejor corroborarlo con la colposcopia solicitando una biopsia dirigida. Es decir el orden que se debe seguir para el diagnóstico de la infección por VPH es el siguiente: a) Observación clínica, b) Prueba del ácido acético, c) Citología exfoliativa cervicovaginal (Papanicolaou) y d) Colposcopia y biopsia dirigida.

El diagnóstico de certeza para identificar secuencias del ADN de los papilomavirus se realiza mediante pruebas de biología molecular; las más usadas son la hibridación *in situ* y la reacción en cadena de la polimerasa PCR, sin embargo, el diagnóstico clínico y patológico es suficiente para identificar la mayoría de las lesiones causadas por papilomavirus.⁴⁶

SIDA

Debido a la forma explosiva con que apareció la epidemia en 1981, muchos científicos pensaron que se enfrentaban a una nueva enfermedad provocada por un nuevo agente infeccioso inédito. La epidemia es reciente, los primeros casos notificados en África y Europa datan de 1959, y en Norteamérica de 1968. A finales de los setenta, apareció un tipo de cáncer, el denominado Sarcoma de Kaposi, entre jóvenes blancos de clase media, grupo en el que la enfermedad era muy poco frecuente. Esta fue la primera señal de la futura pandemia. El Sarcoma de Kaposi es un tumor que afecta a los vasos sanguíneos de la piel o de ciertos órganos internos, cuya existencia se había detectado fundamentalmente en África y entre italianos y judíos de edad avanzada. Afectó a un grupo de cinco jóvenes, todos homosexuales activos residentes en Los Ángeles. No se frecuentaban entre ellos, no tenían amigos comunes y no tenían conocimiento de enfermedades similares entre sus compañeros sexuales. Dos de ellos informaron haber mantenido relaciones homosexuales con diversas personas. Se percibió también en ellos, extrañas variantes de la neumonía, producidas por "*Pneumocystis Carinii*", un protozoo normalmente inofensivo. Esto fue lo que llevó al

Centro para el Control de Enfermedad de Atlanta en Estados Unidos (CDC), en junio de 1981, a la elaboración de las primeras publicaciones sobre la aparición de un nuevo síndrome clínico, una forma infecciosa de deficiencia inmunológica, recibiendo por ello el nombre de *Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida* (SIDA). El informe constató que los síntomas de este mal eran la concurrencia de enfermedades oportunistas y una acusada escasez de linfocitos T4, así como la posible aparición del Sarcoma de Kaposi. Se diagnosticaron 51 casos entre ciudadanos de origen haitiano que no eran homosexuales ni drogadictos y que tampoco recibieron transfusión alguna de sangre; pronto se llegó a comprobar que se trataba de un contagio fortuito y que el SIDA no entendía de razas ni nacionalidades. Había aparecido una enfermedad misteriosa asociada a determinadas formas y conductas de vida.³⁹

Ya en 1983 empezó a relacionarse el SIDA con los virus HTLV (sigla de Human T Lymphotropic Virus). El 20 de mayo de 1983, el equipo del Instituto Pasteur, dirigido por el doctor Luc Montagnier, publicó el descubrimiento de un retrovirus al que denominó LAV (Lymphadenopathy Associated Virus). Pero la comunidad científica no dio excesivo crédito a este hallazgo de este virólogo francés, que no tenía reputación médica en esos momentos. El 24 de abril de 1984 el norteamericano Robert Gallo, muy conocido por el descubrimiento del primer retrovirus humano, el HTLV I, descubre un segundo virus, según él, de la misma familia; el HTLV III, que sería el causal del SIDA.

Después de la larga querrela franco-norteamericana, no tardó en demostrarse la equivalencia de los virus descritos por los dos laboratorios y el virus pasó a denominarse HIV-I (Human Immunodeficiency Virus).

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un microorganismo, un virus como su nombre lo señala, que tiene la capacidad de evadir la respuesta inmunológica humana y continuar multiplicándose por muchos años. En este proceso, el VIH ataca un tipo particular de células sanguíneas: los linfocitos CD4+, como ya lo habíamos mencionado. Los linfocitos CD4 tienen un rol clave en la función del sistema inmunológico (defensas del cuerpo contra infecciones). Estas células van siendo destruidas gradualmente a lo

largo de los años y cuando su número baja de un nivel crítico, la respuesta inmune se deteriora. A partir de este momento se presentan infecciones, neoplasias y una serie de manifestaciones más. El VIH no solo afecta este tipo de células, sino que puede ingresar a muchos otros lugares del cuerpo como los ganglios linfáticos, el cerebro y también ser eliminado en secreciones corporales como el semen.⁴⁵

La tabla 3. Muestra los casos totales por país en América Latina, a finales de 1999. Hoy las cifras siguen en aumento.

PAIS	CASOS
América Latina	1.300.000
Argentina	130.000
Belice	2.400
Bolivia	4.200
Brasil	540.000
Chile	15.000
Colombia	71.000
Costa Rica	12.000
Ecuador	19.000
El Salvador	20.000
Guatemala	73.000
Guyana	15.000
Honduras	63.000
México	150.000
Nicaragua	4.900
Panamá	24.000
Paraguay	3.000
Perú	48.000
Surinam	3.000
Uruguay	6.000
Venezuela	62.000
Total mundial	34.300.000

Tabla No. 3 casos totales de SIDA por país en América Latina, a finales de 1999

A finales del año 2001, se estimaron 36.1 millones y medio de personas infectadas a nivel mundial. De este total 2.7 millones corresponden a niños. Casi 25.3 millones de afectados, corresponden a la población africana y en estos países en vías de desarrollo, la epidemia del SIDA, desgraciadamente se halla sólo en sus inicios.

Si no se encuentra rápidamente un tratamiento eficaz, se producirá inexorablemente un aumento de casos de SIDA y de muertes producidas por esta enfermedad.

La OMS desgraciadamente acertó cuando previó un grave crecimiento de la epidemia durante los años 90, y aunque el compromiso tanto a nivel internacional como nacional, regional, o local en la prevención del SIDA ha sido importante, aún existe un gran riesgo de contagio, en los países en vías de desarrollo.

El número de personas seropositivas en la población mundial es tan elevado, que es vital luchar contra esta enfermedad educando, verdadera y eficazmente, a las sociedades acerca de este problema.

Se reconocen cuatro fases en la progresión de la infección por VIH:

Estadio I (Fase Aguda)

Va desde el ingreso del virus al organismo hasta cuando el sujeto infectado comienza a producir anticuerpos contra el virus (usualmente 6 a 10 semanas). Al final de esto, el individuo ha seroconvertido y pruebas como ELISA o Western Blot se vuelven positivas. Esta fase puede ser asintomática o presentarse con cuadros tipo faringitis o gripe con fiebre, inflamación de ganglios y rash cutáneo, además de otras manifestaciones menos frecuentes. Estas molestias se resuelven después de algunas semanas.

Estadio II (Fase Asintomática)

Es un periodo en el que el individuo luce sano, no tiene manifestaciones clínicas (síntomas). Puede durar varios años. El proceso infeccioso continúa: hay replicación activa del virus y también hay una gradual disminución de los linfocitos CD4.

Estadio III (Fase linfadenopática o sintomática leve)

En este tercer período, el individuo infectado empieza a tener manifestaciones relacionadas a un deterioro de la inmunidad. Característicamente se describe el crecimiento de ganglios linfáticos en diferentes regiones del cuerpo. También se observa mayor frecuencia de episodios de herpes zoster, candidiasis oral o vaginal,

episodios de fiebre o diarrea (síntomas constitucionales). En base a estudios extranjeros, se conoce que el curso natural de la infección hasta este punto puede tomar entre 8 y 10 años en promedio.

Estadio IV ((SIDA)

En este momento ya hay una caída significativa de los linfocitos CD4+ (<200/mm³) y el virus se reproduce muy activamente. El sujeto comienza a presentar una serie de problemas relacionados a la infección por el VIH mismo y a la presencia de otras múltiples infecciones que atacan en vista del deterioro de la inmunidad.

Muchas veces la gente no está bien informada y tiene temores infundados sobre la transmisión del VIH. Así que es importante conocer que el VIH NO SE TRANSMITE por; convivir en una misma casa, utilizar los mismos servicios higiénicos, besos, caricias, abrazos o cualquier tipo de contacto corporal que no sea relaciones sexuales. La transmisión puede ser por:

I) Actividad Sexual con personas infectadas

La actividad sexual es la forma más común de transmisión del VIH. El contagio se da por sexo sin protección entre hombre o entre hombres y mujeres. Existen algunas prácticas sexuales que tienen mayor riesgo de contagio, como el sexo anal o actividad sexual con presencia de lesiones o infecciones genitales (como herpes genital, sífilis o gonorrea), o sexo con pacientes con infección avanzada por el VIH. Sin embargo, es importante tener presente que cada tipo de actividad sexual implica algún riesgo de contagio si una de las parejas ya tiene la infección por VIH.

II) Madre a Hijo

También se llama transmisión vertical. Una mujer portadora del VIH que sale embarazada puede transmitir la infección a su hijo durante la gestación, el parto o a través de la lactancia.

III) Transfusión Sanguínea.

Una de las formas de transmisión es la transfusión de sangre o productos derivados de la sangre obtenidos a partir de donantes portadores. Actualmente el riesgo es muy bajo en lugares en los que se examina la sangre antes de realizar la transfusión sanguínea esto es gracias a las normas establecidas después de haberse encontrado estas enfermedades.

IV) Accidente con agujas contaminadas. O reutilizar este tipo de material.²¹

Se da con el uso de drogas intra-venosas que son compartidas entre usuarios de drogas intra-venosas. Puede ocurrir además como accidente ocupacional cuando un trabajador de salud se pincha con agujas contaminadas con sangre de un individuo infectado por el VIH.

Para el diagnóstico se cuenta con:

Pruebas serológicas de cribado y confirmación

La investigación de anticuerpos específicos frente al VIH-1 es la metodología más ampliamente utilizada para detectar a las personas infectadas por este virus. Aunque la muestra que se puede analizar puede ser de diferente naturaleza, en la actualidad lo más frecuente es el empleo del suero o del plasma obtenido de una extracción sanguínea del sujeto; pero también pueden emplearse diferentes líquidos orgánicos, especialmente orina y saliva, con los que también pueden realizarse pruebas confirmatorias, y que pueden ser útiles en cribados de amplios grupos poblacionales, en los sujetos que no desean someterse a una extracción de sangre, además de que no suponen un riesgo adicional para el sujeto que realiza la extracción (punción accidental).

Pruebas de cribado (screening)

Existen diferentes métodos para la realización de las pruebas de cribado para la detección de anticuerpos específicos frente al VIH. Entre ellos las técnicas ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay), pruebas de aglutinación y análisis dot-blot son las más utilizadas, especialmente el ELISA que también se denomina análisis inmunoenzimático (abreviado, EIA).

Los ELISA o EIA

La comercialización de las técnicas EIA para la detección de anticuerpos anti-VIH arranca en 1985 y en la actualidad se usan de un modo rutinario en todos los laboratorios de Microbiología Clínica y en los Bancos de Sangre o Centros de Transfusiones seguramente de casi todos los países desarrollados del mundo. En ellas el antígeno puede proceder del lisado viral de un cultivo (como en los primeros EIA disponibles que se llamaron de 1ª generación) o bien de proteínas recombinantes o péptidos sintéticos de 10-50 aminoácidos específicos del VIH (que se han calificado como EIA de 2ª. y de 3ª. generación). Prácticamente la totalidad de las empresas que ofrecen reactivos diagnósticos tienen su técnica anti VIH que, en España, es aprobada después de un estudio exhaustivo por el Instituto Carlos III. Según su diseño para reconocer la presencia de anticuerpos se habla fundamentalmente de cuatro tipos de EIA diferentes: indirecto, competitivo, tipo sandwich y de captura. Los dos últimos suelen ser los más sensibles y específicos; dentro de los primeros los indirectos son más sensibles que los competitivos y éstos más específicos que aquellos. Durante los últimos años se han desarrollado técnicas mixtas que permiten detectar simultáneamente anticuerpos frente al VIH-1 y frente al VIH-2, e incluso frente a otros retrovirus, y se utilizan rutinariamente en la mayoría de los centros de nuestro país. Más recientemente se han desarrollado técnicas duales que permiten la detección simultánea de antígeno y de anticuerpos frente al VIH-1. De un modo esquemático, la muestra, suero normalmente, se enfrenta en un soporte, generalmente un pocillo de una placa de microtitulación, a un componente vírico que actúa como antígeno. Si en el suero existen anticuerpos específicos, éstos se unen con el antígeno formando un complejo que se pone en evidencia mediante una reacción enzimo-cromática que puede ser visualizada a simple vista o medida con un fotómetro. Por lo general, en las técnicas ELISA no competitivas, la muestra es positiva cuando se desarrolla color. Métodos más modernos emplean técnicas de quimioluminiscencia. Las técnicas EIA, por lo general muy sensibles, detectan mínimas cantidades de anticuerpos por lo que pequeñas interferencias de sustancias similares podrían conducir a un resultado positivo falso. La probabilidad de un resultado falsamente positivo es mayor cuanto más baja es la prevalencia de la infección en la población estudiada. En contraposición y en la actualidad también son técnicas muy

específicas, pero la práctica habitual de los centros que obtienen resultados positivos es utilizar al menos otra técnica ELISA para reafirmar la positividad, a ser posible con un diseño de reconocimiento de anticuerpos diferente; cuando la positividad se repite con un segundo EIA se confirman los resultados con otras técnicas de alta especificidad, usualmente con técnicas de inmunoblot o IFI. Además se suele solicitar siempre una segunda muestra del paciente para evitar posibles equivocaciones en la manipulación de los sueros con lo que la probabilidad de emitir resultados erróneos queda muy reducida.

Otras técnicas de cribado

Las técnicas de aglutinación suelen emplear péptidos sintéticos o proteínas recombinantes del VIH como fuente de antígeno y se realizan con partículas de látex o hematíes entre otros. Por lo general son técnicas menos complejas metodológicamente que los EIA, más rápidas y baratas por lo que en algunas situaciones, como países en desarrollo, pueden ser una alternativa válida a pesar de que también su sensibilidad y especificidad son menores. Las técnicas de inmunoadherencia suelen ser de fácil y rápida realización técnica por lo que se han empleado algunas veces en procedimientos de urgencia ya que poseen una sensibilidad alta. Sin embargo en muchos centros se han desplazado por técnicas EIA que se pueden realizar con aparatos automatizados y que permiten obtener resultados en poco menos de una hora.

Pruebas de confirmación

Las pruebas llamadas de confirmación tienen como objeto verificar (confirmar) que los resultados obtenidos con las pruebas de cribado son correctos.

a) Western blot

El fundamento de la principal prueba confirmatoria de la actualidad, o Western blot (WB), es una discriminación de los antígenos del VIH frente a los que se dirigen los anticuerpos presentes en la muestra. Básicamente se basa en la separación de las proteínas (antígenos) obtenidas del VIH-1 procedentes del lisado del cultivo del virus y purificadas por centrifugación. La proteína viral así obtenida se coloca en un gel de poliacrilamida en forma de láminas delgadas y

luego se efectúa una electroforesis con la que las proteínas de menor peso molecular (p17, p24) emigran más lejos en el gel mientras que las de mayor peso molecular se mantienen cerca de su lugar de depósito. Después se transfieren a una tira de nitrocelulosa y se cortan en tiras de unos 5 mm de ancho. Estas son las tiras que se exponen al suero humano diluido, después de una incubación se lavan y se vuelven a incubar con una IgG antihumana marcada con una enzima que con la exposición a un revelador enzimático producirá una banda coloreada en las zonas correspondientes a los anticuerpos específicos que contenga la muestra. Por lo general cada uno de los diferentes equipos comerciales que existen para la realización de la prueba contienen instrucciones precisas de cómo interpretar los resultados obtenidos con unos criterios de positividad más o menos restrictivos y sus tiras pueden contener un número variable de bandas; las principales bandas del WB se recogen en la tabla 4.

PRINCIPALES BANDAS DEL WESTERN BLOT		
Denominación	Proteína	Gen
gp160	Precursora de la envoltura	env
gp120	Glucoproteína externa	
gp41	Glucoproteína transmembrana	
p55	Precursora del core	gag
p40		
p24	Proteína principal	
p17	Proteína de la matriz	
p66	Transcriptasa inversa	pol
p51		
p31	Endonucleasa	
gp160	Precursora de la envoltura	
gp120	Glucoproteína externa	

Tabla 4. Principales bandas del WESTERN BLOT

b) Otras técnicas de confirmación

Dentro de las pruebas de confirmación el ensayo de inmunofluorescencia indirecta (IFI o IFA) utiliza normalmente células H9 infectadas y no infectadas por el VIH-1 fijadas en pocillos de un portaobjetos. Aplicada una dilución de la muestra y el conjugado fluorescente (una anti IgG humana con isotiocianato de fluoresceína)

se observa con un microscopio de fluorescencia y se evalúa en función de la intensidad de la fluorescencia y el porcentaje entre células infectadas y no infectadas. En general se acepta que la IFI requiere menos experiencia técnica y menos tiempo y dinero que el WB frente al que presenta una sensibilidad y especificidad similar. El ensayo de radioinmunoprecipitación (RIPA) es una técnica limitada a laboratorios capaces de lograr la propagación del VIH-1 en cultivos celulares. El virus que crece en células H9 se expone, al alcanzar un crecimiento exponencial, a una sustancia radiomarcada que tras el procesamiento permite detectar por autorradiografía los inmunoprecipitados que se han formado. Se considera más sensible que el WB frente a las proteínas de alto peso molecular aunque puede detectar peor la p24. En general es una técnica limitada a los laboratorios de investigación.

Cultivo viral Y pruebas de biología molecular

Las pruebas de diagnóstico directo de la infección VIH proporcionan mayor certeza que las pruebas indirectas.

El cultivo viral queda restringido a laboratorios especializados y se considera como la técnica más específica para el diagnóstico de la infección VIH aunque en la actualidad su utilización puede quedar relegada a estudios de variabilidad genética, sensibilidad a antirretrovirales y epidemiología molecular, además de que puede ser necesario en el diagnóstico de la infección en el recién nacido y en las infecciones silentes. La principal muestra a partir de la que es posible el aislamiento del VIH-1 la constituye la sangre periférica, específicamente las células mononucleares que se extraen de ella, linfocitos y monocitos, por centrifugación en un gradiente de Ficol. Sin embargo el VIH-1 se ha cultivado a partir de otros muchos tipos de muestras diferentes (orina, semen, lágrimas, leche materna, tejidos, etc.). Es frecuente la realización de cultivos que básicamente consisten en la aportación de células mononucleares de sujetos no infectados a los cultivos con las células a estudio o con líquidos acelulares que podrían contener viriones; con ello se pretende, además de ser una aportación de nuevas dianas para la infección y replicación del virus, una interacción entre estímulos antigénicos. El medio de cultivo adecuado con la línea celular seleccionada se mantiene en incubación durante un mes y el crecimiento del VIH-1 se

mide indirectamente por la detección de la antigenemia p24 en el sobrenadante, la actividad de la transcriptasa inversa o mediante la detección de ARN o ADN por técnicas de amplificación genética, pero también es posible la determinación del efecto citopático del virus mediante microscopía óptica invertida (dicho efecto se caracteriza por la presencia de sincitios como resultado de la fusión de al menos dos células y que se utiliza para la clasificación fenotípica de los VIH-1 en inductores y no inductores de sincitios) o de partículas virales por microscopía electrónica.

La detección de material genético del VIH puede hacerse a partir de moléculas de ADN o de ARN que ofrecen información diferente de acuerdo con sus características funcionales. El ADN detectado se trata de ADN proviral presente en las células infectadas (principalmente en linfocitos T) y dado que las células se infectan de un modo irreversible es traducción de la incorporación del VIH a los cromosomas de la célula, mientras que el ARN expresaría el grado de la replicación viral e indirectamente permite valorar la funcionalidad de las células infectadas en cuanto a la producción de viriones o quiescencia del virus. El material genético puede recuperarse a partir de células o tejidos y también de líquidos acelulares que contienen partículas víricas circulantes.

Las pruebas de amplificación genética permiten la multiplicación exponencial (amplificación) de una zona de ADN simulando *in vitro* lo que ocasiona la replicación viral *in vivo*. La detección de secuencias de ARN del VIH-1 requiere que previamente a la amplificación el ARN se convierta en ADN lo que se consigue por una transcripción inversa que lleva a cabo una enzima denominada retrotranscriptasa. Bajo determinadas condiciones la presencia de una cadena de ADN diana puede permitir la síntesis enzimática de una cadena de ADN complementaria. La cadena diana actúa como molde de una enzima ADN polimerasa cuando la doble hélice se desnaturaliza por calor y en presencia de secuencias complementarias de oligonucleótidos, que actúan como 'cebadores', deoxinucleótidos trifosfatos y ciertos elementos tampón, (como Mg⁺⁺) que ayudan a estabilizar el proceso, son capaces de producir múltiples copias de la cadena original. Para ello es necesario producir una serie de ciclos, en número variable, que agrupan tres hechos básicos que se deben desarrollar a diferentes temperaturas: desnaturalización del ADN diana a 92-96 °C, hibridación

de los oligonucleótidos a un sitio complementario a 45-72 °C y extensión o copia de los oligonucleótidos a 72 °C por adicción de los dNTP. Las diferentes aportaciones de cada uno de los elementos necesarios, las temperaturas y los diferentes ciclos necesarios así como su duración y oscilación dan lugar a múltiples variantes de la metodología que pueden conducir a resultados no comparables y condicionar la sensibilidad y especificidad de la técnica. Una vez amplificado el material genético se debe detectar y existen también diferentes procedimientos de detección como la electroforesis en gel y visualización con luz ultravioleta tras tinción con bromuro de etidio, la visualización por autorradiografía tras hibridación con una sonda marcada radioactivamente, o técnicas de hibridación con sondas marcadas con biotina o quimioluminiscentes que se ponen de manifiesto por metodología similar a los EIA .

Con la metodología de la PCR es posible también la cuantificación tanto de ADN como de ARN del VIH (carga proviral y carga viral). En la tabla 5, se reflejan las causas más frecuentes de resultados discordantes entre la PCR y marcadores de anticuerpos específicos.⁹

PCR + en sujetos seronegativos	PCR - en sujetos seropositivos
Periodo ventana de la infección	Transmisión pasiva de anticuerpos
Infección por virus defectivos	Error técnico
Infección por cepas de virus poco replicativas	Técnicas de baja sensibilidad
Secuencias de otros retrovirus	Mutaciones de zonas críticas
Hipogammaglobulinemia	Reactividad cruzada en pacientes con lupus eritematoso, fibrosis quística o vacuna de la gripe (falsos + de los EIA)
Contaminación de laboratorio	

Tabla 5. Frecuencia de resultados discordantes entre la PCR y marcadores de anticuerpos específicos

SIFILIS

La sífilis, también denominada lùes, es una enfermedad venérea de carácter insidioso y furtivo, normalmente no se producen síntomas importantes ni en la fase del chancro primario, ni en la fase secundaria. Posteriormente, la enfermedad entra en un periodo de latencia que dura años o décadas y que, en ocasiones, se continúa con la fase

terciaria que cursa con lesiones graves incapacitantes o mortales. Las manifestaciones tardías se localizan principalmente en los sistemas nerviosos central y cardiovascular; se afectan con menos frecuencia otros órganos o estructuras.

Treponema pallidum es la espiroqueta que origina esta enfermedad de transmisión sexual, la cual puede tener consecuencias patológicas graves si no se trata y para la cual no existe vacuna.¹⁰

El agente etiológico de la sífilis, *Treponema pallidum* llamado así por su poca afinidad a los colorantes, es una bacteria microaerofílica y no un anaerobio estricto; utiliza el oxígeno como un receptor terminal de electrones por medio de una cadena aeróbica productora de energía. Está constituido por 8 a 12 vueltas de espiral; se mueve rápidamente sobre su eje sin perder su forma y su movilidad está dada por un filamento axial que se enrolla sobre el cuerpo. Se reproduce por división transversal que dura aproximadamente 30 horas. Es muy sensible a la desecación, a las temperaturas altas, los antisépticos suaves, el jabón, el agua bidestilada y a los antibióticos locales; la penicilina es un treponemicida a dosis pequeñas pero sostenidas (0.03 U/ml). Mide de 2 a 20 micras de longitud por 0.2 micras de diámetro. Resiste al frío siempre y cuando mantenga una humedad adecuada. Su tiempo de incubación es de 10 a 90 días. De acuerdo a los reportes de la Dirección General de Epidemiología, los casos de sífilis primaria en adultos parecían tener un descenso en los años de 1994 y 1995 con un promedio de 15 a 20 casos semanales reportados en todo el país; sin embargo, en 1996 se observó un incremento con un promedio de 30 casos a la semana y consecuentemente con un aumento en los casos de sífilis neonatal.¹¹

En sus etapas primaria y secundaria cursa con lesiones pápulo-erosivas y pápulo-costrosas. No así la sífilis terciaria benigna llamada así porque no incapacita al paciente ni le produce la muerte en donde las lesiones ya no son infectantes usualmente. En la sífilis adquirida reciente sintomática, al accidente primario se le denomina chancro duro o sifilítico, para diferenciarlo del chancro blando o chancroide. Puede ser único o múltiple; su localización principal es genital, pero también existen chancros extra dependiendo de las prácticas sexuales del individuo. Es una lesión pápulo-erosiva, de bordes bien definidos,

circular, indurada, de fondo limpio, que no sangra, no supura y no es dolorosa (si no hay infección bacteriana agregada); es una lesión de tipo resolutivo, ya que cura espontáneamente en tres a cuatro semanas y no deja cicatriz. Ésta es la descripción típica, pero puede suceder que se presente como rozadura, excoriación o lesión completamente atípica, sobre todo en pacientes portadores del VIH.

En el 50% de los casos se acompaña de adenopatía inguinal, dependiendo del número de lesiones y su localización puede ser uni o bilateral; afecta sólo un ganglio, el cual está aumentado de volumen, es duro, indoloro, se desplaza sobre los planos profundos y no genera cambios en la piel adyacente. Las manifestaciones clínicas de la sífilis aparecen de tres a seis meses después del accidente primario, cuando no se da tratamiento. Las lesiones se localizan desde el cuero cabelludo hasta la planta de los pies, son lesiones pápulo-costrosas, infectantes y se encuentran en cuero cabelludo, línea de implantación del pelo, surco nasal, comisuras labiales, región retroauricular, mentón y nuca. Las lesiones pápulo-erosivas y los condilomas planos se ubican en los genitales externos y región perianal; las lesiones maculares y papulares en tórax, palmas de las manos y plantas de los pies.

Para el diagnóstico, ante cualquier lesión localizada en genitales, el estudio en campo obscuro es indispensable; asimismo, un examen serológico VDRL o RPR y a fin de confirmarla, es conveniente realizar una prueba treponémica directa, ya sea la de inmovilización de *Treponema pallidum* o el FTA-ABS (anticuerpos fluorescentes).

TRICOMONIASIS

Es un padecimiento que se caracteriza por ser efectivamente de transmisión sexual. El Sistema de Vigilancia Epidemiológica reportó en 1996 34 353 casos en toda la República Mexicana y en lo que ha transcurrido en el presente año, hasta la semana 22 se refieren 45 599 casos. Es la infección parasitaria venérea más frecuente, producida por *Trichomonas vaginalis*, que es un parásito flagelado de 15-18 µm de longitud, con forma de nabo, que presenta un único núcleo y tres o cuatro flagelos situados en la parte anterior, su único flagelo posterior

incluye un axostilo y una membrana ondulada, visibles únicamente a grandes aumentos. Este poderoso sistema motor permite al microorganismo desplazarse activamente, por lo que se puede observar cuando se analiza en fresco un frotis tomado de uretra o vagina infectadas. La transmisión se efectúa generalmente a través del coito, por tal motivo es clasificada como una enfermedad de transmisión sexual

Trichomonas vaginalis es un microorganismo de carácter casi comensal que produce sintomatología únicamente en una pequeña proporción de personas infectadas, principalmente en las que han sido recientemente infectadas. Cuando las lesiones inflamatorias genitales son graves, se puede sospechar de una interacción de *Trichomonas vaginalis* con patógenos bacterianos, incluso aunque se observen grandes cantidades de *Trichomonas*. Los síntomas más frecuentes en varones y en mujeres son el prurito, la sensación de quemazón y el exudado, especialmente antes o durante la micción. El exudado se describe típicamente como escaso y espumoso, y se observa principalmente por la mañana. En ocasiones se produce un aumento en la frecuencia de micciones. De forma infrecuente, la afectación de la uretra masculina posterior, de las vesículas seminales o de la próstata causa una sensibilidad dolorosa perineal, y la palpación de estos órganos puede dar una sensación pastosa en el examen rectal.

El diagnóstico cuando se tiene experiencia, debe basarse en la apreciación clínica y en el examen en fresco en donde al hacer una mezcla de la secreción vaginal con 1 mL de solución salina al 0.9% se podrá apreciar al parásito móvil. Se puede utilizar también la tinción con naranja de acridina Giemsa, tinción de Papanicolaou o anticuerpos monoclonales fluorescentes. Los cultivos se hacen utilizando el medio de Diamond que tiene un alto índice de detección, el cual se marca hasta en un 95% de sensibilidad. Actualmente se están tratando de utilizar nuevas técnicas como la inmunoválora ción enzimática o inmunofluorescencia directa, así como la prueba de hibridación *in situ* o la reacción de polimerasa en cadena. Estas técnicas son prometedoras ya que con más precisión se pueden identificar a todas las pacientes que tengan la infección. La microscopía electrónica ha sido una excelente herramienta para conocer el morfotipo de las tricomonas ³¹.

LADILLAS

Las infestaciones por ectoparásitos son conocidos también como piojos del pubis (*Phthirus pubis*) cada vez menos frecuentes; sin embargo no dejan de ser un problema de salud pública. Se conocen más de 400 especies de piojos hematófagos del orden *Anoplura*, de las cuales sólo los miembros de la familia *Pediculae* son parásitos para el ser humano. Las especies de importancia son *Pediculus humanus var. corporis* (piojo del cuerpo humano), *Pediculus humanus var. capitis* (piojo de la cabeza) y *Phthirus pubis* (piojo pubiano o ladilla). La hembra adulta fertilizada deposita sus huevos adherentes al vello púbico, los cuales aparecen como protrusiones globoides denominadas liendres. Entre siete a diez días después del desove aparecen las pequeñas ninfas voraces, que deben alimentarse en las primeras 24 horas para sobrevivir. Luego de dos a tres semanas y tres mudas los piojos adultos maduran. Las hembras depositan en cada desove entre 200 y 300 huevos, antes de su muerte. Un piojo del pubis alejado de su habitat no sobrevive más de 24 horas a diferencia de los piojos del cuerpo. La vida media de un piojo pubiano, en medios artificiales, es de un poco más de un mes.

Los piojos pubianos son artrópodos hematófagos con un cuerpo comprimido en sentido dorsoventral, pequeños y ásperos, tienen piezas bucales retraíbles, perforantes y de succión. Las ladillas tienen un 1 mm de longitud, patas traseras grandes, patas medias y garras, el abdomen es más ancho que largo, recordando el aspecto de un cangrejo. Las ladillas están constituidas por tres partes: cabeza con ojos, tórax con tres pares de patas y un abdomen segregado. Tienen una garra a manera de «garfio» y un pulgar oponente en cada pata, mecanismo por el cual le permite al piojo asirse al vello del pubis. Estas garras se ajustan al tamaño del vello del pubis, al axilar, e incluso a las pestañas, cejas, bigote y barba. Debido a la ausencia de estas garras de los piojos de la cabeza, éstos no pueden pasarse a los pelos de otra parte del cuerpo; sin embargo, los *Phthirus pubis* (ver figura 2 y 3), si se han encontrado hasta en la cabeza. Según Nuttall y Payot descubrieron que las ladillas reptaban a razón de 10 mm por día, a diferencia de los piojos del cuerpo, que se desplazan alrededor de 35 mm cada dos horas. Aunque se sabe que en presencia de la luz, éstos parásitos aumentan su velocidad de movimiento. Cuando las ladillas son adultas, ya están listas para succionar, para lo cual

perforan la piel del huésped introduciendo saliva para evitar que la sangre se coagule. Mientras que está succionando sangre para llevarla hasta su aparato digestivo, el piojo puede estar eliminando heces de color rojo oscuro hacia la piel.



Figura 2. Cabeza de un *Phthirus pubis*.

Se observan los ojos del parásito (Nomarski 40X).

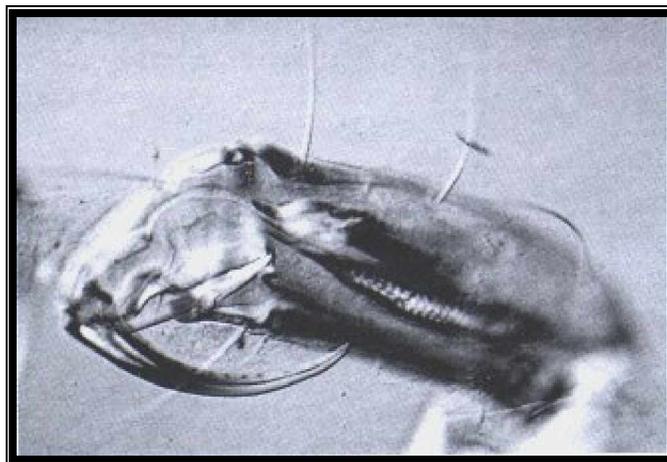


Figura 3. Pata con "garra" de un *Phthirus pubis*, con la cual puede detenerse en cualquier pelo del huésped (Nomarski 40X).

Las ladillas tienen un ciclo vital de cinco fases: a) Liendre o huevecillo, b) Tres fases de ninfa y c) Adulta. Los parásitos salen de los huevecillos cinco a diez días después de estar incubados a la temperatura del huésped. La ninfa sale de su huevecillo para captar aire, e inmediatamente después lo expulsa a través del ano para desprender el fragmento de cascarón que había quedado pegado en su parte posterior. En un lapso de nueve días la ninfa sufre tres mudas. Diez horas después de alcanzar la etapa adulta, la ladilla puede aparearse. Las ladillas abandonan voluntariamente al huésped cuando están en contacto con otro huésped (transmisión sexual), durante estadios de fiebre o cuando el hospedero muere. El síntoma cardinal de esta infestación es el prurito intenso de las áreas afectadas (pubis, axilas, pestañas y tronco). Se pueden observar pápulas o máculas eritematosas, escoriaciones y en algunas ocasiones impetiginización. En los párpados produce costras en el borde marginal, aquí es más fácil detectar al parásito en la base de la pestaña. Las picaduras de las ladillas pueden provocar manchas azuladas («maculae cerulae») características debidas a pequeñas hemorragias de la herida.

El diagnóstico se establece fundamentalmente por la observación del paciente; sin embargo hay que señalar que existen puntos muy importantes que debe tomar en cuenta el médico, para poder llegar más fácil al diagnóstico:

- a. Interrogatorio detallado del paciente.
- b. Signos y síntomas característicos de la infestación.
- c. Exploración detallada de las áreas afectadas donde se detectarán los piojos y las liendres.

PERFÍL DE ESTUDIOS CLÍNICOS CON EL CUAL SE PUEDAN IDENTIFICAR LAS ETS.

Para asegurar y prevenir alguna ETS en las víctimas de violación es importante realizar una serie de análisis clínicos, pero existe una gran variedad de estudios que se pudiesen realizar, sin embargo varían en cuanto a costo, rapidez y especificidad, de tal forma que se propone un perfil de análisis que cumpla de mejor manera con estas características. Entendamos como perfil al conjunto de análisis clínicos mínimos para el diagnóstico y prevención de una enfermedad.

En la tabla 6 se resumen las pruebas existentes para el diagnóstico de las ETS.

	Microorganismo	Análisis
BACTERIAS	<i>Chlamydia thachomatis</i>	Ac. Ant-chlamydia Trachomatis, Detección por PCR,
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Cultivo, Detección por PCR,
	<i>Treponema pallidum</i>	VDRL, Microhemaglutinación MHA-TP, FTA ABS Confirmatoria.
	<i>Micoplasma hominis</i>	Cultivo, Detección por PCR.
	<i>Ureaplasma urealyticum</i>	Cultivo, Detección por PCR.
	*Otras	Cultivos
VIRUS	Herpes simple I	Ac. Anti-Herpes, Citología, Detección por PCR.,
	Herpes simple II	Ac. Anti-Herpes, Citología, Detección por PCR
	VIH	ELISA, RIA, detección por PCR, Confirmatoria Wenster Blot. Linfocitos Cd4.
	Virus 16,18,31,33,35,51	Citología, Colposcopia, Prueba de Ac. Acético, Detección y tipificación por PCR.
HONGOS	<i>Candida albicans</i>	Cultivo, Examen en Fresco, Ac. Anti-cándida en suero.
PARASITOS	<i>Trichomonas vaginalis</i>	Examen en Fresco
	Ladillas	Examen en Fresco

Tabla 6. Pruebas existentes para el diagnóstico de las ETS

Como se puede observar existe una gran variedad de estudios para el diagnóstico de cada ETS, pero considerando el análisis más confiable, rápido y menos costoso se plantea y/o sugiere el perfil de la tabla 7.

Análisis	Su diagnóstico
1.- Cultivo vaginal con Fresco	Cándida albicans, <i>Trichomonas vaginalis</i> , Ladillas Otras Bacterias,
2.- Detección y tipificación del VPH por PCR	Virus de Papiloma Humano 16,18,31,33,35,51
3.- Prueba de VDRL	Treponema pallidum
4.- Prueba de HIV 1Y2 (ELISA)	Virus de Inmunodeficiencia Humana
5.- Detección de <i>Chlamidia Trachomatis</i> , <i>Micoplasma</i> , <i>Ureaplasma</i> , <i>Neisseria</i> , <i>Tricomonas</i> por PCR	<i>Chlamidia thachomatis</i> , <i>Micoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ,
6.- Ac. Anti-Herpes I y II	Herpes simple I y II

Tabla 7. PERFIL PARA IDENTIFICAR ETS EN VÍCTIMAS DE VIOLACION

CONCLUSIONES

Es indiscutible que el delito de violación sexual en el Distrito Federal es verdaderamente preocupante, puesto que el análisis estadístico otorgado por las mismas instituciones de seguridad presentan la misma incidencia desde muchos años atrás hasta la actualidad, indicando que no ha sido posible controlar, posiblemente a que las sanciones penales aplicables en la actualidad no son muy severas. Aun más preocupante para la víctima es que no obstante de haber sido abusada sexualmente y del daño psicológico que esto conlleva , no debe descartar la posibilidad de haber recibido una ETS por parte del victimario.

Con respecto a la atención otorgada a las víctimas de violación, por parte de las autoridades gubernamentales, podemos calificarla como insuficiente, puesto que en las agencias de delitos sexuales solo cuentan con un Médico Legal, y apoyo de un Psicólogo, quedando fuera la atención preventiva de las ETS, puesto que la víctima es canalizada al Sector Salud solo si ésta solicita el servicio y en dado caso que así fuera, los estudios con los que no cuente la institución deben ser cubiertos por parte de la víctima de forma particular ya que el código penal del Distrito Federal en el artículo 265 indica textualmente que *“Se sancionará con prisión de tres a ocho años, al que introduzca por vía vaginal o anal cualquier elemento o instrumento distinto al miembro viril, por medio de la violencia física o moral, sea cual fuere el sexo del ofendido”*, y por ser un delito de querrela el victimario queda libre de cubrir los gastos que generarían la realización de los estudios necesarios para la búsqueda de ETS.

Con respecto a la selección de los análisis para formar el Perfil de Detección de ETS, podemos concluir que no podemos dejar de realizar estudios de rutina tales como cultivos, exámenes frescos e inmunoensayos, pero si el abandonar la búsqueda de anticuerpos y sustituirlos por la Biología Molecular, la cual ha dado un salto tecnológico con la introducción de la herramienta con mayor aplicación en el laboratorio clínico, la reacción en cadena de la polimerasa, conocida por sus siglas en ingles PCR (Polymerase Chain Reaction), ya que es una forma simple y especialmente muy rápida de multiplicar el ADN presente en diferentes muestras biológicas para posibilitar su

identificación al permitir la obtención de millones de copias de una determinada secuencia de ADN. Las aplicaciones diagnosticas logradas por esta tecnología alcanzan campos diversos tales como el de las enfermedades infecciosas por virus y Bacterias. Por tal motivo descartamos cultivos con medios especiales para microorganismos estrictos para su crecimiento, así como para virus. Aunque su costo es ligeramente más elevado que el de otros estudios tal como el de la búsqueda de los anticuerpos esta prueba nos demuestra mayor especificidad aún con una mínima cantidad de muestra.

GLOSARIO

ADENITIS: Trastorno inflamatorio de una glándula o un ganglio linfático.

BUBONES: Ganglio linfático inflamado muy aumentado de tamaño que suele localizarse en la axila o la ingle.

CARCINOMA: Neoplasia epitelial maligna que tiende a invadir los tejidos circundantes y a metastatiza en regiones distantes del organismo.

CEFALEA: Dolor de cabeza debido a múltiples causas, denominada también cefalalgia.

CONDILOMATOSIS: Elevación verrugosa que se localiza en el ano, vulva o glande peneano.

ESMEGMA: Secreción de las glándulas sebáceas. El termino se aplica sobre todo a la secreción espesa y blanquecina de olor desagradable situada bajo el prepucio del pene y en la base de los labios menores cerca del glande del clítoris.

FEBRICULA: Temperatura superior a 37° C pero inferior a 38°C que se mantiene durante 24 horas.

FISTULAS: Comunicación anormal entre un órgano interno y la superficie corporal, o entre dos órganos internos.

LIFOGRANULOMA: Infección producida por *Chlamidia trachomatis*, se caracteriza por la aparición de lesiones genitales ulcerosas con aumento de tamaño de los ganglios linfáticos inguinales, cefalea, fiebre y malestar general.

MENINGITIS: Cualquier infección o inflamación de las membranas que recubren al cerebro y la medula espinal. Suele ser purulenta y se extiende al liquido contenido en el espacio subaracnoideo.

MIALGIAS: Dolor muscular difuso acompañado generalmente por malestar que aparece en enfermedades infecciosas.

MIELITIS: Trastorno caracterizado por la inflamación de la médula espinal con la difusión motora o sensorial consiguiente.

NEOPLASIA: Crecimiento anormal de un tejido nuevo, benigno o maligno.

PAPULA: Lesión cutánea pequeña, sólida, acuminada y con un diámetro menor a un centímetro.

PROCTITIS: Inflamación del recto y el ano causada por infección, traumatismo, fármacos, alergias o radiación.

PRURITO: Sensación, habitualmente en la piel que incita a rascarse. Molesta sensación de picor en una zona de la piel que hace desear rascarse y que puede estar ocasionada por una dermatitis, etc.

SALPINGITIS: Inflamación o infección de las trompas de Falopio.

TRACOMA: Enfermedad infecciosa crónica que afecta al ojo, producida por *Chlamidia trachomatis*. Se caracteriza inicialmente por inflamación, dolor, fotofobia y lagrimeo.

VESICULAS: Lesión de la piel consistente en una pequeña colección de líquido seroso contenida entre los espacios intercelulares de la epidermis y recubierta por una fina membrana.

VIRIONES: Partícula vírica rudimentaria compuesta de un nucleoide central rodeado por una cubierta proteica o cápside.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alfonso Balcells. La Clínica y el Laboratorio. Editorial MASSON. México, 1993.
2. Alfredo Achaval. Manual de Medicina Legal. Editorial Abeledo-Perrot. Buenos Aires, 1988.
3. Bauer D. J., Análisis clínicos métodos e interpretación., Editorial Reverte S.A., España., 1986., pp.
4. Bauer. D. John. Análisis Clínicos, Métodos e Interpretación. Editorial. Reverte. Barcelona, 1986.
5. Berkowitz, CD. Abuso sexual del niño. McGraw-Hill Interamericana, México. 1996.
6. Bernard D. Davis. Tratado de Microbiología. Editorial MASSON. México, 1996.
7. Bernard Knight. Medicina Forense de Simpson. Editorial. El Manual Moderno. México, 1994.
8. Claire Bennett L. Manual de las Enfermedades de Transmisión. Editorial LIMUSA. México, 1987.
9. Cynthia C. Chernecky. Pruebas de Laboratorio y Procedimientos Diagnósticos. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México. 1999.
10. Daniels P. Suites. Inmunología Básica Clínica. Editorial. El Manual Moderno. México, 1991.
11. Duerden B. I. Microbiología de las Enfermedades Infecciosas. Editorial LIMUSA. México, 1993.
12. Eduardo Vargas Alvarado. Medicina Forense y Deontología Médica. Editorial TRILLAS. México, 1991.

13. Eduardo Vargas Alvarado. Medicina Legal. Editorial TRILLAS. México. 1999.
14. González Merlo J. Ginecología. Editorial Masson. Barcelona, 2000.
15. Henry Bernard John. Diagnóstico y Tratamiento Clínicos. Editorial Salvat. México, 1992.
16. Helen Chapel. Inmunología Clínica. Editorial. El Manual Moderno. México, 1992.
17. Howard Jones III. Tratado de Ginecología. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México, 1991.
18. Hugo Fudenberg. Inmunología Clínica. Editorial. El Manual Moderno. México, 1982.
19. James Chin. El Control de las Enfermedades Transmisibles. Editorial Publicación Científica y Técnica. Washington, 2001.
20. Janer Grandini González. Medicina Forense. Editorial McGraw-Hill. México, 2004.
21. Javier Romo García. SIDA Manejo del paciente con HIV. Editorial. El Manual Moderno. México, 1997.
22. Jorge Tay Zavala. Microbiología y Parasitología Médica. Editorial Méndez Editores. México, 1994.
23. José Alcocer Pozo. Medicina Legal Conceptos Básicos. Editorial LIMUSA. México 1993.
24. José Ángel García Rodríguez. Microbiología Medica. Editorial Harcour Brace. México, 1998.
25. José Tomas Hernández Méndez. Bacteriología Médica Diagnostica. Ediciones Cuellar. México, 2003.

26. Lawrence M. Tierney. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Editorial. El Manual Moderno. México, 1994.
27. Lynch M. J. Métodos de Laboratorio. Editorial Interamericana. México D.F. 1977.
28. Mario Alva Rodríguez. Compendio de Medicina Forense. Editorial Editores Méndez. México, 1999.
29. Martin Jiménez Miranda. Fundamentos de Ginecología. Editorial Méndez Editores. México, 1983.
30. Martínez Murillo-Saldivar S. Medicina Legal. Editorial Editores Méndez. México, 1999.
31. Merle A. Sande. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas. Editorial. El Manual Moderno. México, 2002.
32. Merle A. Sande. Manejo medico del SIDA. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México, 1994.
33. Michael J. Pelczar. Microbiología. Editorial McGraw-Hill. México, 1997.
34. Morrison Treseler K. Laboratorio Clínico y Pruebas de Diagnóstico. Editorial. El Manual Moderno. México 1999.
35. Paul Chester. Beaver. Parasitología Médica. Editorial SALVAT. México, 1986.
36. Rafael Álvarez Alva. Salud Publica y Medicina Preventiva. Editorial. El Manual Moderno. México, 2002.
37. Ralph C. Benson Diagnóstico y Tratamiento Ginecobsterico. Editorial. El Manual Moderno. México, 1983.
38. Ramón Fernández Pérez. Elementos Básicos de Medicina Forense. Editorial Méndez Editores. México, 1992.

39. Richard D. Muma. Manual del HIV para profesionales de la salud. Editorial. El Manual Moderno. México, 2000
40. Romero Cabello Raúl. Microbiología y Parasitología Humana. Editorial Médica Panamericana. México, 1994.
41. Ruiz Reyes g. Fundamentos de interpretación Clínica de Laboratorio. Editorial Médica Panamericana. México, 2004.
42. Stanley L. Robins. Patología Estructural y Funcional. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México, 1990.
43. Sydney M. Finegold. Diagnóstico Microbiológico. Editorial Médica Panamericana. México. 1991.
44. Thomas G. Stovall. Manual Clínico de Ginecología. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México, 1995.
45. Victor G. Daniels. Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida "SIDA". Editorial. El Manual Moderno. México, 1987.
46. Consuelo E. Álvaro. Nuevas alternativas el en tratamiento de Papilomavirus. Editorial PRADO. México, 2002.
47. Roberto Arenas G. Micología. Editorial McGraw-Hill. México, 2003.

VRL:

http://www. www.pgjdf.gob.mx/procuraduria/víctimas_delito.asp