

36

203



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA A PACIENTE CON SIDA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA: MARIA DEL REFUGIO GALVAN FUENTES

CON LA ASESORIA DEL:

PROFESOR HUGO TARIA MARTINEZ

ESQUEMA DE TITULACION
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
COORDINACION DE SERVICIO SOCIAL Y OPCIONES TERMINALES DE TITULACION

MEXICO, D. F.

1994

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PROCESO ATENCION DE
ENFERMERIA
A PACIENTE CON SIDA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

MARIA DEL REFUGIO GALVAN FUENTES

CON LA ASESORIA DEL:

PROFESOR HUGO TAPIA MARTINEZ

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'H. Tapia', is written over a solid horizontal line.

AGRADECIMIENTOS

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, por haberme brindado la oportunidad de formarme académica y profesionalmente como Licenciada en Enfermería y Obstetricia.

A mis profesores, que con su entereza y dedicación me proporcionaron las bases principales durante mi formación académica, para así llegar a consolidarme como una buena profesionalista, honesta y eficaz.

Por su paciencia, dedicación y disponibilidad invaluable al Profesor Hugo Tapia Martínez, que con su acertada asesoría aportó sus conocimientos teórico-prácticos para hacer posible la culminación del presente trabajo.

DEDICATORIAS

A mis padres Ma. de la Luz Fuentes y Antonio Galván López, por haberme dado el ser y hacer de mi lo que ahora soy, va dedicada ésta, la culminación de sus sacrificios, esfuerzos y esperanzas por verme realizada como una profesional.

A mis hermanos Mauricio, Víctor, y Blanca Estela, quienes siempre tuvieron una palabra de consuelo en los momentos difíciles de mi vida y porque me se alentaron a seguir siempre adelante.

Al profesional de la salud, fa
miliares y toda aquella perso
na que tenga implicación con
los enfermos de SIDA, que el
presente trabajo sea un punto
de apoyo para que el trato a
este tipo de pacientes sea más
concienzudo y humanizado.

C O N T E N I D O

	PAG.
INTRODUCCION	1
1. <u>OBJETIVOS</u>	4
1.1. GENERAL	4
1.2. ESPECIFICOS	4
2. <u>FUNDAMENTACION DEL ESTUDIO CLINICO</u>	5
2.1. PRESENTACION DEL CASO EN ESTUDIO	5
2.2. JUSTIFICACION	6
3. <u>METODOLOGIA</u>	8
4. <u>MARCO TEORICO</u>	9
4.1. INMUNIDAD	9
4.1.1. Tipos de inmunidad	10
4.1.2. Respuestas inmunitarias generales	13

	PAG.
4.1.2.1. Inmunidad humoral	15
4.1.2.2. Inmunidad celular	16
4.1.3. Disfunciones de la inmunidad	17
4.2. VIRUS. CONCEPTOS GENERALES	17
4.2.1. Origen evolutivo de los virus	19
4.2.2. Clasificación de los virus	20
4.2.2.1. Composición química de los virus.	22
4.2.2.2. Tamaño y morfología de los virus.	23
4.2.2.3. Clasificación por sus propiedades biológicas, químicas y físicas...	25
4.2.2.4. Reacciones a los agentes físicos y químicos	26
4.2.2.5. Clasificación según la sintomato- logía	27
4.2.3. Cultivo, conteo, cuerpos de inclusión y da- ño cromosómico	27
4.2.4. Replicación de los virus	30
4.2.5. Respuesta del huésped y diagnóstico de in- fección viral	31
4.3. VIH. GENERALIDADES	32

	PAG.
4.3.1. Características	35
4.3.2. Ciclo de vida	38
4.3.3. Fisiopatogenia	40
4.3.4. Algunas hipótesis sobre la infección por VIH	45
4.3.5. Diagnóstico de infección por VIH	48
4.3.6. Tratamiento de la infección por VIH	51
4.3.7. Vacunas contra el VIH	60
4.3.8. Evidencia de infección por un nuevo virus	65
 4.4. SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA	 66
 4.4.1. Definición	 67
4.4.2. La causa y/o factores predisponentes	68
4.4.3. La epidemia en desarrollo	73
4.4.4. Incidencia y prevalencia	77
4.4.5. Fisiopatología e inmunopatogenia	79
 4.4.5.1. La inmunodeficiencia específica del SIDA	 80
 4.4.6. Manifestaciones clínicas	 81
4.4.7. Prevención	85
4.4.8. Diagnóstico	93
4.4.9. Tratamiento	96
 4.4.9.1. Costos del tratamiento	 106

	PAG.
4.4.10. Pronóstico	108
4.5. LA SITUACION DEL SIDA EN MEXICO	109
4.5.1. Dogmas e incertidumbres	110
4.5.2. La charlatanería y el SIDA	113
4.6. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD	114
5. <u>PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA</u>	120
5.1. VALORACION DE ENFERMERIA	120
5.1.1. Historia Clínica de Enfermería	120
5.1.2. Exploración física	126
5.1.3. Datos complementarios	129
5.2. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA	131
5.3. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA	132
5.4. EJECUCION DEL PLAN DE ATENCION	166
5.5. EVALUACION DEL PLAN DE ATENCION	167
6. <u>CONCLUSIONES</u>	170

PAG.

7. <u>GLOSARIO DE TERMINOS</u>	175
8. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	195

INDICE DE FIGURAS

	PAG.
FIGURA No. 1. FORMACION Y FUNCIONES DE LOS LINFOCITOS...	14
FIGURA No. 2. ESTRUCTURAS VIRALES	24
FIGURA No. 3. CICLO DE VIDA DE UN VIRUS	30
FIGURA No. 4. DIAGRAMA ESQUEMATICO DE VIH	36
FIGURA No. 5. REPRESENTACION DEL CICLO DE VIDA DEL VIH..	39
FIGURA No. 6. ESPECTRO DE MANIFESTACIONES CLINICAS DE SIDA	84

INDICE DE CUADROS

	PAG.
CUADRO No. 1. CLASIFICACION DE INFECCION POR VIH.....	44
CUADRO No. 2. VIH. VACUNAS	64
CUADRO No. 3. MEDIDAS DE INTERVENCION PARA DISMINUIR LA TRANSMISION Y PATOGENIA DEL SIDA	92

INDICE DE TABLAS

	PAG.
TABLA No. 1. MEDICAMENTOS ANTI-VIH	55
TABLA No. 2. TRATAMIENTO DE INFECCIONES OPORTUNISTAS....	98

INTRODUCCION.

El presente trabajo pretende en forma general dar a conocer in formación específica sobre una patología que en últimas fechas ha tomado grandes dimensiones, pues parece extenderse rápida mente en muchos países y amenaza con convertirse en una grave pandemia en un futuro inmediato, el SIDA.

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es una enti dad nosológica recientemente reconocida que ocurre en indivi duos previamente sanos y se caracteriza por alteraciones inmu nológicas dejando a la víctima sensible a microorganismos con los que había vivido previamente en relativa armonía. La enfer medad es causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), que pertenece a una subfamilia de retrovirus.

Es indudable que el SIDA representa actualmente un problema grave de salud a nivel mundial; anteriormente se límitaba a los homosexuales la población de riesgo para adquirir dicha enfermedad. Actualmente se sabe que el SIDA afecta igualmente a heterosexuales promiscuos, se transmite además por vía peren teral a individuos expuestos a sangre o sus derivados y perina talmente de madres infectadas a sus productos. Esto conlleva a una extensión grave de la población infectada, por lo anterior es de gran importancia adquirir más conocimientos y adentrarse en la investigación sobre éste mal.

La terapéutica para el SIDA se encamina a contrarrestar efec tos provocados por diversos agentes patógenos oportunistas, re sultando únicamente paliativo para el paciente en cada recaída puesto que tratamiento, fármaco, droga o vacuna que evite y cu

re esta enfermedad aún no existe, representando esto un reto para la investigación biomédica, que no cesa de trabajar en ello.

Se presenta a continuación un Proceso de Atención de Enfermería para pacientes con SIDA, apoyado en un caso clínico de un paciente portador de ésta patología.

El marco teórico fundamentalmente brinda información sobre el SIDA; generalidades sobre virus, para después entrar de lleno en el virus causante de esta enfermedad, posteriormente SIDA, su etiología, patología, manifestaciones clínicas, su diagnóstico y tratamiento, complementándose con la Historia Natural de la Enfermedad, así como algunos temas complementarios que dan una idea de los alcances de la enfermedad en cuestión y cómo afecta ésta a la población.

Se incluye además, el Plan de Atención de Enfermería a un paciente con SIDA, pretendiendo con él brindar al paciente cuidados individuales y eficaces, mediante una gestión de Enfermería informada, juiciosa y competente; siendo ésta la parte más relevante del presente trabajo.

Se añaden conclusiones y sugerencias, resultado final de lo encontrado a través de la realización del presente.

Por último se enuncia un glosario de términos en donde se podrán encontrar las palabras más usuales del contenido del trabajo y las que por su complejidad hacen necesaria su descripción.

ción y explicación.

Toda la información contenida en éste trabajo se fundamenta en las referencias bibliográficas expuestas al final del mismo.

1. OBJETIVOS

1.1. GENERAL

Contar con información objetiva relacionada al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, que permita fundamentar y optimizar las acciones de Enfermería encaminadas a proporcionar el manejo adecuado del paciente con dicho padecimiento.

1.2. ESPECIFICOS

Desarrollar un marco teórico-conceptual, que aborde los diversos aspectos en torno al SIDA.

Estructurar un plan de atención que aporte las acciones específicas de Enfermería que se pueden brindar a pacientes con SIDA.

2. FUNDAMENTACION DEL ESTUDIO CLINICO

2.1. PRESENTACION DEL CASO EN ESTUDIO

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), es sin duda el problema médico y sanitario de mayor magnitud mundial hoy en día, no solo para los grandes grupos de investigadores científicos, sino para todo el público en general que desea conocer los adelantos que se tengan, que permitan controlar a la mayor brevedad posible ésta aterradora afección.

El SIDA apareció como de la nada en la Primavera de 1981. Al parecer se presentó por primera vez en 1979 y llamó la atención de la comunidad médica en 1981 por el aumento en la presentación de casos con características similares. Desde su aparición el número de afectados aún, aumenta con frecuencia alarmante a nivel mundial; el SIDA pandémico es una enfermedad amenazadora por demás importante y afecta a más de 80 países en el mundo.

Hacia Enero de 1986 había unos 20 000 casos de SIDA en todo el mundo, hasta la fecha han muerto un 50% de éstos pacientes. Los investigadores médicos y clínicos piensan que los casos que se observan hoy en día sólo representan una pequeña parte de la población afectada y al parecer habrá muchos más enfermos en un futuro cercano.

La característica clínica más relevante del SIDA es la ocurrencia de infecciones oportunistas y cáncer en individuos antes

sanos, éstos trastornos son enfermedades mortales para los pa
cientes con SIDA y la esperanza de vida en casos plenamente ma
nifiestos es de unos dos o tres años.

El SIDA amenaza a todos los países y a cada sociedad, desafor
tunadamente se observa que el SIDA y los trastornos relaciona
dos con el mismo permanecerán en nuestro medio, hospitales y
comunidades, por algunos años más en espera de un tratamiento,
eficaz que lo erradique.

2.2. JUSTIFICACION

En nuestro país se conocen cada vez más casos de pacientes con
SIDA y la población afectada se extiende a todos los niveles y
estratos socioeconómicos, trayendo por consecuencia una mayor
afluencia de pacientes en los medios hospitalarios. Mantenién
donos como personal de Enfermería más en contacto con éste ti
po de pacientes.

El temor y desconocimiento de la enfermedad, ocasiona en mu
chos casos el rechazo del personal hacia estos pacientes y por
consiguiente una deficiente prestación de servicios por parte
de los representantes del Sector Salud.

En el personal de Enfermería, que es quien se mantiene en ma
yor contacto con los pacientes aún existen ideas y conocimien
tos contradictorios sobre ésta patología y por lo tanto es im
portante que se informen y adquieran más conocimientos teóri
cos fundamentados y recientes sobre ésta enfermedad.

La información aquí contenida ayudará a conocer datos reales sobre el tema en cuestión. Se pretende que el presente sirva como fuente de consulta y como punto de partida para ofrecer una atención de calidad al paciente con SIDA.

Como estudiante de Licenciatura en Enfermería y Obstetricia el presente, sirve para la integración objetiva de los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en el desarrollo del mismo y la práctica diaria.

3. METODOLOGIA

La realización de éste trabajo se llevó a cabo siguiendo los lineamientos propuestos en la Guía para estructurar un Diseño de Estudio Clínico en Proceso de Atención de Enfermería, de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.

Este Proceso de Atención de Enfermería se elaboró primeramente con la identificación de un caso clínico con una patología específica, en este caso el SIDA.

Mediante técnicas como la observación del paciente, entrevista al mismo y al familiar, se obtienen los datos necesarios para la elaboración de la Historia Clínica y el Diagnóstico de Enfermería, de los que se parte para la estructuración del Plan de Atención específico para pacientes con SIDA.

La fundamentación teórico-conceptual, se logra mediante la recopilación de datos en las referencias bibliográficas utilizadas, tales como libros, revistas, folletos, boletines y artículos que han servido de fuente de información y consulta indispensables para la elaboración del presente.

4. MARCO TEORICO

4.1. INMUNIDAD

El organismo humano intenta en forma continua conservar la homeostasis al contrarrestar estímulos ambientales dañinos que con frecuencia son microorganismos patógenos (causantes de enfermedades) o sus toxinas.

Las defensas del cuerpo contra las enfermedades le confieren inmunidad, es decir la capacidad para superar los efectos nocivos de algunos microorganismos. (1)

Las defensas del cuerpo constituyen una amplia variedad de reacciones corporales contra agentes patógenos, también muy diversos.

La inmunidad es la resistencia que tiene un individuo contra la enfermedad. La inmunidad específica a un microorganismo en particular, entraña que el individuo ha generado en su propio cuerpo el anticuerpo adecuado, o ha recibido anticuerpos hechos de otra fuente. (2)

1. J.G.Tortora. N.Anagnostakos. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed. Harla. México D.F. 1984. p. 661
2. L.S.Brunner. D.S.Suddarth. Manual de Enfermería Médico Quirúrgica. Ed. Interamericana. México D.F. 1986. p. 1421

A lo largo del desarrollo de un individuo se pueden observar y comprobar fácilmente las apreciaciones de los conceptos antes presentados, puesto que de alguna u otra forma cada uno de los individuos tiene la capacidad de inmunizarse a ciertas enfermedades; es decir se observa cuando al adquirirse algunas enfermedades y tiempo después se tiene un nuevo contacto con un caso de la misma patología, ya no le causa enfermedad. Posteriormente conforme avanzaron la investigación y la experimentación médica surgieron las vacunas que actualmente han demostrado que confieren inmunidad a los seres humanos que las utilizan, a agentes que antes les causaban enfermedad.

4.1.1. Tipos de inmunidad

A los diversos tipos de inmunidad se les clasifica en dos categorías generales: natural y adquirida.

- La inmunidad natural o innata: Es la existente en el momento del nacimiento, es heredada e incluye 3 subdivisiones de aceptación generalizada.

- La inmunidad por especies: hace referencia al hecho de que algunas enfermedades afectan más a una especie que a otra.

- La inmunidad racial: Es la resistencia que los miembros de una raza o grupo ofrecen a ciertas infecciones.

- La inmunidad individual: es decir el mayor o menor grado

de resistencia que presenta, un sujeto en comparación de otros miembros de su grupo.

- La inmunidad adquirida: Es la resistencia a las infecciones que surge a lo largo de la vida de una persona como resultado de la síntesis de anticuerpos y la actividad de éstos en respuesta a los antígenos que penetran en el organismo.

Se les subdivide en 4 categorías con base en el origen del antígeno y la respuesta que presenta el organismo contra él.

- Inmunidad activa natural: Este tipo de inmunidad es resultado del contacto natural del individuo con el antígeno durante una infección, la cual origina la producción de anticuerpos por parte del organismo invadido. Este tipo de inmunidad suele durar meses o varios años, pero a veces permanece durante toda la vida del sujeto, como en la varicela, sarampión y la fiebre amarilla.

- Inmunidad pasiva natural: Se deriva de la transferencia innata de anticuerpos de un donador inmunizado a un receptor susceptible, y se atribuye al paso de algunos anticuerpos maternos al feto. Los anticuerpos que tenga una embarazada contra enfermedades como la difteria, la rubéola y la poliomielitis suelen llegar al feto por medio de la sangre.

Se le denomina innata porque es el organismo de la madre el que sintetiza los anticuerpos, y pasiva ya que el feto los adquiere de una fuente externa. La inmunidad pasiva natural por lo general dura varias semanas o algunos meses.

- Inmunidad activa artificial: Para producir este tipo de inmunidad se selecciona cuidadosamente un antígeno que no produzca efectos tan intensos como los de la enfermedad, y se le inocula en el organismo.

Los preparados que se usan para inducir este tipo de inmunidad incluyen microbios inactivados o muertos, toxinas inactivadas (toxoides) y microorganismos vivos pero atenuados (debilitados), tales preparados reciben el nombre de vacunas y están modificados a tal grado que no ocasionan los síntomas y signos de la enfermedad correspondiente, pero sí la sintesis de los anticuerpos específicos para ella. En la actualidad se dispone de vacunas contra los microorganismos, las vacunas por lo general procuran inmunidad a largo plazo.

- Inmunidad pasiva artificial: Esta inmunidad es el resultado de la transferencia, mediante inyección con jeringa de - los anticuerpos sintetizados por un individuo a otro, llamado receptor. Los anticuerpos usados para ello están incluidos en suero inmunitario que se prepara de sangre de caballos, humanos y en ocasiones bovinos.

Durante los primeros meses de vida el lactante comienza a adquirir protección contra patógenos específicos. Este tipo de inmunidad, conocida como inmunidad adquirida permite que el niño desarrolle una respuesta inmune específica ante cada agente patógeno con el que se encuentra a lo largo de sus primeros meses y años.

4.1.2. Respuestas inmunitarias generales

La inmunidad adquirida implica dos procesos diferentes pero interrelacionados. El primero se denomina inmunidad humoral, el segundo inmunidad celular. (3)

A grandes rasgos se describirán los dos procesos antes mencionados, pero no sin antes hacer un pequeño recordatorio de lo que son los linfocitos pues son parte crucial para el desarrollo de dichos procesos. Los linfocitos son glóbulos blancos que se originan en la médula ósea pero también se encuentran en el sistema linfático que es una serie continua de conductos y ganglios (glándulas linfáticas) que llevan linfa, muy similar al plasma sanguíneo. Dos subpoblaciones de linfocitos tienen un papel específico en el sistema inmune, células B y células T. (4)

Las células B (linfocitos B) se llaman así por la bursa, un órgano de las aves en el que se observaron por primera vez células con función similar. Las células B sintetizan anticuerpos en respuesta a un antígeno (una partícula extraña). El complejo antígeno-anticuerpo que se forma torna inactivo al antígeno y en esta forma puede ser eliminado por otras células llamadas fagocitos. Una vez que la célula B ha aprendido a sintetizar el anticuerpo, se divide y multiplica formando una clona de células capaces de producir el mismo anticuerpo. Si reaparece el mismo antígeno en fecha posterior se dispone de una

3. H.J.Pratt. SIDA implicaciones en Enfermería; Ed.Doyma. Méx. D.F. 1987 p. 21

4. G.Víctor Daniels. SIDA.Ed. El Manual Moderno. Méx. D.F.1988 p. 152

clona completa de células B para producir anticuerpo específico contra éste antígeno. (fig. 1)

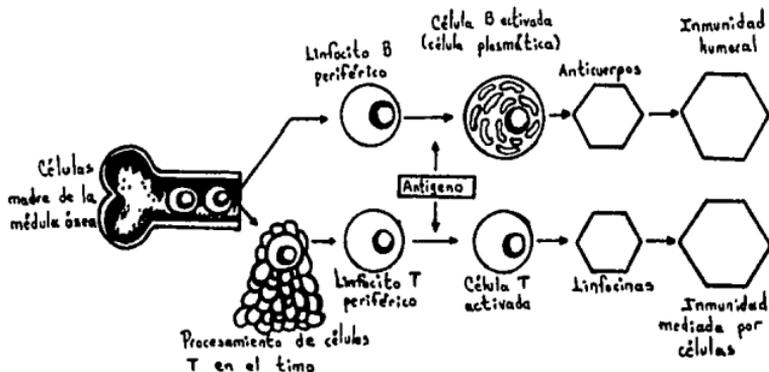


Figura No. 1

Se piensa que las células T (linfocitos T) son procesados por el timo, una glándula que se encuentra en la parte superior del tórax y justo abajo del cuello.

Hasta la fecha se han identificado unos ocho o nueve subgrupos de células T. Sin embargo sólo dos de ellos tienen particular importancia para los comentarios sobre SIDA. (5)

Los subgrupos de las células T a los que se refiere son: las células colaboradoras que ayudan a otras células de defensa inmunológica, como los linfocitos B, productores de anticuerpo

a actuar contra invasores extraños; y las células supresoras que disminuyen la actividad de las células de defensa inmunológica.

La relación normal entre células colaboradoras y supresoras es alrededor de 2.4 : 1, es decir casi el doble de células colaboradoras que de supresoras. En pacientes con SIDA, la relación puede estar invertida. (6)

En pacientes con SIDA se ha encontrado que hay más células supresoras que colaboradoras, es decir, se reduce notablemente el número de T colaboradoras. Siendo ésta una razón por lo que quedan tan indefensos, contra invasores extraños.

4.1.2.1. Inmunidad humoral

La producción de anticuerpos contra un antígeno específico recibe el nombre de respuesta humoral, refiriéndose este término al hecho de que los anticuerpos son liberados en la corriente sanguínea, por lo que residen en el plasma o fracción líquida de la sangre, uno de los cuatro "humores" clásicos del organismo. (7)

Estos anticuerpos pueden inducir resistencia dado que; neutralizan toxinas o productos celulares; tienen efecto bactericida

6. Ibidem. p. 153

7. L.S. Brunner. Suddarth D.S. Op. cit. p. 164

o lítico en presencia de complemento; bloquean la capacidad infectante de los microorganismos o virus; aglutinan a los microorganismos haciéndolos más susceptibles a la fagocitosis y opsonizan a los microorganismos, es decir, se combinan con los antígenos de superficie que normalmente interfieren con la fagocitosis y contribuyen así a la ingestión de los parásitos.

4.1.2.2. Inmunidad celular

No es bien conocido todavía el mecanismo exacto de la respuesta celular. Sin embargo se cree que los linfocitos sensibilizados que retornan probablemente emigran a áreas del ganglio linfático (distintas de las que contienen linfocitos programados para convertirse en células plasmáticas), donde estimulan a los linfocitos residentes para transformarse en células que al ser liberadas a la circulación atacarán a los microbios en forma que pudieramos llamar personal, y no mediante la producción de anticuerpos. (8)

Estos linfocitos transformados han recibido el nombre descriptivo de células T asesinas o destructoras. La T significa que durante la evolución embriológica del sistema inmunitario es tos linfocitos residieron algún tiempo en el timo del feto en desarrollo, y que durante este lapso fueron programados genéticamente para convertirse (bajo la dirección de un linfocito circulante sensibilizado antigénicamente) en células T y no en células plasmáticas.

8. Ibidem. p. 164

Casi todas las reacciones inmunitarias a antígenos implican respuesta humoral y celular, aunque generalmente predomina una de ellas. En efecto, durante los rechazos de trasplante predomina la reacción celular, mientras que en las sepsis y neumonías bacterianas es la respuesta humoral la que desempeña el papel protector dominante.

4.1.3. Disfunciones de la inmunidad

La mayoría de los individuos nace con un sistema inmune eficaz y plenamente funcional. A medida que avanza la vida pueden acaecer sucesos e incidentes que depriman el sistema inmune de forma transitoria o permanente. Las inmunodeficiencias debidas a otras causas o procesos (es decir, las inmunodeficiencias secundarias) pueden ser producidas por fármacos, enfermedades malignas, estados de depleción proteica o por radiación.

4.2. VIRUS. CONCEPTOS GENERALES

Los virus son los agentes infecciosos más pequeños que contienen como genoma sólo una clase de ácido nucleico, generalmente una molécula única. El ácido nucleico se encuentra recubierto por una envoltura proteica y toda la unidad infecciosa se denomina virión; el virión se replica sólo en células vivientes. El ácido nucleico viral contiene la información necesaria para programar a la célula huésped infectada y que sintetice varias macromoléculas específicas del virus requeridas para la producción de la progenia viral. Durante el ciclo replicativo, numerosas copias de ácido nucleico viral y de proteínas de la envoltura son producidas.

Las protefnas de la envoltura se reñnen para construir la cápside, la cual encapsula y estabiliza al ácido nucleico viral contra el medio extracelular y facilita la adhesión y quizá la penetración del virus al ponerse en contacto con las nuevas células susceptibles.

La gama del huésped para un virus determinado puede ser extraordinariamente limitada pero se sabe que los virus infectan organismos unicelulares como mycoplasma, bacterias y algas, todas las plantas y los animales. Mucha información acerca de las relaciones virus-huésped se ha obtenido de los estudios con bacteriófagos, los virus que atacan a las bacterias.

Fuera de los tejidos vivos no pueden vivir y necesitan tejidos del huésped o cultivos de tejidos (en contraste con las bacterias que crecen en medio de cultivos artificiales). Los virus afectan las células y causan enfermedades que alteran el metabolismo celular, para satisfacer sus propias necesidades de crecimiento. La célula infectada suele ser muerta en este proceso.

A semejanza de las bacterias, los virus son antigénicos y estimulan la producción de anticuerpos en el huésped, lo que es útil para el diagnóstico, y también por conferir inmunidad a la recidiva de la misma enfermedad. No se sabe por qué un virus infecta las vías respiratorias y otro el sistema nervioso central; los virus pueden infectar al ser humano desde el embrión hasta la senectud, pero lo hacen especialmente en la niñez. (9)

La gravedad de la infección inicial por virus tiende a aumentar con la edad (excepto en el periodo neonatal). Por ejemplo, la poliomielitis y la hepatitis por virus dejan secuelas más graves en adultos que en niños.

Otros virus, como el del herpes simple; persistentemente están en el huésped y reaparecen de cuando en cuando, especialmente, al aparecer otras enfermedades (por ejemplo, las vesículas febriles que aparecen en la neumonía son reactivaciones de herpes simple latente, por la actividad febril de la neumonía). También los virus no son susceptibles a antibióticos o quimioterápicos, pero se cuenta para muchos de ellos con vacunas profilácticas.

Algunas infecciones son leves, curan espontáneamente o no presentan síntomas. Otras, como la rabia y la encefalitis se acompañan de una mortalidad elevada. Varias más, incluyendo el resfrío común y la influenza, tienen una mortalidad baja pero su morbilidad es alta.

4.2.1. Origen evolutivo de los virus

Se desconoce el origen de los virus, sin embargo, se han postulado tres teorías: (10)

- Los virus se hicieron parásitos de las células primitivas y

los dos evolucionaron juntos. En la actualidad, muchos virus no causan daño al huésped y se mantienen latentes dentro de éste.

- Los virus evolucionaron de bacterias parasíticas. Mientras que ésta posibilidad puede ser cierta para algunos microorganismos intracelulares obligados como las clamidias, no hay pruebas de que los virus evolucionen de bacterias.

- Los virus pueden ser componentes de las células huésped que se volvieron autónomos. Estos asemejan genes que escapan al control regulador de la célula huésped. En las células del huésped existen secuencias análogas a los de los retrovirus. Además de los retrovirus, algunos virus pequeños tienen bastantes probabilidades de haber evolucionado en ésta forma. Por otro lado, los grandes virus de los grupos del herpes y de la varicela muestran muy poca semejanza con el DNA de la célula huésped.

4.2.2. Clasificación de los virus

Las siguientes propiedades, descritas en orden de preferencia, o de importancia, han sido usadas como base para la clasificación de los virus. (11)

La cantidad de información existente en cada categoría no es

11. Ibidem. p. 347

uniforme para todos los virus. Para algunos de los agentes el conocimiento sólo se tiene acerca de unas cuantas de las propiedades descritas.

- Tipo de ácido nucleico: RNA o DNA; tira única o doble estrategia de replicación.

- Tamaño y morfología, incluyendo el tipo de simetría, número de capsómeros y presencia de membranas.

- La presencia de enzimas específicas, en especial RNA y DNA polimerasas que intervienen en la replicación del genoma, y la neuraminidasa necesaria para la liberación de ciertas partículas virales (influenza) de las células en las cuales se formaron.

- Susceptibilidad a los agentes físicos y químicos, especialmente el éter.

- Propiedades inmunitarias.

- Métodos naturales de transmisión.

- Huésped, tejido y tropismos celulares.

- Patogenicidad, incluyendo la formación de cuerpos de inclusión.

sión.

- Sintomatología.

4.2.2.1. Composición química de los virus

En primer lugar se mencionan las proteínas virales, estas proteínas estructurales de los virus desempeñan varias funciones importantes; sirven para proteger al genoma viral contra la inactivación por las nucleasas, participan en la adhesión de la partícula viral a una célula susceptible y son responsables de la simetría estructural de la partícula viral. También las proteínas determinan las características antigénicas de los virus.

Las proteínas estructurales virales pueden ser moléculas muy especializadas diseñadas para ejecutar una labor específica.

Enseguida encontramos que los virus contienen una sola clase de ácido nucleico, ya sea DNA o RNA, que cifra la información genética necesaria para la replicación del virus. El genoma RNA o DNA puede ser de una sola tira o de doble tira, y el número de tiras, el tipo de ácido nucleico y el peso molecular constituyen las principales características usadas para la clasificación de los virus en familias.

Por otra parte encontramos, que múltiples virus contienen lípidos como parte de su estructura. Tales virus que contienen lípidos

pidos son sensibles al tratamiento con éter y con otros solventes orgánicos, indicando que una fragmentación o pérdida de los lípidos resulta en la pérdida de la infectividad. Los virus carentes de lípidos son resistentes generalmente a la acción del éter. La composición específica de la cubierta de un virión puede determinarse por la "gemación" del virus mediante tipos específicos de membranas celulares en el curso de la maduración. La gemación de los viriones ocurre sólo en los sitios donde las proteínas virales específicas han sido insertadas en el interior de la membrana de la célula huésped.

Por último se mencionan a los carbohidratos virales; las envolturas virales contienen glucoproteínas. Los azúcares agregados a las glucoproteínas virales a menudo sirven para descubrir la célula huésped en la cual el virus se está desarrollando. Las glucoproteínas son importantes antígenos virales. Debido a su posición en la superficie externa del virión, frecuentemente, toman parte en la interacción del virus con el anticuerpo neutralizante.

4.2.2.2. Tamaño y morfología de los virus

Los virus son los agentes infecciosos más pequeños (20 a 300 nm de diámetro).

El tamaño tan pequeño y la facilidad para pasar a través de los filtros que retienen a las bacterias constituyen los atributos clásicos de los virus. Sin embargo, en virtud de que algunas bacterias pueden ser más pequeñas que los virus más grandes, la filtrabilidad ya no es considerada como la única caracte-

terística de los virus.

Morfológicamente, hay tres formas básicas de estructura viral:

- Virus helicoidales, por ejemplo, influenza y paperas.
- Virus isométricos o icosaédricos, en los que la cápside tiene forma de icosaedro (20 carillas triangulares y dos en punta), por ejemplo, herpes y adenovirus.
- Virus complejos que no asemejan helicoides o icosaedro, por ejemplo, virus orf.

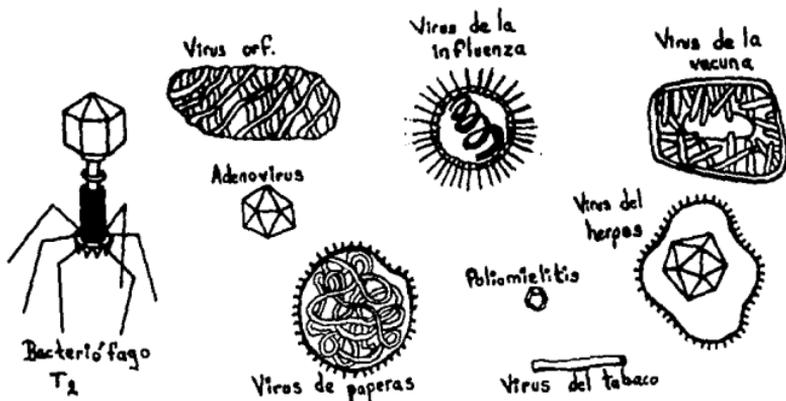


Figura No. 2 Estructuras virales

4.2.2.3. Clasificación por sus propiedades biológicas, químicas y físicas

Se puede separar claramente a los virus en familias sobre la base del genoma del ácido nucleico y del tamaño, forma, subestructura y modo de replicación de la partícula viral (12)

No obstante, no hay acierto completo entre los viriólogos acerca de la importancia relativa de los criterios usados para clasificar a los virus. Dentro de cada familia, los genes se basan habitualmente en la antigenicidad.

- Virus que contienen DNA: Entre los que encontramos a los parvovirus, hepadnavirus, papovavirus, adenovirus, herpesvirus, poxvirus.

- Virus que contienen RNA: Podemos mencionar a los picornavirus, reovirus, arbovirus, togavirus, arenavirus, coronavirus, retrovirus, bunyavirus, ortomixovirus, paramixovirus, rhabdovirus, viroides, y otros virus de los que hay muy poca información que permita clasificarlos, en éstos se incluyen a los virus de la hepatitis no A; no B y algunos agentes responsables de algunas enfermedades inmunológicas complejas.

4.2.2.4. Reacciones a los agentes físicos y químicos

La infectividad de los virus generalmente se destruye por calentamiento a 50-60 °C durante 30 minutos, aunque existen algunas excepciones notables. (13)

La infectividad de algunos virus sólo puede ser destruída por calentamiento a temperaturas más altas, a veces hasta más de 100 °C, si se le coloca en autoclave hasta 121 °C, o en ebullición en agua, por 20 minutos dependiendo de la resistencia del virus. Se pueden dar por ejemplo de esta clase de virus, el virus de la hepatitis por suero y el virus de la neuropatía bovina. Por otra parte, la luz ultravioleta, los rayos X y las partículas de alta energía inactivan a los virus las dosis cambian para los diferentes virus.

Los antibióticos antibacterianos y las sulfonamidas no tienen efecto sobre los virus verdaderos. Sin embargo la rifampicina puede inhibir la replicación de los poxvirus.

La susceptibilidad al éter puede distinguir a los virus que poseen una cubierta rica en lípidos, de aquellos que no la poseen. Los siguientes virus son inactivados por el éter: herpes, ortomixovirus, paramixovirus, rhabdovirus y retrovirus. Los siguientes son resistentes, parvovirus, yavovirus, adenovirus, picornavirus y reovirus. Los poxvirus varían en su sensibilidad al éter.

13. Ibidem. p. 357

4.2.2.5. Clasificación según la sintomatología

La clasificación más antigua de los virus está basada en las enfermedades que producen y ese sistema ofrece algunas ventajas para el clínico. Sin embargo no es satisfactorio para el biólogo, ya que el mismo virus puede aparecer en varios grupos porque produce más de una enfermedad dependiendo del órgano atacado.

- Enfermedades generalizadas: Son aquellas donde el virus se disemina en el cuerpo a través de la sangre afectando a múltiples órganos. Pueden ocurrir erupciones cutáneas; esto incluye la viruela, el sarampión, la rubeola, la varicela, la fiebre amarilla, el dengue, enterovirus y muchas otras.

- Enfermedades que principalmente afectan órganos específicos: El virus puede llegar al órgano por medio de la sangre siguiendo los nervios periféricos u otras vías.

Entre los órganos afectados por virus, podemos encontrar el sistema nervioso, aparato respiratorio, piel o mucosas, ojos, hígado, aparato digestivo y genitales.

4.2.3. Cultivo, conteo, cuerpos de inclusión y daño cromosómico

En la actualidad, muchos virus se pueden desarrollar en cultivos celulares o en huevos fértiles bajo condiciones estrictas

mente controladas. Adn se emplea el desarrollo de virus en animales para obtener el primoaislamiento de algunos virus y para el estudio de la patogenia y oncogenesis virales. (14)

El tipo de cultivo celular usado para el cultivo viral depende de la sensibilidad de las células a dicho virus en particular.

Para el conteo, pueden usarse métodos físicos, en éste, las partículas virales pueden ser contadas directamente en el microscopio electrónico mediante su comparación con una suspensión estándar de partículas de latex de tamaño semejante. Dentro de éstos se encuentra también, la hemaglutinación aquí los eritrocitos humanos y de algunos animales, pueden aglutinarse por el efecto de diferentes virus.

También se usan los métodos biológicos, como los análisis cuánticos, éstos dependen de la medición de la muerte del animal o de los efectos citopáticos en el cultivo de tejido sobre el punto de viraje de la dilución del virus a prueba.

El análisis más ampliamente usado para el virus infectante es el análisis de placa. Se inoculan monolíneas de células huésped con diluciones adecuadas de virus, y después de la adsorción, son recubiertas con medio que contiene agar o carboximetilcelulosa para prevenir la diseminación viral a través del cultivo. Después de varios días, las células inicialmente infectadas han producido virus que se diseminan sólo a las células

las circunvecinas, produciendo una pequeña zona de infección o placa.

Durante la multiplicación de los virus en el interior de las células, pueden producirse estructuras anormales específicas, denominadas cuerpos de inclusión. Estas estructuras llegan a ser mucho más grandes que las unidades individuales del virus, y a menudo muestran afinidad para los colorantes ácidos. Pueden estar situadas en el núcleo, en el citoplasma o en ambos. En muchas infecciones virales los cuerpos de inclusión son el sitio de desarrollo del virión (la fábrica del virus). En algunas infecciones el cuerpo de inclusión consiste en masas de partículas virales en el proceso de replicación. Aún en otros casos más, los virus parecen haberse multiplicado dentro del núcleo durante el inicio de la infección.

Las variaciones en la apariencia de los cuerpos de inclusión pueden ser dados por la composición del fijador tisular empleado. La presencia de cuerpos de inclusión puede ser de considerable utilidad en el diagnóstico.

Una de las consecuencias de la infección de las células por los virus es la alteración del cariotipo. La mayoría de los cambios observados ocurren al azar. Frecuentemente ocurre rompimiento, fragmentación, rearrreglo de los cromosomas, cromosomas anormales y cambios en el número de los cromosomas. También se ha observado rompimiento de los cromosomas en leucocitos, éstos virus causan aberraciones similares cuando se inoculan en cultivos de células.

4.2.4. Replicación de los virus

Los virus sólo se multiplican en células vivientes. La célula huésped deberá proporcionar la energía y la maquinaria de sin tesis, también los precursores de bajo peso molecular para la síntesis de las proteínas virales y de los ácidos nucleicos. El ácido nucleico viral transporta la especificidad genética para cifrar todas las macromoléculas específicas virales en una forma altamente organizada. En algunos casos, tan pronto como el ácido nucleico viral penetra a la célula huésped, el metabolismo celular es recanalizado exclusivamente hacia las síntesis de nuevas partículas virales. En otros casos, los pro cesos metabólicos de la célula huésped no se alteran significa tivamente, aunque la célula sintetiza proteínas virales y áci dos nucleicos.

Durante el ciclo de replicación, los virus transfieren informa ción genética en formas diversas de una generación a otra.

La multiplicación y el ciclo de vida de los virus puede describirse utilizando el ejemplo de la reproducción del virus bacteriano T2. (fig. 3)

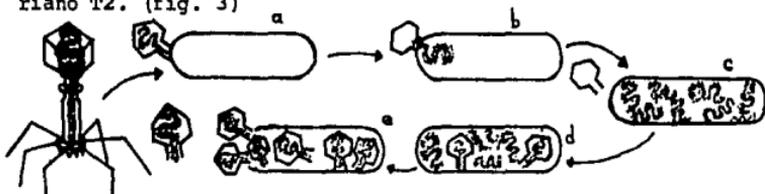


Figura No. 3 Ciclo de vida de un virus.

- a) El virión se adhiere por la cola a una célula sensible,
- b) Se inyecta el núcleo de ácido nucleico en la célula.
- c) El ácido nucleico viral ordena a la célula que produzca ácidos nucleicos virales. Ello se conoce como fase de eclipse,
- d) Se unen nuevas partículas virales dentro de la célula. Esta etapa se conoce como período de crecimiento,
- e) Escapan de la célula enjambres de unos 200 virus plenamente desarrollados. La célula se lisa y muere. Esto se conoce como período de brote.

El período completo desde el inicio hasta el final sólo toma unos 30 minutos.

4.2.5. Respuesta del huésped y diagnóstico de infección viral.

En respuesta a infecciones virales naturales o durante inmunizaciones con virus vivos o muertos se activan diversas respuestas del huésped que incluyen infiltración celular, producción de anticuerpos humorales y secretorios y activación de la inmunidad mediada por células. En general, migran al área inflamatoria macrófagos y unos pocos neutrófilos. Se producen interferones localmente y migran linfocitos B y T hacia los sitios de infección, hígado, bazo y otros órganos del sistema fagocitario.

Los métodos para diagnosticar una enfermedad viral en el hombre suelen depender de la enfermedad y de la disponibilidad de equipo específico. Entre los métodos utilizados encontramos:

a) Aislamiento e identificación del virus utilizando cultivo de células y otras técnicas; b) Medición de anticuerpos que se desarrollan durante el curso de una infección; c) Examen histológico de tejidos infectados; d) Detección de antígenos virales en tejidos infectados, mediante técnicas especiales que incluyen anticuerpo marcado con fluoresceína o peroxidasa; e) Examen con microscopio electrónico de líquidos vesiculares o extractos de tejido para indentificar y contar las partículas de virus DNA o RNA.

La prueba de anticuerpo se practica con mayor seguridad que el aislamiento del virus y requiere muestras de suero espaciadas adecuadamente. En consecuencia, el diagnóstico con frecuencia no se aclara hasta que el paciente se recupera o ha muerto. Hay que intentar aislar el virus cuando ocurre una nueva epidemia, o una enfermedad clínica específica puede ser causada por muchos microorganismos diferentes. (15)

El aislamiento de un virus no necesariamente establece el diagnóstico, ya que también deben existir las características clínicas y epidemiológicas compatibles con la enfermedad. Algunos virus pueden persistir por años en el huésped sin causar síntomas. Su presencia puede indicar sólo una exposición previa.

4.3. VIH. GENERALIDADES

No se han aclarado por completo los orígenes del virus de inmu

nodeficiencia humana (VIH). Es posible que nunca lleguen a esclarecerse con exactitud. Sin embargo, hay algunos hechos relativos a la fuente de esta epidemia sobre los que existe un acuerdo más o menos general.

Es factible pensar que el VIH es un patógeno nuevo para la raza humana, procedente probablemente de retrovirus no patógenos de primates que hicieron un salto de especie desde el mono verde africano hasta el hombre. (16)

Existen pruebas concluyentes de que los monos verdes africanos han estado infectados por un virus similar al VIH durante muchos años, aunque en éstos animales no provoca enfermedad.

Un buen cúmulo de pruebas apoya que el VIH surgió primero en Africa Central, aunque los gobiernos africanos niegan constantemente ésta teoría, la aseveración de esta teoría se relaciona con los monos africanos ya antes mencionados. Se ha sugerido que se ha producido en la Unión Soviética o en E.U.A. como arma de guerra biológica.

En consecuencia, las teorías sobre el origen y evolución del VIH son provisionales y es una área todavía de intensa investigación.

Es muy probable que el VIH surgió a partir del virus linfotrófico

pico de los simios tipo III (VLTS III), a partir del cual se produjo la mutación o la recombinación. El virus pudo haber pasado al hombre como resultado de una mordedura o de la ingestión de carne no cocida (especialmente cerebro) de éstos monos africanos.

El VIH, antes llamado virus III linfotrópico de células T humanas (HTLV III), virus relacionado con linfadenopatía; pertenece a una subfamilia de retrovirus citopáticos, no transformantes denominados lentivirus. (17)

Otros lentivirus característicos son: el virus visna y el virus de la artritis caprina, los cuales inducen enfermedades degenerativas crónicas en el ganado bovino y caprino.

El nombre de retrovirus proviene del hecho de que el virus se replica a través de un paso intermedio constituido por la síntesis de DNA, paso en el cual la información genética fluye de RNA a DNA, lo cual constituye una inversión del habitual flujo de la información genética (de DNA a RNA).

Los retrovirus fueron descritos por primera vez hace 80 años como agentes causales de tumores en animales, además se les asocia a neoplasias malignas como la leucemia de células T del adulto, linfomas y diversas neuropatías.

17. Jesús Kumate, G.Gutiérrez. y col. Manual de infectología. Ed. Francisco Mendez Cervantes, Méx. D.F. 1989. p. 457

4.3.1. Características

El VIH es un tipo especial de virus conocido como retrovirus. Los retrovirus son RNA virus que poseen una membrana lipídica rodeando a la cápside. También tienen una enzima vírica especial, denominada transcriptasa inversa, que le permite al virus hacer una copia en DNA de su material genético RNA, lo que facilita su integración en el material genético de la célula huésped. Una vez insertado en el material genético de la célula huésped, dirige a ésta para producir más retrovirus RNA. (18)

La transcriptasa inversa refiere el proceso de fabricar DNA a partir de RNA. La presencia de ésta enzima es un rasgo distinto de todos los retrovirus.

Aunque se sabía que los retrovirus causaban enfermedades en ciertos animales no se les conocía implicaciones en enfermedades humanas.

En 1978 Robert Gallo aisló un nuevo retrovirus asociado a la etiología de una leucemia humana agresiva, la leucemia de las células T de los adultos y lo denominó VLTH. Los VLTH tenían una atracción especial por los linfocitos T cooperadores (aunque no en exclusiva), que constituyen sus células diana. (19)

18. R.J. Pratt. Op.cit. p. 12

19. Ibidem. p. 49

Esta atracción o tropismo, por las células cooperadoras los hace merecedores de investigación en relación con la etiología del SIDA, ya que se sabe que los pacientes con ésta enfermedad presentaban una disminución en el número de células cooperadoras.

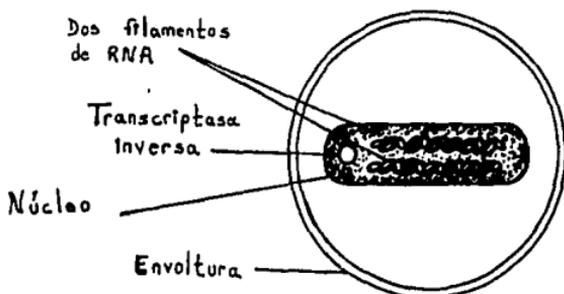


Figura No. 4. Diagrama esquemático de VIH.

El VIH tiene un gen viral único (vpu). Tiene genes estructura**l**es básicos: gag, pol y env, y varios genes reguladores que sirven para la replicación viral. El gene gag codifica las prote**l**teínas virales internas, el gene pol a la transcriptasa inver**s**a, proteasa y endonucleasas virales, y el gene env a las prote**l**teínas de la envoltura.

Muchas de las características clínicas y epidemiológicas de los virus de VIH reflejan su peculiar tropismo celular y la lista de células humanas susceptibles a la infección con estos virus va cada día en aumento.

Por otra parte, se tiene que el VIH no es indestructible; muy al contrario, puede destruirse fácilmente a través de diversos medios físicos y químicos.

El VIH, como otros retrovirus, se inactiva fácilmente mediante el calor. En presencia de suero humano normal el VIH es inactivado por completo cuando se incuba a una temperatura de 56°C durante 30 minutos. (20)

Evidentemente dicha temperatura es muy inferior a la de ebullición y cualquier técnica que la alcance o la supere será capaz de inactivar el virus. Este es el caso del autoclave. Las máquinas lavavajillas y lavadoras con programa de agua caliente también destruirán el virus. En el hospital, todos los instrumentos no desechables se esterilizan con vapor saturado en autoclave. Para los instrumentos desechables que no se puedan incinerar o esterilizar por otros medios deben introducirse en el autoclave antes de tirarlos. Pero en general los materiales y basuras contaminadas se deben incinerar.

Las soluciones estándar de casi todos los desinfectantes comunes destruyen el virus. Los más efectivos son: Hipoclorito de sodio y glutaraldehído, éste agente es el ingrediente activo de una gran variedad de desinfectantes.

Una solución de etanol al 25% también es eficaz para desinfectar el instrumental médico.

4.3.2. Ciclo de vida

Los VIH interactúan con la proteína receptora en la superficie de las células, a través de su glucoproteína externa. Los virus probablemente penetran dentro de la célula por fusión de su envoltura con la membrana celular, la endocitosis podría ser otra vía alterna de entrada, o bien que el virus unido a anticuerpos pudiera infectar a las células a través de receptores de la porción Fc.

Después de penetrar en la célula, el virus se desnuda y su núcleo-proteína de RNA se transcribe en una copia doble de DNA a través de la enzima de transcriptasa inversa. Este DNA penetra al núcleo integrándose al cromosoma celular a través de la endonucleasa viral. Este material genético integrado al cromosoma celular es referido como DNA proviral y puede ser transferido junto con el DNA del huésped a futuras generaciones celulares. Después de la infección de la célula puede quedar en un estado latente o pasar a una fase productiva. (21)

En el primer caso se explicaría el largo periodo de incubación antes del desarrollo de enfermedad, situación común para la mayoría de los individuos infectados con el VIH; en el segundo se forman partículas virales que salen de la membrana celular como una nueva partícula de infección.

21. Gustavo Barriga Angulo. "Etiopatogenia del SIDA". Revista Mexicana de Patología Clínica. Hospital de Infectología Centro Médico "La Raza". México 1991. p. 77

En la figura 5 se muestra el ciclo de vida del VIH. Cabe señalar los siguientes puntos:

- a) VIH consiste en RNA rodeado por un núcleo de proteínas que a su vez está encerrado en una envoltura más externa. La envoltura está compuesta de proteínas incluidas en una doble capa de lípidos.
- b) La entrada de VIH en una célula T colaboradora depende de la interacción de la envoltura viral con receptores específicos (llamados receptores T4) en la superficie de la célula T.
- c) Una vez dentro de la célula T colaboradora ocurre la replicación de VIH, que incluye la formación de una copia de DNA a partir del RNA viral a través de una enzima llamada transcriptasa inversa.
- d) El DNA viral se integra entonces al DNA de la célula huésped.
- e) El DNA forma entonces RNA viral y RNA mensajero. El RNA viral caracteriza a la estructura genética de VIH y el RNA mensajero forma proteínas virales - el núcleo y la cubierta de los nuevos VIH.
- f) Las partículas VIH inmaduras se ensamblan debajo de la membrana celular y son liberadas hacia el torrente sanguíneo por un proceso conocido como gemación.

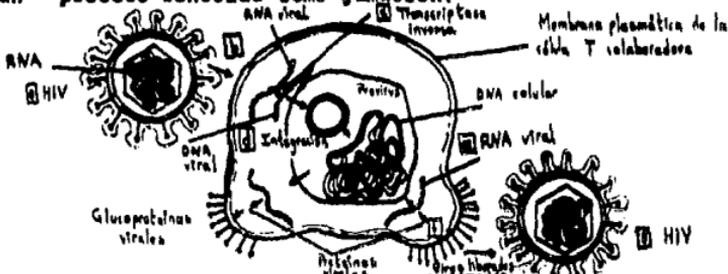


Figura No. 5. Representación del ciclo de vida del VIH

Figura No. 5. FUENTE: G. Victor Daniels, *Op.cit.*, p. 167

4.3.3. Fisiopatogenia

Una vez que el VIH entra al organismo ataca en forma selectiva células del sistema inmunológico, portadoras de la molécula CD4 entre estas se encuentran: a los linfocitos T4 colaboradores, cierto número de células del sistema fagocítico mononuclear (macrófagos) y cerca del 10% de los linfocitos B. (22)

El ataque del VIH sobre los linfocitos T4 colaboradores, logra un efecto devastador sobre el sistema inmunológico, por ser las que coordinan prácticamente todas las funciones del sistema inmunológico.

Como el HIV ataca solamente células con el marcador biológico CD4, mientras mayor sea el número de marcadores en dichas células, mayores serán sus probabilidades de ser reconocidas e infectadas por el virus. (23)

El número de marcadores CD4 es muy variable y depende de varios factores, entre otros, de la existencia de infecciones crónicas por diversos agentes virales tales como citomegalovirus, herpes simple, virus Epstein Barr y virus de la hepatitis B. Dado que estos virus utilizan esencialmente los mismos meca

22. Bergoglio Remo M. Cátedra de Clínica de las enfermedades infecciosas. Ed.Médica Panamericana. México D.F.1987 p. 13
 23. S. Ponce de León. G. Ruiz Palacios y col. Guía para el manejo de pacientes con infección por el VIH. Ed. Ramírez. Méx. D.F. 1988 p. 43

nismos de transmisión que el VIH, los individuos infectados por ellos no sólo tienen mayor riesgo de exponerse al VIH, sino que sus células serán más ricas en marcadores CD4 y sus posibilidades de ser atacadas por el VIH serán mayores que las de una persona previamente sana.

Una vez dentro de la célula ocurre la replicación de VIH completándose su ciclo de vida. Con la replicación viral se produce la muerte de la célula infectada.

Otro mecanismo de depleción celular es que, los linfocitos T4 pueden unir en superficie externa proteínas virales, las cuales son reconocidas como extrañas por el sistema inmune y en consecuencia destruidos por ella; alternativamente las células infectadas por VIH pueden presentar cambios en el fenotipo de los antígenos de histocompatibilidad y de esta manera ser susceptibles al ataque inmune; igualmente las células infectadas pueden volverse más susceptibles a la superinfección por otros patógenos, lo cual puede llevar más rápidamente a la depleción de las células T. (24)

Esta inmunosupresión adquirida va a constituir la explicación de la gran susceptibilidad de los pacientes a presentar tanto infecciones por gérmenes inusuales (gérmenes oportunistas), así como la aparición de neoplasias malignas, al afectarse el sistema de vigilancia inmunológica del organismo.

Una característica siniestra de la infección por el VIH es la reciente demostración de que algunas células cerebrales (células de la glia) también pueden infectarse de forma directa, causando encefalopatía. (25)

Recordando que el VIH pertenece a los lentivirus, y que un ejemplo de ellos es el visna virus, el cual causa un deterioro lentamente progresivo del sistema nervioso central en las ovejas.

El VIH puede causar patología neurológica (p. ej., demencia) en individuos infectados que en la actualidad están asintomáticos. (26)

Considerando el gran número de personas infectadas y el continuo crecimiento de la infección en la comunidad, la posibilidad de que un número significativo de individuos que actualmente no presentan enfermedad plenamente establecida llegue a sufrir las consecuencias neurológicas de la infección deja muy pocas dudas acerca de la gravedad de esta epidemia.

En consecuencia una hipótesis del proceso patogénico incluye las siguientes etapas:

- Infección. El virus infecta un linfocito T colaborador posi

25. R.J. Pratt. Op.cit. p. 13

26. Ibidem. p.14

blemente de un sólo subgrupo particular de éstas células. Es posible que ésta etapa no sea clínicamente aparente.

- Activación de células T. Las pruebas sugieren que el virus se replica con mayor rapidez si las células T se encuentran en estado de activación. Ello ocurre cuando son estimuladas por un antígeno. Las células T se dividen enseguida rápidamente para producir una clona de células genéticamente idénticas capaces de combatir al invasor o al antígeno.

- Replicación. En la célula T colaboradora activada, el virus puede replicarse y en consecuencia diseminarse a una población mayor de células T colaboradoras. Quizá se necesiten varios ciclos celulares antes que el agotamiento de células T por lisis o por algún otro mecanismo de eliminación, origine inmunodeficiencia clínica.

A continuación se presenta un cuadro, que clasifica la infección por VIH, por grupos.

Clasificación de infección por VIH

Grupo I.- Síndrome viral agudo, transitorio (cefalea, fiebre malestar) al momento de la infección inicial; con frecuencia ausente o inadvertido.

Grupo II.- Período asintomático entre la infección inicial y aparición de la patología sintomática; es característico que dure de seis semanas a seis meses, pero podría estar ausente o durar años.

Grupo III.- Linfadenopatía generalizada de tres meses de duración por lo menos, antes de aparecer otras manifestaciones sistémicas; en consecuencia ausente, podría durar meses y en ocasiones seguida por una remisión temporal de los síntomas.

Grupo IV.- Manifestaciones generalizadas: a) Enfermedad constitucional, fiebre, pérdida de peso, diarrea (corresponde al complejo relacionado con SIDA -CRS-), b) Complicación neural, en especial demencia; c) Infecciones secundarias, neumonía, d) otras infecciones relacionadas con SIDA, neoplasias en especial sarcoma de Kaposi.

Cuadro No. 1

Cuadro No.1. FUENTE: Richar L.W. "Observaciones Clínicas en caso de SIDA". Revista de Infectología Práctica. Vol. 12. México D.F. p.12

4.3.4. Algunas hipótesis sobre la infección por VIH

Podemos elaborar algunas hipótesis respecto a la forma como se manifiesta la infección por VIH en el humano.

Se tiene un primer grupo constituido por los portadores asintomáticos, quienes representan el mayor número de individuos y se caracteriza por tener anticuerpos contra el VIH detectables con las técnicas habituales. En este primer grupo se debe suponer que el virus ha penetrado al torrente circulatorio e identificado a las células que tienen los receptores T4 donde se fijan a través de sus glucoproteínas externas.

Es probable que el virus en estos casos se introduzca en las células linfoides T4, en los macrófagos y quizás en algunas células endoteliales, pero no se multiplica por lo que no produce daño celular ni genera nuevas partículas virales. Es factible además, que en estas personas exista una respuesta inmunológica suficiente como para evitar la progresión de la enfermedad.

También es lógico suponer que la viremia en estos individuos debe ser bastante baja, aunque no existen estudios que lo comprueben; por lo tanto, su infectividad también debe ser muy baja. (27)

Es probable que la cantidad de virus libre en la sangre o en los líquidos seminales, saliva, lacrimal, etc., sea también extremadamente baja. Por ésta razón la posibilidad de que transmita la enfermedad será muy remota, excepto a través de productos sanguíneos concentrados.

Se debe considerar que existen otros factores, a parte de la infección por el VIH, que determinan la lesión grave e irreversible del aparato inmune. Estos factores pueden dividirse en dos grupos: los propios del huésped o intrínsecos y aquellos del entorno o extrínsecos. Los primeros se refieren a la susceptibilidad del huésped; éste concepto tan genérico pero tan real en la relación huésped-parásito encuentra una base molecular concreta en este padecimiento, con el descubrimiento de que las glucoproteínas conocidas como componente específico de grupo (gc) hacen más o menos susceptible al sujeto ante el virus de VIH según la cantidad de ácido siálico que contenga. La capacidad de respuesta del aparato inmune para generar anticuerpos contra las proteínas de la superficie del virus, podría ser otro factor intrínseco determinante.

El largo período de la enfermedad, en la mayoría de los sujetos, nos indica que éste es un virus de los llamados lentos y que durante mucho tiempo puede albergarse silenciosamente en las células del organismo. Podría considerarse más que incubación, un período de latencia ya que el virus se encuentra en algunas células, sin producir lesión citotóxica. Los factores extrínsecos podrían entonces contribuir a sacar de su letargo al virus y desarrollarle enfermedad grave. Estos factores pueden ser otros virus e inclusive la repetida inoculación de VIH. La superinfección por estas partículas virales podría activar a las células que tienen VIH en forma latente y entonces desencadenar su reproducción y con ello su efecto citotóxico

sobre las células T4.

Otro factor que no se le ha dado la importancia que merece, es la estimulación alógena continua; particularmente el intercambio de líquidos orgánicos como el semen, la saliva y el plasma, producen un estímulo alógeno continuo, que estimula a las células T4 cooperadoras y con ello la replicación del virus y la citólisis progresiva. Es importante mencionar que el estímulo menos grave es el del plasma, ya que se ha visto que en sujetos hemofílicos que reciben un promedio de una dosis semanal de factor VIII la frecuencia e infectividad del VIH es diez veces menor que en otros grupos de alto riesgo. (28)

Contrariamente, el semen es un líquido altamente antigénico quizás por ello el individuo promiscuo, con numerosos contactos, sexuales de tipo anogenital receptor es el más frecuentemente afectado por el síndrome grave al igual que las prostitutas.

El uso de ciertas sustancias como el nitrito y el butirilato de amilo (Poppers) puede ser también un factor contribuyente ya que se ha demostrado in vitro su efecto inmunosupresor. (29)

Este líquido volátil es usado frecuentemente como estimulante sexual precisamente por sujetos promiscuos.

28. Ibidem. p. 186

29. Ibidem. p. 186

4.3.5. Diagnóstico de infección por VIH

A partir de 1985, se pudo contar con pruebas comerciales para la determinación de anticuerpos al VIH las cuales se basaban, en la técnica inmunoenzimática.

En la actualidad, hay tres métodos para descubrir una infección por VIH; en orden de dificultad creciente son:

- Detección de anticuerpos VIH específicos, producidos por el sistema inmunológico de las personas infectadas.
- Detección de antígenos virales en sangre.
- Detección de VIH por cultivo.

En el programa actual de pruebas se utilizan dos: ambas del tipo 1.

Una de ellas, ELISA (del inglés Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay; Valoración de inmunoabsorbencia ligada a enzima), reacciona a la presencia de anticuerpos en la sangre del donador, mostrando un color más intenso cuanto mayores sean las cantidades de anticuerpos en el suero. Si es positiva, suelen practicarse dos pruebas ELISA más. Si ambas son positivas, la sangre se clasifica como repetidamente reactiva.

Todas las pruebas repetidamente positivas por ELISA serán sujetas a confirmación. No debe considerarse positiva una muestra en base exclusivamente a los resultados de ELISA, por lo tanto

no se debe notificar al interesado hasta obtener la confirmación mediante una prueba más específica. (30)

La repetición de una prueba inicialmente reactiva con la técnica Inmunoenzimática de ELISA, aumenta la especificidad de la secuencia de prueba reduciendo la posibilidad de que un error técnico de laboratorio cause un resultado falso reactivo.

Por lo anteriormente señalado se considera necesario que toda prueba repetidamente positiva de ELISA, sea validada por una prueba suplementaria confirmatoria de alta especificidad.

Para confirmación final y descartar cualquier posible error, se aplica entonces una segunda prueba llamada "Western Blot" (mancha occidental). También descubre anticuerpo, pero da una información más específica sobre los anticuerpos en particular producidos contra los múltiples antígenos VIH. Es más cara, pero menos probable que dé resultados positivos o negativos falsos.

La prueba de Western-blot deberá reservarse para aquellos casos en los que se trate de muestras de líquido cefalorraquídeo o en pacientes en los que se sospeche tengan anticuerpos contra componentes celulares como los multitransfundidos, nefropatas o con problemas de autoinmunidad, y cuando se tengan resultados dudosos o inespecíficos con la técnica de inmunofluorescencia.

30. "Laboratorios de detección de anticuerpos anti-VIH". Boletín mensual SIDA/ETS. CONASIDA. Méx. 1991 p. 207

cencia Indirecta. (31)

Por lo tanto se considera que la prueba de primera elección, por su bajo costo, el corto tiempo que requiere para la realización y su correlación con la técnica de Inmunolectrotransferencia (Western-blot) debe ser la de Inmunofluorescencia indirecta.

La Inmunolectrotransferencia, es una prueba más específica que la detección y requiere experiencia para su interpretación. La Inmunofluorescencia, es una prueba de ejecución relativamente sencilla y económica pero requiere de personal altamente calificado para su correcta interpretación. Detecta la presencia de anticuerpos anti VIH utilizando células H9 infectadas por el virus y que por lo tanto expresan en su membrana citoplásmica antígenos virales. Los sueros de individuos que contengan anticuerpos contra éstos antígenos, al incubarlos con las células infectadas y previa adición de anticuerpos "anti-humanos" conjugados con isotiocianato de fluoresceína, darán un patrón de tinción característico.

La prueba de Karpas es una prueba muy especial que combina varias características ventajosas, tanto en su interpretación como en su realización y es la única por el momento que permite distinguir entre infecciones por el virus de tipo 1 del de tipo 2 sin embargo, requiere de más estudios comparativos.

31. Gustavo Barriga Angulo, N.C.T. R.H.L., "Diagnóstico serológico de la infección con los VIH". Revista Médica del IMSS México 1989. p. 115.

Finalmente la técnica de radioinmunoensayo a pesar de sus grandes ventajas en cuanto a especificidad y sensibilidad tiene el gran inconveniente de requerir el manejo de materiales radioactivos por lo que su empleo es muy limitado.

Si la muestra es positiva para las pruebas anteriores, el donador se considera infectado con VIH y se le notifica.

La prueba más específica para infección de VIH es el aislamiento del virus, sin embargo, es difícil de aislar en cultivo de células y aún no es práctico para uso en gran escala.

En los centros de transfusión sanguínea del Reino Unido se valora una nueva prueba para descubrir la presencia de VIH en sí en lugar de los anticuerpos a VIH. El estudio desarrollado por Du Pont, utiliza ELISA para descubrir antígenos de proteína de núcleo específicos de VIH llamados p24. Aunado a las pruebas de anticuerpo actuales, éste nuevo estudio descubrirá la presencia del virus en las etapas iniciales de la infección, antes que hayan desarrollado los anticuerpos.

4.3.6. Tratamiento de la infección por VIH

Con el descubrimiento del agente causal VIH, se perfilaron dos aspectos trascendentales en el estudio de éste.

El primero consistió en la posibilidad de entender con precisión los mecanismos patogénicos de éste padecimiento a nivel molecular y genético; el segundo fué la posibilidad de encontrar

trar agentes terapéuticos que impidieran la acción lesiva de este virus en el sistema inmune del infectado.

Respecto a la primera, la biología molecular ha sido pródiga en datos y ha permitido la comprensión molecular de los mecanismos por los cuales el virus ataca el organismo del huésped y la forma en la cual se integra al genoma y después se expresa para destruir a las células que ataca.

Respecto al segundo, el panorama es mucho menos alentador, al descubrirse que se trataba de un retrovirus la mayoría de los investigadores y de los clínicos dudaron que pudiera encontrarse una droga capaz de atacar a éste virus directamente, debido a que en el pasado el desarrollo de drogas antivirales había sido muy infructífero y sólo se contaba con algunos agentes medianamente efectivos. Aún más, los retrovirus, presentan un blanco bastante elusivo, puesto que pueden integrarse al genoma de las células donde permanecen ocultos por tiempo variable.

En el caso del VIH el problema está exacerbado por la capacidad del virus para infectar una variedad de tejidos y de células en el cuerpo; en particular éste virus puede esconderse en las células del sistema nervioso central donde está protegido por la barrera hematoencefálica, por la que muy pocos medicamentos pueden penetrar. Aún más, en el caso de que ciertas moléculas puedan pasar esta barrera, las células cerebrales ya dañadas por el virus pudieran nunca recuperarse.

La forma como el virus se encuentra estructurado, como selec

ciona a las células blanco, como penetra, como se integra al material genético y como se reproduce a sí mismo, se conoce con gran detalle, por lo que resulta factible deducir en cu les etapas podría interferirse para evitar la acción patógena de este retrovirus.

El conocimiento íntimo de la composición genética del virus permite suponer que pueda ser modificada para impedir la repli cación viral. Sabemos que existen algunos genes de esta partí cula que tienen la función de fomentar la replicación del vi rus y otras que la detienen. (32)

Algunas de éstas posibilidades teóricas han sido ya probadas, tanto invitro como en animales de experimentación y algunas ya en pacientes humanos.

- Interferencia con la unión VIH y receptor CD4; Una de las primeras posibilidades que se ha explorado es la de desarro llar un anticuerpo contra la parte crítica de la envoltura vi ral. Otra estrategia es fabricar anticuerpos anti CD4 pero tal proceso es potencialmente lesivo ya que los anticuerpos po drían atacar a las células inmunes que necesitan de éste recep tor para llevar a cabo sus funciones.

Una forma diferente, es la de fabricar moléculas solubles y lí

32. Luis Benítez Bribiesca. "La terapéutica del SIDA, Un reto formidable para la investigación biomédica". Revista Médica del IMSS. México 1991. p. 10

bres de CD-4 que se unan a la parte superficial del virus impidiendo la identificación de los linfocitos con CD4.

Recientemente se ha buscado combinar ésta molécula CD-4 con inmunoglobulinas, de tal suerte que, además de impedir la unión del virus con la célula blanco, ésta inmunoglobina sea capaz de movilizar a otras partes del sistema inmune para destruir al propio virus o a las células infectadas que expresan las proteínas virales.

- Los inhibidores de la transcripción: mediante la intervención de la enzima transcriptasa inversa. La transcriptasa es una enzima exclusiva de los retrovirus y no afectaría a la maquinaria bioquímica de la célula huésped.

Uno de los compuestos que puede lograr ésta inhibición es el AZT.

- Modificación de la genética viral: La investigación precisa de la genética de éste retrovirus y la disponibilidad de técnicas de ingeniería genética para influir sobre los genes del mismo, han hecho pensar en la posibilidad de controlar la expresividad de éstas moléculas de ácidos nucleicos. Hasta el momento los resultados son contradictorios, pero parece que existen posibilidades muy amplias de encontrar alguna forma de manipular genéticamente a ésta partícula viral, para inhibir su replicación o alterarle su capacidad infectante.

Es irónico que en 1984 la mayoría de los investigadores esta

ban convencidos de que no habría ningún medicamento eficaz para enfrentarse al problema de la infección por VIH. Sin embargo, actualmente se cuenta ya con más de 60 medicamentos que tienen algún efecto en contra de la infección y que están cerca o ya en proceso de investigación clínica con pacientes.

Teniendo en cuenta que las manifestaciones clínicas son consecuencia directa del VIH o consecuencia del efecto del VIH sobre el sistema inmune, la más lógica aproximación es la utilización de drogas que erradiquen el VIH.

A continuación se presenta una tabla con los medicamentos que se piensa tienen algún efecto en contra de la infección y su mecanismo de acción.

TABLA 1

Droga	Mecanismo de acción	Comentarios
Sulfato de dextrán	Probablemente inhibe la unión del virus.	Se usa oralmente para reducir los niveles de colesterol; prototipo de polisacárido polialéonico que tiene una actividad anti VIH.

Droga	Mecanismo de acción	Comentarios
CD4 soluble ó rCD4	Inhibe la unión del virus.	Es una forma obtenida por ingeniería genética del receptor - CD4.
AZT (Azidotimidina ó Zidobudina)	Es un inhibidor de la transcriptasa inversa terminador de cadena.	Unico medicamento aprobado para su venta, aumenta el tiempo de supervivencia y reduce las infecciones oportunistas. Mejora la demencia inducida por VIH; es tóxica a la médula ósea.
ddC	Es un inhibidor de la transcriptasa inversa terminador de cadena.	tiene efecto antiviral a dosis muy bajas; existen efectos tóxicos en los nervios periféricos que puede reducirse si se alterna tomando el AZT.

Droga	Mecanismo de acción	Comentarios
ddA ddi	Inhibidor de trans <u>criptasa inversa</u> , terminador de <u>cade</u> <u>na</u> .	Baja toxicidad de la <u>médula ósea</u> .
Fosfonoformato	Inhibidor de trans <u>criptasa inversa</u> .	Es también <u>acti</u> <u>vo</u> <u>contra</u> <u>el</u> <u>ci</u> <u>tmegalovirus</u> .
Rifabutin	Posible inhibidor de la <u>transcripta</u> <u>sa</u> .	Es activo in <u>vi</u> <u>tro</u> <u>contra</u> <u>cier</u> <u>tas</u> <u>micobacte</u> <u>rias</u> <u>que</u> <u>pueden</u> <u>infectar</u> <u>a</u> <u>los</u> <u>pacientes</u> <u>con</u> <u>VIH</u> .
Rivabirán	Mecanismo <u>descono</u> <u>cido</u> .	Tiene un efecto <u>parcial</u> <u>anti</u> <u>-</u> <u>VIH</u> ; <u>antagoniza</u> <u>la</u> <u>actividad</u> <u>-</u> <u>del</u> <u>AZT</u> <u>y</u> <u>las</u> <u>pruebas</u> <u>clíni</u> <u>cas</u> <u>no</u> <u>demues</u> <u>tran</u> <u>que</u> <u>dimi</u> <u>nuya</u> <u>el</u> <u>antige</u> <u>no</u> <u>del</u> <u>VIH</u> <u>en</u> <u>suero</u> <u>de</u> <u>los</u> <u>pa</u> <u>cientes</u> .

Droga	Mecanismo de acción	Comentarios
Castanospermina	Inhibe enzimas que cortan los grupos de azúcares de las proteínas virales.	Reduce la formación de sincicios y la infectividad del virus.
Alfa interferón	Puede reducir la gemación del virus probablemente <u>ac</u> <u>tá</u> por otros <u>me</u> <u>ca</u> <u>nismos</u> .	También tiene una actividad antitumoral <u>di</u> <u>recta</u> en contra del sarcoma de Kaposi.
Ampligen	Es un inductor del interferón pero <u>-</u> también puede <u>ac</u> <u>tuar</u> por otros <u>me</u> <u>ca</u> <u>nismos</u> .	Poca toxicidad, observada en <u>pa</u> <u>cientes</u> .
Oligodeoxinucleótidos Fosforotioato	Probablemente <u>va</u> <u>rios</u> incluyendo la inhibición de la síntesis de <u>proteí</u> <u>nas</u> .	Estudios muy <u>-</u> iniciales a <u>ni</u> <u>vel</u> de <u>laborato</u> <u>rio</u> .

Tomada de Yarchoan R; Mitsuya H; Broder S. AIDS therapies. Scient Amer 1988, 259:88.

Otros fármacos en investigación incluyen:

- Dietilditiocarbamato (DTC o Imuthiol). Se administrará por vía intravenosa una o dos veces por semana.
- IMREG-1. Se trata de un inmunorregulador aislado proveniente de los leucocitos humanos sanos; se está administrando tanto subcutánea como intradermalmente cada dos a cuatro semanas. Las pruebas clínicas han mostrado resultados importantes sin toxicidad.

La mayor dificultad con la que actualmente nos encontramos es que, mientras resulta posible limpiar la sangre de VIH con fármacos antiviricos, los virus activos invariables retornan poco después de la finalización del tratamiento. (33)

A largo plazo, en los pacientes con VIH positivo, la reducción de los virus reproductores activos no implica necesariamente una mejora clínica.

Por otra parte se tiene la terapéutica inmunosupresora: Cada vez que las células T4 cooperadoras son estimuladas, se produce una mayor destrucción autoinmune tanto de las células T4 infectadas como de las no infectadas.

Los fármacos inmunosupresores, están siendo investigados como forma de controlar estos posibles mecanismos autoinmunes. Sin

embargo, la terapéutica inmunosupresora en un enfermo con una infección por VIH es potencialmente peligrosa, y la mayoría de los científicos muestra reservas con respecto a éste enfoque.

La reconstrucción del sistema inmune mediante injertos de médula ósea o transfusiones de leucocitos no ha resultado efectiva, ya que éstos son reinfectados rápidamente por el VIH.

4.3.7. Vacunas contra el VIH

A pesar de los enormes esfuerzos de educación sanitaria, la infección por VIH continuará propagándose hasta que se descubra una vacuna segura y efectiva. (34)

Aunque esto está resultando extremadamente difícil, podría ser factible.

Desde que se conoció con precisión la etiología del SIDA, la búsqueda y desarrollo de las vacunas contra esa enfermedad viral ha constituido una prioridad fundamental en el campo de la investigación para el control de éste padecimiento.

Parece sorprendente que ante el impresionante éxito de otras vacunas, que todos los intentos para fabricar una vacuna práctica en contra del virus VIH hasta el momento parecen infructuosos.

34. Ibidem. p. 115

tuosos. Los investigadores se encuentran limitados por tres hechos fundamentales:

- La naturaleza evasiva del virus que parece esconderse en las células, cambiar su posición de las proteínas externas y su capacidad para instalar sus genes dentro del aparato genético del huésped.
- La falta de un buen modelo animal de la enfermedad que permita investigaciones de laboratorio de diferentes estrategias de vacunación.
- Las dificultades para llevar a cabo las pruebas clínicas por el gran período de incubación que presenta esta enfermedad.

Es casi una suposición intuitiva entre inmunólogos y microbiólogos que el inductor más eficaz de inmunidad contra un microorganismo es la infección natural, que no se puede mejorar, en forma importante sobre la respuesta inmunitaria, lo que el microbio en multiplicación en sí puede provocar. (35)

No obstante los resultados de Redfield y colaboradores, sugieren que bajo ciertas circunstancias esa suposición puede ser discutible.

Con proteína de envoltura de VIH gp de 160 expresado como baculovirus molecularmente clonado, los investigadores inmunizaron

35. "Inmunidad óptima para VIH, infección natural, vacunación o ambas". Revista de infectología práctica. México 1991. p. 517

30 pacientes voluntarios infectados con VIH y encontraron que tanto la inmunidad humoral como celular a la cubierta de VIH aumentó en 18 de ellos. Es interesante mencionar que hubo un porcentaje mayor de respondientes entre los pacientes cuya función inmunitaria era más intacta que entre quienes presentaron una proporción mayor de inmunosupresión. Además se observó una proporción mayor de respondientes entre los pacientes tratados con 6 inyecciones de vacuna en un período de 180 días que entre quienes recibieron 3 inyecciones en un período de 120 días durante la vigilancia de 10 meses no se notó alguna toxicidad grave. Es más no hubo cambio demostrable en la carga viral o alguna evidencia de efectos adversos sobre el sistema inmunitario relacionado con la vacunación. Debiera haber una latitud considerable para optimizar la sensibilidad mediante la modificación de los esquemas de vacunación y el uso de adyuvantes mejorados. Puesto que ninguno de los pacientes en este ensayo se trataban con fármacos antirretrovirales, se ignora si la combinación del incremento inducido por vacuna de la inmunidad específica para VIH y un tratamiento antirretroviral eficaz, sería sinérgico en el control de la infección por VIH.

Son numerosas las advertencias referentes a éste estudio, las que se deben tener en cuenta. La primera y más importante es que aún cuando no se observaron reacciones tóxicas graves durante los 10 meses de vigilancia existe la posibilidad de que la modificación a la respuesta al VIH pudiera, al final, tener algún efecto nocivo sobre la evolución de la infección. No existe razón a priori de que esto ocurra; sin embargo, ciertas clases de respuestas inmunitarias a infecciones virales se relacionan con una exacerbación de la enfermedad. (36)

Esta posibilidad refuerza la recomendación de realizar ensayos clínicos muy controlados.

Por otra parte, a pesar de estos problemas, el grupo encabezado por el Dr. Jonas Salk, creador de la vacuna de la polio, ha informado a la comunidad científica de resultados positivos con una vacuna de virus inactivado que probó en 3 chimpancés. En dos de ellos, que habían sido infectados con el virus, la vacuna fue capaz de eliminar a la infección y lo que es más sorprendente desarrollaron una inmunidad adecuada de tal suerte que trece o quince meses después de la vacunación original, no pudieron ser infectados con nuevas dosis del VIH. En el tercer animal, que fue vacunado antes de ser inoculado con el virus, se encontró que la infección persistió durante un período muy corto de tiempo y después desapareció.

La Dra. Alexandra Levine inició la aplicación de ésta vacuna a sujetos humanos, en 19 individuos con complejo relacionado al SIDA, con resultados muy alentadores. Un estudio más reciente, iniciado en Julio de 1988, incluyó a 54 individuos infectados por VIH pero asintomáticos. El 93% tenían virus al principio del estudio. A la mitad se les vacunó y al resto se les dió un placebo. Al año el 85% tenían franca inmunidad contra el VIH. A los 6 meses, 36% del grupo inmunizado no tenía virus en comparación con el 13% del grupo del placebo.

Quizás animados por el éxito de la vacuna para la hepatitis B fabricada contra una subunidad de éste virus la mayoría de los esfuerzos actuales en éste terreno se han enfocado precisamente a la fabricación de vacunas que usan subunidades de virus. Para ello se ha pensado que la proteína de superficie llamada gp 160 sería la más adecuada. Sin embargo, un hecho alar-

mante es que existe una variación muy amplia de la estructura antigénica de ésta glucoproteína. Se sabe que casi el 25 por ciento de los aminoácidos pueden cambiar rápidamente por mutaciones; de hecho una gran cantidad de VIH antigénicamente distintos han podido ser aislados de un sólo individuo infectado. En el caso de otros virus este cambio molecular del antígeno protector del virus ha constituido una barrera muy importante para desarrollar vacunas efectivas, como es el caso de la influenza o de los rinovirus.

Ante éstos datos, es evidente lo complejo que resulta producir cualquier forma de vacuna contra éste retrovirus.

A continuación se presenta un cuadro con las vacunas que se consideran como posible alternativa, pero que aún continúan en investigación.

VIH - VACUNAS	
Vacuna	Inmunógenos
Virus muertos	VIH inactivado, entero o disgregado.
Subunidad de VIH con adyuvante	Envolturas de VIH, porciones de las proteínas de superficie u otros antígenos estructurales.
Subunidad de VIH en un vector viral	Gene de la envoltura del VIH que se inserta en el virus de la vaccinia, adenovirus o células infectadas con VIH.
Anti-idiotipo	Anticuerpos contra CD4

CUADRO No. 2

Cuadro No. 2. FUENTE: Jesús Kumate. Op.cit. p. 476

Por ahora, la única vacuna "efectiva" es la educación, una educación sanitaria bien enfocada que conduzca a un cambio en la conducta sexual a fin de reducir los factores de riesgo conocidos para la infección para el VIH.

4.3.8. Evidencia de infección por un nuevo virus

Actualmente se reconocen dos virus como responsables del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: el virus de la inmunodeficiencia humana 1 (VIH-1) y el virus de la inmunodeficiencia humana 2 (VIH-2). El primero fue descubierto en 1983 en el Instituto Pasteur por el Dr. Luc. Montagnier y el segundo en 1986 por diversos investigadores. (37)

La existencia de un virus diferente al VIH-1 se sospechó en pacientes con cuadro clínico de SIDA que resultaban con pruebas negativas a la detección de anticuerpos contra el VIH -1.

En la población de Praia-Santiago se analizaron 236 muestras, de las cuales todas fueron VIH-1 negativas y 15 fueron positivas para el VIH-2, de éstos 13 eran sujetos normales y 2 mujeres tenían sintomatología compatible con SIDA; este estudio confirma la presencia de infección por el VIH-2. La prueba de ELISA para el VIH-1 puede no detectar anticuerpos para el VIH-2, por lo tanto las pruebas de banco de sangre y estudios seroepidemiológicos deben incluir pruebas para ambos virus.

37. Miguel A. Peredo López. "SIDA". Evidencia de infección por un nuevo virus VIH-2. Revista médica del IMSS, Méx. 1989. p. 79

Los autores señalan que el mecanismo preciso de transmisión del VIH-2 aún no es bien conocido, pero es probable que sean los mismos mecanismos que para el VIH-1, predominando el contacto sexual; de ser así la transmisión sexual del virus aparentemente resulta de actividad heterosexual, ya que en un estudio realizado por Clavel y colaboradores, reportan 30 casos de pacientes en quienes se identificó infección por el VIH-2 y estos negaron contacto homosexual.

El cuadro clínico de enfermedad por el VIH-2 no es diferente a aquel relacionado con el VIH-1 y el síntoma más común ha sido diarrea crónica con marcada pérdida de peso asociada con Isópora belli o infección intestinal por criptosporidium. La neumonía por Pneumocistis carinii la cual es un hallazgo muy común sólo se observó en uno de los 30 pacientes estudiados y no se detectó meningitis por criptococo.

Para fines prácticos y debido a que la transmisión del VIH-1 y del VIH-2 son similares, las medidas preventivas para estos virus son las mismas.

4.4. SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA

Es indudable que el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) representa en la actualidad un problema de salud a nivel mundial. Este padecimiento reviste un gran interés desde el punto de vista de la investigación biomédica, pero es motivo de una gran preocupación social al haber adquirido proporciones pandémicas, puesto que gran parte de los países tienen ya representantes de esta enfermedad.

4.4.1. Definición

El SIDA fue definido originalmente por el Centro Estadounidense para control de Enfermedades (CDC) sobre bases empíricas, como la presencia de enfermedad de diagnóstico fidedigno que indicaba cuando menos moderadamente, un defecto subyacente en la inmunidad celular. Ejemplos típicos de tales cuadros son el Sarcoma de Kaposi en personas menores de 60 años o una infección como la neumonía por *Pneumocystis carinii*, microorganismo oportunista y que puede causar la muerte. (38)

Según los criterios diagnósticos, esas enfermedades deben ocurrir sin defectos inmunitarios subyacentes como causas conocidas, como serían inmunosupresiones iatrógenas o neoplasias malignas.

El SIDA es una entidad nosológica recientemente reconocida que ocurre en individuos previamente sanos y se caracteriza por alteraciones inmunológicas profundas, infecciones bacterianas recurrentes y/o por gérmenes oportunistas, y aparición de formas poco comunes de ciertas neoplasias malignas. (39)

Por lo que invariablemente es mortal, por mecanismos de defensa corporal defectuosos.

38. Jean D.W. Harrison. Harrison's. Principios de Medicina Interna. Vol. II. Ed. Interamericana, Méx. 1987. p. 1700
 39. "SIDA en un sujeto de bajo riesgo. La mujer en México". Revista Médica del IMSS. Méx. Vol. 9. 1991. p. 20

El SIDA se caracteriza por un defecto irreversible y adquirido de la inmunidad celular que predispone al huésped a graves infecciones por gérmenes oportunistas y a neoplasias malignas poco frecuentes. (40)

Como se puede observar la mayoría de los autores coinciden en sus conceptualizaciones al referirse a ésta enfermedad por lo tanto podemos tomar como referencia, que es causada por el VIH y es una enfermedad que ocasiona alteraciones inmunológicas básicamente.

4.4.2. La causa y/o factores predisponentes

En una etapa inicial de la epidemia del SIDA, cuando la enfermedad parecía limitada a homosexuales promiscuos, se creía que era posible que dependiera de un agente ambiental tóxico. Uno de los principales candidatos fué el nitrito de amilo, una llamada droga de la calle o de recreación utilizada para aumentar la actividad sexual y por sus efectos estimulantes generales. Los homosexuales utilizan esta droga porque también relaja el músculo liso del recto y el esfínter anal facilitando las relaciones por ésta vía.

Se sabe que los nitritos son mutágenos y pueden tener un papel en la etiología del sarcoma de Kaposi. Se pensó que eran inmunotóxicos y producían inmunodeficiencia.

40. "Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida". Revista Médica del IMSS. Méx. 1985 p. 1.

Algunos estudios sugieren una conexión positiva entre el abuso de nitritos y el riesgo de SIDA. Sin embargo, los resultados de estudios de casos controlados indican que ya no se consideran más como un factor importante en la causa de este padecimiento. Más aún, se ha demostrado en animales que los nitritos no son inmunotóxicos. Sin embargo, no se ha descartado su control como cofactor en este síndrome.

En los dos últimos años se han acumulado numerosas pruebas que sugieren que el SIDA es causado por un agente transmisible específico. Las pruebas de una causa infecciosa de este padecimiento se apoyan en: 1) La naturaleza epidémica de la enfermedad con el aumento exponencial; 2) El patrón de grupos de pacientes con riesgo que sugiere transmisión por contacto sexual transplacentaria, perinatal o sangre a sangre; 3) Las pruebas directas del contacto de caso con caso.

Parece firmemente establecido que el agente causal del SIDA es un retrovirus que fue aislado en 1983 y del que actualmente se conocen dos variedades llamadas VIH-1 y VIH-2.

La demostración más evidente de la relación entre el agente causal y la enfermedad es que se han encontrado anticuerpos contra el virus en el 90% de los pacientes con SIDA y que esto correlaciona perfectamente con la infección crónica latente.

(41)

41. Luis Benítez Bribiesca. "La terapéutica del SIDA" Op. Cit.
p. 347

Debido a esta coincidencia de la inmunidad contra el virus y la presencia de la enfermedad se ha asumido que el virus mencionado es la causa del SIDA.

En un sentido estricto, casi cualquier persona puede desarrollar el SIDA si se expone a sangre infectada o productos hematológicos, sin embargo, se han destacado algunos individuos con mayor riesgo de adquirir la enfermedad.

Al principio el SIDA en Norteamérica fue casi exclusivo de homosexuales. No obstante, en la actualidad los grupos de bajo riesgo incluyen adictos a drogas intravenosas, ciertos inmigrantes de países donde la enfermedad es más prevalente, hemofílicos y recién nacidos o lactantes de padres de alguno de los grupos de alto riesgo. (42)

Comprender el modo de transmisión y los orígenes del SIDA ayuda a percatarse de porque se han particularizado esos grupos.

Existen 2 formas de transmisión de la infección por el virus VIH con tres variantes agregadas. (43)

- A través del contacto sexual donde existe intercambio de lí

42. Bernardo Rivera Muñoz. Sexo seguro. Educación sexual, anti concepción y enfermedades venereas. Ed. Interamericana. l.a. Ed. Méx. 1988. p. 127, 128.

43. Ma. Romana Hernández S. "Generalidades y atención de Enfermería a pacientes con SIDA". Revista de Enfermería del IMSS. México 1992. p. 61, 62.

quidos corporales (sangre y semen) en relaciones homosexuales masculinas y en heterosexuales, tanto de hombres hacia mujeres como de mujeres hacia hombres.

- **Transfusiones** de sangre y sus derivados. Constituye otro de los más importantes mecanismos de transmisión del virus del SIDA y los productos involucrados en éste problema son: la sangre total, paquetes globulares, concentrados plaquetarios, plasma fresco o congelado y concentrados de factores de coagulación. En cambio, otros productos derivados de la sangre que no parecen transmitir el virus son la albúmina, la gammaglobulina y la vacuna contra la hepatitis B.

Las variantes a las que se hacía mención son:

- Empleo de agujas contaminadas e instrumental quirúrgico. Las agujas o los instrumentos quirúrgicos de corte pueden transmitir el virus a través de sangre contaminada y entre mayor sea la cantidad de ésta que persista en tales materiales, la probabilidad de transmisión del virus es mayor.

- **Transmisión materno fetal.** Una mujer infectada puede transmitir el virus a su hijo durante el embarazo. Está comprobada la transmisión de éste agente al producto in utero por vía placentaria; la probabilidad de que nazca infectado se estima entre 20 y 50%.

- Por **transplante** o injerto de tejidos y órganos infectados.

De ahí que los individuos con gran riesgo de padecer el SIDA

son los homosexuales promiscuos, los adictos a drogas intravenosas, los receptores frecuentes de sangre y sus derivados, las parejas sexuales de enfermos de SIDA y ciertos grupos raciales. No se ha encontrado que la cercanía, el contacto físico o la sola convivencia permitan transmitir la infección. (44)

En un estudio de 101 personas convivientes con enfermos de SIDA sólo un familiar fue positivo a los anticuerpos anti VIH y en él queda la duda de que la transmisión haya sido transplacentaria.

Por otra parte se tiene, las prácticas bisexuales relacionadas con los casos de SIDA, reflejan un mayor impacto entre los hombres bisexuales que entre los homosexuales. Parece ser que los casos entre las mujeres heterosexuales y los casos perinatales se explican en parte por ésta forma de transmisión. (45)

Es prioritario que los programas educativos se diseñen y pongan en práctica particularmente para los hombres bisexuales y sus parejas sexuales.

Se sugieren ciertos cofactores que aumentan la probabilidad de que se infecten los individuos expuestos al VIH, factores preexistentes de salud y conductuales (tabaquismo, farmacodepen-

44. Alfredo Quiñones. "El riesgo de SIDA en el personal hospitalario". Revista Médica del IMSS. Vol. 25. México 1987. p. 1.
45. M.L. García, J.L. Valdespino. "Impacto de la bisexualidad en los casos de SIDA en México". Boletín mensual. Dirección General de Epidemiología S.S. Méx. Méx. 1991 p. 15.

dencia por diversión, alcoholismo) y factores psicosociales (depresión, falta de apoyo social). Se examinó el impacto de esas variables sobre el riesgo de sero-conversión en varones homosexuales involucrados en actividad sexual de alto riesgo. (46)

Respecto a las conductas de alto riesgo en la línea de base los alcohólicos tienen realmente más probabilidad de involucrarse en coito anal receptivo con más personas, ser más promiscuos y menos probabilidad de ellos de utilizar condón o tener parejas que lo usen durante el coito anal. De igual manera, los farmacodependientes moderados a graves tienen un mayor número de parejas y más sexo con desconocidos. Los sujetos más jóvenes tienen más probabilidad de involucrarse en sexo de riesgo elevado con más parejas.

De cualquier forma, los resultados sugieren que los esfuerzos para controlar la diseminación de la infección por VIH podrían mejorarse por medio de la identificación de individuos en grupos de riesgo elevado cuyas otras características elevan aún más, su ya alta posibilidad de infectarse.

4.4.3. La epidemia en desarrollo

En los primeros meses de 1981, fueron ingresados en diversos hospitales de los Angeles, 5 varones jóvenes que presentaban una forma atípica de neumonía causada por un protozoo de am

46. Lili Penkower. "ESTUDIO multicéntrico sobre SIDA en varones homosexuales". Revista de Infectología práctica. Méx. 1991. p. 609.

plia incidencia conocido como *Pneumocystis carinii*. (47)

Con anterioridad la neumonía por *carinii* sólo se había identificado en pacientes inmunodeprimidos, como los lactantes nacidos con un déficit inmune primario o en adultos cuyo sistema, inmune estaba deprimido por otras causas, es decir, estados de inmunodeficiencia secundaria.

La mayoría de casos de neumonía por *P. Carinii* habían aparecido en las unidades de transplante renal en las que los pacientes recibían quimioterapia o inmunosupresores tras el transplante o en unidades de oncología, donde los enfermos estaban inmunodeprimidos como resultado de la quimioterapia anticancerosa. La mayoría de las personas han estado expuestas a este microbio, que en muchos casos forma parte de la flora normal. En los individuos con un sistema inmune indemne es inofensivo, pero en cambio puede causar enfermedad en aquellos con una inmunidad deficitaria.

El médico encargado de los 5 casos de los Angeles estaba intrigado, los 5 eran varones jóvenes que presentaban evidencia de una inmunodeficiencia generalizada, pero sin ninguna razón aparente. En todos concurrían otras infecciones y se daba la coincidencia de que todos eran homosexuales, dos de los pacientes murieron; entonces se subrayó la notoriedad de que aparecía neumonía por *P. Carinii* en 5 individuos previamente sanos, que

47. J.J. Goedert, W.A. Blattner. Epidemiología del SIDA y trastornos relacionados. Ed. Hellemans, Rosember. S.A. 2a. Ed. Barcelona 1986. p. 2.

no tenían ninguna razón para su estado de inmunodeficiencia asimismo, planteó la posibilidad de que el tipo de vida homosexual o una enfermedad adquirida por contacto sexual se asociara al desarrollo del déficit del sistema inmune que condujeran a la neumocistosis.

En ese momento nadie sospechó la magnitud real de la epidemia que se estaba desarrollando. Sin embargo pronto empezaría a llegar pruebas de la tormenta inminente. Por la misma época que los médicos de Los Angeles hicieron públicos los casos que se les presentaron, un grupo de médicos de Nueva York notificaron la aparición de una forma grave de sarcoma de Kaposí en 26 varones jóvenes, siendo que ésta neoplasia se consideraba que afectaba solamente a varones ancianos, en quienes se presenta en un curso clínico crónico. Los 26 pacientes mostraban indicios de inmunodeficiencia no relacionada con ninguna causa conocida y en varios de ellos concurrían otras infecciones graves (neumocistosis), todos eran homosexuales.

Simultáneamente se notificaron otros 10 casos de neumocistosis en varones homosexuales jóvenes de Los Angeles y San Francisco 2 de los cuales también presentaban sarcoma de Kaposí. Todos ellos tenían evidencia de inmunodeficiencia sin causa subyacente conocida. Durante el mes siguiente se identificó a unos 70 pacientes con estos dos procesos. Estaba claro que se encontraban ante el inicio de una epidemia. En ella los enfermos fallecían por una o más infecciones oportunistas infrecuentes o por cáncer, que sólo se establecía como resultado de un compromiso del sistema inmunitario por razones desconocidas, con todas estas características se denominó a ésta enfermedad Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

Los datos que llegaban desde todos los rincones de EE.UU. indicaban que la incidencia del SIDA se estaba duplicando aproximadamente cada 6 meses. En septiembre de 1982 se diagnosticaban más de dos casos cada día, y en Marzo de 1983 se recibía la notificación de 4-5 casos al día como promedio.

Además de los casos de SIDA plenamente establecidos, muchos individuos de los grupos "de riesgo", acudían para investigación o tratamiento con una forma leve de SIDA, a la que se denominó complejo relacionado con el SIDA (CRS). Por cada caso de SIDA había 10 casos de CRS. Los números empezaban a ser astronómicos.

Actualmente, México ocupa el décimo lugar, en cuanto al número de casos a nivel mundial y el quinto en el continente americano; las entidades de mayor riesgo son el Distrito Federal, Jalisco y los estados de la frontera norte. (48)

La mayoría de individuos que contraen el SIDA son varones y tienen una edad comprendida entre los 20 y los 49 años; la edad mediana es de 34 años.

No hay signos que indiquen que la curva de frecuencia "comience a disminuir" y es difícil predecir cuando sucederá porque la enfermedad tiene un período de incubación largo. Sin embargo, según es posible que el índice de incremento se esté nivelando desde mediados de 1983. Ello refleja probablemente un ma

por reconocimiento de la afección en particular entre homos
suales con riesgo de adquirir la enfermedad a través de múlti
ples compañeros sexuales, con los consiguientes cambios en su
 estilo de vida para disminuir al mínimo éste peligro. También
 puede deberse a que una gran porción de la población "con ries
 go" ya se ha infectado y quienes están destinados a desarro
 llar SIDA ya lo tienen, otros no, y en consecuencia el fondo -
 común de individuos sensibles es menor.

4.4.4. Incidencia y prevalencia

El SIDA no existía en los Estados Unidos de Norte América, en
 el verano de 1981 el Centro de Control de Enfermedades anunció
 la aparición inexplicada de neumonía por P. carinii en homo
sexuales de L.A que habían tenido buena salud y de sarcoma de
 Kaposi en homosexuales de N.Y y L.A., cuyo estado general ante
 riormente había sido satisfactorio. Desde esa fecha, el número
 de casos ha aumentado en proporción geométrica. Para mediados
 de 1986 se notificaron en promedio 22 mil casos, y la inciden
 cia de la enfermedad se ha duplicado aproximadamente cada 12
 meses. La enfermedad casi sin duda ha evolucionado en una espe
 cie de epidemia global. Ha aparecido con frecuencia cada vez
 mayor en países de Europa y ya más continentes se han visto -
 afectados con casos de ésta enfermedad.

Entre los casos en adultos notificados 73% se han observado en
 tre homosexuales o bisexuales. Le sigue en frecuencia el grupo
 de personas que abusan de drogas por vía intravenosa que com
prenden el 17% del total de casos. En promedio, 1% de SIDA se
 observa en hemofílicos sin antecedentes de otros factores de
 riesgo. Dos por 100 más de casos se observan en personas no he
mofílicas que han recibido sangre o sus productos, por lo regu

lar por alguna operación quirúrgica. En promedio, 1% de casos, han ocurrido en compañeros heterosexuales de individuos con SIDA o en peligro de contraerlo.

En lo que se refiere a una proporción notable de tales enfermos no ha habido información suficiente para clasificarlos porque muchos de ellos han muerto. En ese sentido, se han notificado casos en varones que al parecer no tienen factores de riesgo, excepto promiscuidad heterosexual, que a menudo entraña el contacto con prostitutas que también pudieran ser toxicómanas por vía endovenosa y estar en peligro de contacto con el virus del SIDA. La observación anterior, junto con la infección notificada de sus compañeros sexuales por viciosos varones que abusan de drogas intravenosas y por hemofílicos, plantea la posibilidad de mayor diseminación heterosexual del SIDA entre personas que no están dentro de grupos de riesgo establecido.

Cuando menos hay alrededor de 300 casos de SIDA en niños menores de 13 años de edad y quizá cientos más de ellos han sido infectados con el retrovirus, pero no han desarrollado la enfermedad florida. La mayor parte de los niños mencionados son hijos de padres con SIDA o con mayor riesgo de tener la enfermedad. Es muy probable que dichos pequeños se infectaron in útero o en fase perinatal, y el resto de ese grupo lo constituyen hemofílicos o niños que han recibido transfusiones.

Excepto en lo que se refiere a transmisión sexual, no hay pruebas de que el virus se disemine entre miembros de familias que viven bajo el mismo techo con pacientes de SIDA. A diferencia de ello, la prevalencia de infección en grupos de riesgo esta

blecido es extraordinariamente grande.

4.4.5. Pisiopatología e Inmunopatogenia

El signo característico del SIDA es un defecto profundo en la inmunidad celular que ocasiona infecciones graves por oportunistas. (49)

La causa del defecto inmunitario es específica; el virus HTLV III/LAV infecta selectivamente el subgrupo de linfocitos T auxiliadores/inductores, y ejerce así efecto citopático.

Además de la deficiencia cuantitativa del subgrupo T4, también hay un defecto cualitativo o funcional en dicho subgrupo que se advierte particularmente en el de células T4 que se encargan del reconocimiento y la capacidad de respuesta a antígenos y este subgrupo particular muestra defectos selectivos desde los comienzos de la enfermedad.

Hay diversos grados de disfunción inmunológica entre los subgrupos de sujetos con SIDA. Los que sufren sarcoma de Kaposi sólo tienden a una mayor competencia en sus sistemas inmunitarios, en comparación con los que presentan infecciones por oportunistas. No se sabe cuáles mecanismos son los que intervienen en la génesis del sarcoma de Kaposi en algunos sujetos

con SIDA. La neoplasia mencionada aparece con frecuencia mucho mayor en homosexuales con SIDA que en sujetos con SIDA de los otros grupos de riesgo. Además, algunas infecciones por oportunistas surgen con frecuencia mucho mayor en pacientes con SIDA que en personas con inmunosupresión de otros orígenes; no se ha precisado la razón de tales discrepancias, pero quizá reflejan la selectividad y especificidad del defecto inmunitario del SIDA.

Se ha demostrado la presencia del virus en el cerebro, lo que podría explicar las anomalías neuropsiquiátricas que se han observado en muchos sujetos infectados.

4.4.5.1. La inmunodeficiencia específica del SIDA

Los rasgos inmunológicos más sobresalientes del SIDA son:

- Leucopenia: Existe una reducción en el número normal de leucocitos debida a una grave linfocitopenia periférica; es decir una disminución de la cifra de linfocitos.
- Deterioro de la producción de linfocinas: Se aprecia un defecto en la producción de algunas linfocinas (p.ej. la interleucina 2 y el interferón gamma).
- Deficiencia en la actividad de las células líticas naturales Aunque normales en número las células LN circulantes son defectuosas. Esto se relaciona con la menor producción de interferones por parte de las células productoras de linfocinas y probablemente es la razón fundamental de que los pacientes con SIDA sean particularmente susceptibles al sarcoma de Kaposi.

- Alteración de la actividad de las células citotóxicas: En el SIDA se observa un defecto de la citotoxicidad celular contra las células diana que albergan virus. En consecuencia los pacientes con ésta enfermedad corren un mayor riesgo de sufrir infecciones víricas.

- Defecto en la función de los monocitos: Concurren tanto un defecto de la quimiotaxia como un deterioro de la capacidad de los monocitos para destruir numerosos patógenos.

- Activación policlonal de los linfocitos B: Aunque el SIDA es fundamentalmente una enfermedad de la inmunidad celular, las células B también son anómalas, ya que secretan grandes cantidades de IgG e IgA inespecíficas. Como resultado los pacientes muestran niveles elevados de gammaglobulinas. Debido a la anomalía funcional de las células B, los anticuerpos producidos son indiferenciados (es decir defectuosos e inespecíficos). Los enfermos con SIDA no son capaces de desarrollar inmunidad humoral específica frente a ningún antígeno nuevo.

4.4.6. Manifestaciones clínicas

Desde que descubrieron los primeros casos de SIDA se empezaron a estudiar los grupos de alto riesgo particularmente de homosexuales, que no manifestaban la enfermedad pero que habían tenido contacto con sujetos enfermos. Pronto surgió la idea de que había cuadros atenuados del padecimiento y se propuso que éstos fueran catalogados dentro de una categoría especial que podría llamarse pre-SIDA o complejo relacionado al SIDA (CRESI).

Aunque no ha habido un consenso para la definición clara de éste síndrome, se acepta que éstos pacientes se caracterizan por una linfadenopatía simétrica en dos sitios extralinguales, his

toria de febrícula y sudoraciones nocturnas de algunos meses de duración, diarrea ocasional y discreta pérdida de peso. (50)

Estos pacientes por lo general no tienen infecciones oportunistas ni neoplasias malignas, por lo que su curso clínico es sensiblemente más benigno que el SIDA.

Por otra parte en el SIDA, el inicio suele ser insidioso, con fatiga, pérdida de peso, diarrea, fiebre y linfadenopatía por semanas o meses antes que se manifieste una infección oportunista o cáncer. Son comunes la candidiasis bucal y lesiones disseminadas por virus herpes. Con frecuencia una infección oportunista precipita un cambio repentino a una enfermedad aguda grave.

Entre los agentes oportunistas más comunes y sus manifestaciones clínicas se encuentran Pneumocystis carinii (neumonía), Toxoplasma gondii (masa cerebral), especies de Cryptosporidium (diarrea), especies de Candida (algodoncillo, esofagitis) Cryptococcus neoformans (meningitis), virus de herpes simple, virus de la varicela (lesiones en piel y mucosas) y Mycobacterium avium-intracellulare (neumonía, diseminación). (51)

Se han encontrado asimismo muchos otros organismos, y algunos cánceres, siendo el más común el sarcoma de Kaposi localizado

50. Luis Benítez Bribiesca. Op.cit. p. 181

51. Marcus A. Krupp. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Ed. El Manual Moderno. Méx., 1987 p. 829

o diseminado y linfomas.

El SIDA es capaz de originar fiebre, la mayor parte de las veces como consecuencia de infecciones oportunistas, pero también por las neoplasias malignas que lo complican y tal vez por efecto propio del VIH. Dos de las causas más comunes de fiebre, la tuberculosis y las neoplasias linforreticulares son particularmente frecuentes en pacientes con SIDA. (52)

La fiebre prolongada ha sido un elemento de sospecha de SIDA según recomendaciones de la OMS. Aún en etapas terminales, la fiebre es un acompañante constante de los pacientes.

La diarrea en pacientes homosexuales masculinos reviste gran importancia, pues es un problema cada vez más frecuente y una causa de baja de peso corporal cuando es crónica e intratable. Es a menudo la manifestación inicial y una de las más comunes cuando se relaciona con infecciones por el virus de inmunodeficiencia humana. (53)

Los virus ocupan un lugar importante en la etiología de diarrea siendo el mismo VIH el que predomina.

52. Alfredo Lifshitz. "¿Es el SIDA una causa más de fiebre de origen oscuro?". Revista de Infectología práctica. Méx. 1991. p. 539
53. J.A.Frias. "Diarrea en pacientes homosexuales masculinos - con SIDA". Revista de Infectología práctica. Méx. 1991 p. 539

En pacientes con SIDA es común observar neumocistosis, ésta es causada por *Pneumocystis carinii* y consiste en fiebre con o sin tos seca y taquipnea e hipoxia progresivas. (54)

A diferencia del cuadro más clásico de la neumonía por dicho microorganismo en sujetos inmunosuprimidos sin SIDA en quienes el comienzo suele ser repentino y "explosivo", los individuos con SIDA suelen tener un cuadro inicial más lento con síntomas que poco a poco se aceleran en el curso de semanas antes de que se corrobore el diagnóstico.

El sarcoma de Kaposi es una neoplasia que se manifiesta más bien por múltiples nódulos vasculares en la piel y otros órganos. Es multifocal y su evolución va desde indolente con manifestaciones cutáneas solamente, hasta fulminante con ataque visceral extenso.

- Espectro de manifestaciones clínicas -

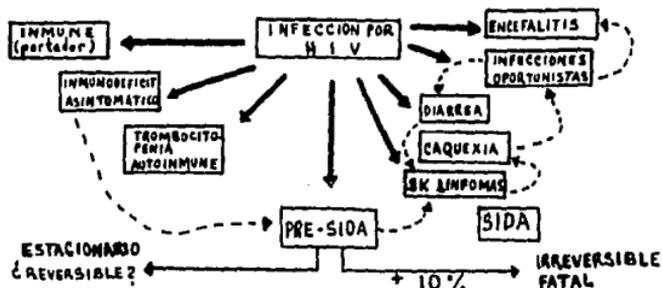


Figura No. 6. Los cuadros de la izquierda incluyen a los síndromes prodrómicos y portadores; los de la derecha corresponden a las diversas manifestaciones conocidas.

54. M.W. Rytel. Manual de enfermedades infecciosas. Nueva Ed. Interamericana, México 1986 p. 369

Figura No. 6. FUENTE: Luis Benítez Bribiesca. Op.cit. p. 180

4.4.7. Prevención

La prevención del SIDA comprende 4 aspectos:

- Transmisión sexual, incluyendo donación de semen
- Usuarios de drogas intravenosas y sus hábitos
- Transfusiones de sangre y productos de la misma
- Transmisión al feto durante el embarazo

Uno de los peligros de la salud relacionados con la vida sexual, son las enfermedades de transmisión sexual incluyendo el SIDA, que adquiere especial gravedad ya que ha aumentado el número de adolescentes infectados con ese virus. (55)

La adolescencia se había considerado como una etapa relativamente exenta de problemas de salud, pero hoy en día se está haciendo evidente que los jóvenes enfrentan serios problemas de salud.

El riesgo de transmisión sexual puede ser completamente eliminado por abstinencia sexual o por relaciones monogámicas entre personas no infectadas.

Los contactos sexuales deben elegirse con sumo cuidado. Los individuos en alto riesgo han de practicar sexo seguro estricto.

55. Julio García Baltazar. "Práctica anticonceptiva en adolescentes y jóvenes del área metropolitana de la ciudad de México". Revista de Salud Pública de Méx. Méx. 1992. p. 414

Evitarán el intercambio de líquidos corporales entre ellos sa
liva y semen. El concenso general aún está a favor de que el
virus del SIDA no se transmite por la saliva; es poco probable
que las concentraciones del virus en ésta basten para causar
infección, no obstante, deben evitarse los besos profundos y
apasionados. Conservar la actividad sexual sólo con un compañ
ero estable. Informar al compañero establecido sobre la neces
idad de fidelidad, no practicar relaciones sexuales anales (ac
tivas o pasivas), no practicar el sexo oral anal, no practicar
el sexo oral-genital o exponerse a la orina del compañero, no
dar besos "húmedos", regularizar estudios para enfermedades ve
néreas y tratamiento inmediato de infecciones, no tener rela
ciones sexuales con personas de grupos de alto riesgo.

Como el virus del SIDA se transmite principalmente por la san
gre, el líquido seminal y secreciones genitales femeninas, cual
quier barrera a éstos líquidos debe reducir la transmisión de
la enfermedad. Ello ha constituido la base de las guías para
las relaciones sexuales con seguridad que indican que el uso
de condones confiere cierta protección contra el SIDA.

Hay pruebas razonables pero no exhaustivas, que señalan que
los condones confieren protección. Ciertamente, VIH es incapaz
de pasar a través del caucho de condones, y un estudio reciente
ha demostrado una disminución de la diseminación de VIH en
adultos con SIDA que utilizaron condones en forma regular. (56)

Pruebas sólidas indican que los condones previenen la disemina

ción de las enfermedades de transmisión sexual.

Entre varones y mujeres heterosexuales hay un alto porcentaje que utilizan drogas intravenosas. Las drogas en sí no causan ésta afección, sin embargo, con frecuencia se comparten las agujas utilizadas para inyectar las drogas entre varios toxicómanos, y quienes utilizan drogas intravenosas "rentan" agujas en las llamadas "galerías de tiro". El "barboteo" o extracción e inyección repetida de sangre dentro de la jeringa puede aumentar el riesgo de transmisión. El compartir con frecuencia agujas con muchos individuos es similar al alto índice de actividad sexual entre algunos homosexuales.

Quienes utilizan drogas inyectadas que no pueden o no se abstendrán de usarlas, deben aprender prácticas para usarlas con seguridad. Es muy importante persuadir a quienes continúan inyectándose, a que utilicen equipo limpio y nunca lo compartan.

Se requiere de una campaña de educación de salud similar a la de "sexo con seguridad" para promover "píquetes seguros" a fin de detener la diseminación de VIH entre quienes usan drogas.

La prevención de la transmisión del VIH a través de transfusiones de sangre y derivados es factible por el escrutinio serológico de los donadores y exclusión de aquellos seropositivos o de alto riesgo. Por lo anterior cabe formular una pregunta, ¿Existe una prueba confiable para detectar anticuerpos VIH en la sangre?

En 1985 la Food and Drug Administration aprobó el uso de una prueba sanguínea confiable para detectar anticuerpos VIH, conocida como ELISA y de ésta forma emplearla para escrutinio de los donadores en los bancos de sangre. (57)

El desarrollo de la selección de donadores universales y la solicitud a los grupos de alto riesgo de no donar sangre, ha eliminado virtualmente la posibilidad de infección VIH por productos hematológicos.

Las personas que no deben dar sangre son: contactos sexuales de personas con SIDA, varones que han tenido contacto homosexual, varones bisexuales y sus compañeros heterosexuales, contactos sexuales de personas que reciben múltiples transfusiones sanguíneas, incluyendo hemofílicos, (algunas pruebas sugieren que basta la exposición a tan poco como una unidad de sangre para causar la infección); toxicómanos actuales o anteriores que se han inyectado asimismo y sus compañeros heterosexuales.

Hay temor de que ciertos individuos puedan donar sangre a propósito, en un esfuerzo por encontrar su estado actual; ésto sería muy peligroso puesto que las pruebas no son 100% sensibles en éste momento. La sociedad de la Cruz Roja y otras agencias aún deben confiar en que todos los individuos de alto riesgo, se abstengan de donar sangre.

57. SQUIBB & SONS E.R. "SIDA y el paciente hemofílico". Revista de Infectología práctica. Méx. 1988 p. 5

Los productos de la sangre usados para tratar trastornos de la coagulación han causado SIDA. Los números pueden reducirse mediante el tratamiento con calor de todos los concentrados. Este procesamiento con calor inactivará al retrovirus desafortunadamente, la sangre entera y los eritrocitos aglomerados no pueden tratarse de ésta manera.

La prevención de la transmisión perinatal depende por una parte del consejo a una mujer seropositiva para que evite embarazarse, debido a la alta probabilidad de transmisión de la infección al producto; el consejo puede verse reforzado por los reportes de que el embarazo puede acelerar el curso evolutivo de la infección.

Se diagnosticó SIDA en un recién nacido de padre quien después desarrolló SIDA, ambos murieron. La madre no tiene SIDA pero es positiva su reacción de anticuerpos VIH. (58)

Tanto éste caso como otras pruebas de la transmisión de la madre al niño durante la gestación, indican que la transmisión sexual del VIH del padre a la madre y de ella al producto in útero, representan un gran riesgo y los niños infectados en esta forma pueden estar en alto riesgo de contraer SIDA.

La transmisión perinatal del SIDA está apoyada por: a) El inicio temprano de la enfermedad en algunos lactantes, b) En muchos de los casos la madre del niño correspondía a alguno de

los grupos con alto riesgo.

En mujeres de alto riesgo que desean embarazarse (prostitutas, esposas de hemofílicos) se recomienda antes la realización de pruebas de escrutinio a fin de determinar la presencia o no de la infección. La leche materna constituye una vía potencial, aún cuando es una vía poco frecuente de transmisión de la infección.

Tomando en cuenta algunas precauciones para el personal de salud, debe empezarse por mencionar que los trabajadores del área de salud, particularmente de enfermería tienen muy poco riesgo de infección o quizá ninguno, en función de sus actividades si se toman las precauciones debidas. Las precauciones se aplican a los tejidos, semen, secreciones vaginales, pleurales, peritoneales, pericarditis y amnióticos; no se aplica a las heces, secreciones nasales, salida de esputo, sudor, lágrimas, orina y vómito, a menos que contenga sangre visible, aunque pueden usarse guantes cuando la exposición a ésta sea frecuenta.

Se debe tener cuidado para evitar heridas accidentales con instrumentos punzantes o cortantes (agujas, bisturíes, hojas de afeitar, etc.), o contaminados con material que pueda estar infectado e impedir el contacto de lesiones cutáneas abiertas con material de pacientes infectados.

La sangre y otras muestras deben rotularse de manera visible con una advertencia especial, por ejemplo: "PRECAUCION MUESTRA POTENCIALMENTE INFECTANTE"; los objetos manchados de sangre de

ben colocarse en una bolsa impermeable rotulada, antes de en viarla para su limpieza o destrucción, lo cual debe ser de acuerdo con las normas del hospital para el manejo de objetos contaminados con el virus de la hepatitis B. Se deberán usar jeringas y agujas desechables. Hay que efectuar lavado de ma nos después de usar los guantes; si las manos se contaminan - con sangre y/o otros productos deberán ser lavadas de inmedia to.

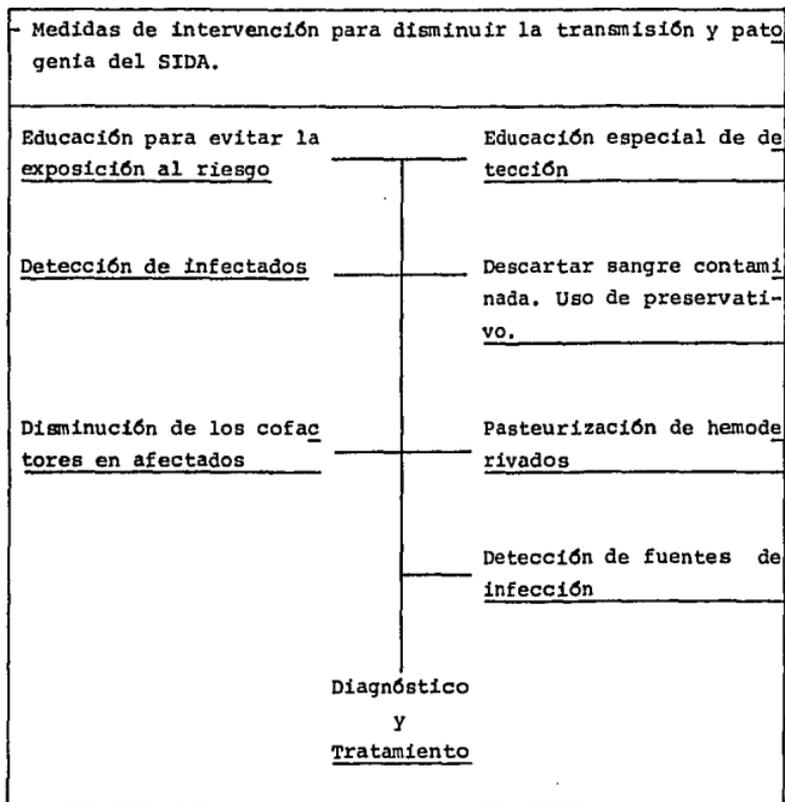
Fuera del medio hospitalario y médico, el empleo de instrumen tal para punción reutilizable puede representar un riesgo de transmisión del VIH si ese instrumental no se esteriliza o se desinfecta adecuadamente después de cada uso, por ejemplo, agu jas para tatuaje o acupuntura, instrumentos para perforar el lóbulo de la oreja, cuchillas de afeitarse y otros utensilios cortantes. (59)

El VIH se inactiva fácilmente aplicando los métodos convencio-nales de esterilización como el empleo del autoclave o la ebu llición durante 20 minutos.

Diversos estudios efectuados en distintas partes del mundo no han podido demostrar que el VIH se transmite mediante contac tos casuales. No existe el riesgo de contraer la infección al viajar en el mismo medio de transporte público con un indivi duo infectado, al compartir el baño, los cubiertos, los alimen tos o las bebidas, al estrecharle la mano o por medio de la tos o el estornudo.

59. "Temas de actualidad-La situación mundial del SIDA". Boletín de la oficina Sanitaria Panamericana. Méx. 1992 p. 513

En el cuadro 3 se mencionan en forma general las medidas de prevención para el SIDA.



Cuadro No. 3

Cuadro No. 3. FUENTE: "SIDA. Un problema de salud universal". Simposio Syntex. Sector Salud. Simposio celebrado el 4 de Jul. de 1987. Editado por la Dirección General de Epidemiología S.S.A. p. 207

4.4.8. Diagnóstico

El diagnóstico de SIDA totalmente desarrollado se basa en la presencia de complicaciones secundarias, definidas en forma empírica del defecto inmunitario subyacente; se hace con la sospecha de infección, en base al conocimiento de los factores de riesgo, en la presentación clínica y en la confirmación por pruebas laboratoriales.

Se cuenta con una técnica de inmunsorbente acoplada a enzimas, muy sensible y de fácil práctica ELISA, es el método más ampliamente utilizado por su bajo costo relativo, simplicidad y permite el corrimiento de múltiples muestras. La sensibilidad y especificidad del método es del 95% al 99%. Tiene como limitaciones principales el hecho que puede ser negativo en individuos que se hallan en las primeras 8 a 12 semanas de la infección o en individuos con deficiente respuesta de anticuerpos, y el índice de falsos positivos de la prueba, que puede ser del 1% aproximadamente.

De ahí que si la prueba de ELISA resulta positiva, se recomienda realizar una segunda prueba más específica (prueba confirmatoria).

El análisis de la mancha Western, que define la especificidad de la reacción inmunológica entre anticuerpos y las proteínas que codifican el virus, puede utilizarse para confirmar los datos obtenidos por ELISA cuando es necesario.

Los resultados se interpretan de la siguiente manera:

Positivo. La presencia de Ac contra el HTLV-III significa que el individuo ha sido infectado con el virus del SIDA. Los indi
viduos Ac positivos han de considerarse infecciosos para los demás.

Negativo. La ausencia de Ac contra el HTLV-III puede signifi
car que no ha ocurrido la infección por el virus del SIDA o que el contacto es tan reciente que aún no se han formado anti
cuerpos. También puede significar que ya hubo infección y que el sistema inmunitario del individuo no puede elaborar una res
puesta suficiente para producir anticuerpos detectables en san
gre.

No obstante un resultado negativo no significa ausencia de in
fección.

La presencia de anticuerpos al retrovirus no indica que una persona tenga SIDA o incluso terminará por mostrar dicho cua
dro. Simplemente indica que él ha estado expuesto, infectado, ó ambas cosas al retrovirus del SIDA.

La aparición del SIDA y su consecuente diseminación en un gran número de personas ha generado la necesidad de evaluar la inmu
nidad celular en un elevado número de pacientes para su adecu
ado manejo clínico terapéutico, de ahí la importancia de contar con un procedimiento de fácil realización que permita valorar

la inmunidad celular de manera confiable, específica y económica. (60)

Los procedimientos de laboratorio utilizados actualmente tienen algunas desventajas para su empleo en forma rutinaria, requieren de personal, equipo y por otra parte han carecido en general de estandarización en la técnica del procedimiento como número, tipo y dosis utilizada de antígenos, aplicación, lectura e interpretación.

Hoy se tiene la experiencia obtenida en la utilización de un nuevo dispositivo que permite la aplicación simultánea de 7 antígenos diferentes intradérmicamente, seleccionados en base a la probabilidad de una tasa elevada de hipersensibilidad retardada en poblaciones normales, en una población representativa, compuesta de personas sanas y pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. (61)

El dispositivo del que se hace mención es el MULTITEST, el cual consiste de un aplicador desechable de resina acrílica con ocho cabezas individuales de punción fijos a una base y cargados con siete diferentes antígenos estandarizados; se coloca sobre la piel de la superficie externa del antebrazo, pre

60. Gustavo Barriga Angulo. "Evaluación de la hipersensibilidad cutánea de tipo retardado en pacientes con SIDA". Revista Médica del IMSS, Méx. 1992 p. 14
61. Gustavo Barriga Angulo, Noemí Castillo Torres, G.R. de Paz "Utilidad de un nuevo dispositivo para intradermorreacción múltiple en la evaluación de la inmunidad celular de pacientes con SIDA". Revista Mexicana de Patología Clínica Méx. 1991 p. 98

via desinfección con alcohol, se aplica la unidad contra la piel con la suficiente presión para puncionarla y permitir la adecuada penetración de todos los antígenos.

La prueba mostró ser de fácil realización e interpretación, reproducible, libre de reacciones secundarias adversas, lográndose establecer valores de referencia en la respuesta de los individuos sanos, y una adecuada valoración de la alteración inmune celular de valor pronóstico y terapéutico, en los individuos infectados por el VIH. (62)

Si en ninguna de las personas observadas se encontraron reacciones indeseables secundarias a la aplicación de los antígenos, la lectura e interpretación de los resultados fue muy sencilla y los datos obtenidos pueden concordar con los estudios similares previamente publicados, se piensa que ésta prueba puede ser de gran utilidad práctica en la valoración de la inmunidad celular de pacientes con alguna alteración inmune primaria o secundaria.

4.4.9. Tratamiento

El objetivo principal en el tratamiento del SIDA es suprimir - simultáneamente al virus y formar el sistema inmunológico en el paciente.

62. Ibidem. p. 99

No hay un tratamiento conocido para el SIDA que erradique los microorganismos infecciosos o repare el daño que el virus ha causado al sistema inmunitario.

Hasta la fecha desafortunadamente no se dispone de una vacuna, o algún fármaco que pueda evitar que alguien desarrolle SIDA. Es muy difícil elaborar una vacuna contra un virus específico pues un pequeño cambio en la naturaleza del mismo las hace ineficaces.

La atención de pacientes con SIDA puede dividirse de manera conveniente en:

- Tratamiento de infecciones oportunistas
- Tratamiento del sarcoma de Kaposi
- Tratamiento del síndrome de inmunodeficiencia subyacente
- Agentes anti-VIR
- Otros tratamientos -plasmaféresis, trasplante de médula ósea y transfusión de leucocitos
- Atención general y precauciones al tratar pacientes con SIDA
- Guías para las relaciones sexuales con seguridad

El tratamiento de infecciones oportunistas más frecuentes que aquejan a los pacientes con SIDA se presenta en la tabla siguiente:

Tipo	Sitio	Agente	Dosis	Comentarios
Candidiasis	Boca, orofaringe	*P) Fluconazol Nistatina *A) Anfotericina B ó Ketoconazol	200mg VO o IV el primer día después 100mg 0.5-0.6mg/Kg/d	Si no hay respuesta en una semana, cambiar a Anfotericina B.
Neumonía por P. Carinii	Pulmones	Cotrimoxazol Isetionato de pentamidina	16 tab/día/21 días 4mg/Kg/día IM ó IV	Es posible que causen reacciones adversas. Cotrimoxazol puede desarrollar un exantema que en ocasiones puede ser grave y se requiere cambiar el tratamiento. La pentamidina provoca deterioro pasajero de la función renal
Histoplasmosis	Pulmón pulmonía localizada diseminada	P) Ketoconazol A) Anfotericina B	400mg/d sólo con comidas 0.4mg/Kg/día por 42 días después 0.8mg/Kg/28 días Dosis total 2.5 gr	Fluconazol es activado contra histoplasma. Ensayos tempranos con baja dosis (50-100mg/d) tuvieron bajo grado de respuesta
Pte. inmunocompetente Pte. inmunocomprometido ó con problemas de inmunodeficiencia		P) Anfotericina B	En VIH+SIDA, después Flucitosina 100 a 200mg/d indefinidamente	

*P) Tratamiento Primario

*A) Tratamiento Alternativo

Tipo	Sitio	Agente	Dosis	Comentarios
Menigitis por Criptococos Neoforans	SNC, pulmones, huesos y aparato genitourinario	Anfotericina B Fluconazol	0.5-0.7mg/Kg 400mg/d (inic) después mantener 100-200mg/día Después inicia el curso manteniendo tratamiento necesario preventivo	Es necesario sean considerados obteniendo sangre y/o cultivos base: hemocultivos influenza neumococo, tuberculosis, sifilis, histoplasma y coccidios.
Absceso cerebral por toxoplasma gondii	SNC	P) Pirometamina +Acido fólico +Sulfadiazina A) Clindamicina (Profilaxis) manteniendo el tiempo de vida Pirometamina + Sulfadiazina + Acido fólico	200mg/día después 50-75mg/dosis 80mg/día, por 4 a 6 semanas 4-6gr/dosis Después mantenerse en descanso oral. 450mg c/6 hrs. por 21 días 0.25 mg/Kg 75mg/Kg/2 semanas 10 mg/d	In vitro y en ratones Ziduvir y pirometamina antagonistas. Para pacientes con severa hipersensibilidad alternativa es Clindamicina
*Amibiiasis y giaridiasis	Intestino	Antiprotozoarios y Metronidazol	250mg/dosis por 5-10 días	Aunque éstos - microorganismos son comunes en varones homosexuales y no implican graves problemas para pacientes con SIDA.

. Tipo .	Sitio .	Agente .	Dosis .	Comentarios .
Herpes simple	.Ulceras en boca y cara, en genitales y ano	Aciclovir	200mg VO 5 d por 10 días	Los casos leves pueden controlarse con administración bucal. Las infecciones diseminadas requieren tratamiento IV. Afortunadamente produce muy pocos efectos secundarios y suele tolerarse bien.
Conjuntivitis	.Ojo	No se conoce un tratamiento efectivo		Bilateral asociado con queratitis. Diagnóstico dependiendo de biopsia.

TABLA No. 2

Por otra parte cabe remarcar el uso de la Zidovudina en casos de exposición al VIH, como puede ser la exposición ocupacional. Los datos de estudio en animales y humanos son inadecuados para establecer la eficacia para la profilaxis después de la exposición ocupacional, las recomendaciones están basadas en exposiciones leves.

Tabla No. 2. FUENTE: P.Sanford Jay. Guide to antimicrobial therapy 1992. Antimicrobial therapy Inc. Dalla Texas USA. 1992 p.3-8, 63, 81-89, 94.

La dosificación usual es de 200 mg c/4 hrs., por 72 hrs. (ideal iniciar dentro de una hora de exposición). Después 100 a 200 mg c/4 hrs. 5 por día por 25 días.

En el tratamiento del sarcoma de Kaposi, cuando las lesiones cutáneas locales (etapas I y II) muy rara vez causan problemas o requieren tratamiento, pueden extirparse con cirugía o radioterapia.

En la forma más agresiva y diseminada (etapas III y IV) la terapéutica de elección es la quimioterapia con citotóxicos o interferón. Se han utilizado las diversas drogas anticancerosas incluyendo vinblastina, bleomicina y adriamicina; aunque son muy activas en el sarcoma de Kaposi, desafortunadamente todas son muy tóxicas y no selectivas para el tumor; en consecuencia pueden disminuir más el estado inmune, ya que por lo general atacan las células en división activa de la médula ósea y disminuyen la producción de glóbulos blancos. A pesar de este problema mayor, el sarcoma de Kaposi muestra cierta sensibilidad a la quimioterapia, sin embargo, en muchos casos la disminución del estado inmune durante la misma aumenta las infecciones oportunistas que posteriormente matan al paciente.

Se ha utilizado con cierto éxito el interferón alfa en dosis altas para tratarlo y los interferones tienen la ventaja de no suprimir el sistema inmune. También se ha demostrado que los interferones son antiproliferativos y en esa forma controlan el crecimiento de algunos tumores.

Un enfoque terapéutico alternativo es tratar al huésped más

que al tumor, es decir, corregir la inmunodeficiencia subyacente.

En cuanto al tratamiento de la inmunodeficiencia, se puede decir que hasta la fecha no hay tratamiento eficaz para el defecto inmune subyacente del SIDA. La presencia de un virus citopático dentro de la población de linfocitos T colaboradores dificulta considerablemente todos los intentos terapéuticos ya que sería imposible eliminar todos los virus del paciente.

El descubrimiento de modificadores de la respuesta biológica que pueden alterar el sistema inmune, significa un gran adelanto, puesto que se intenta con ellos restablecer un equilibrio en el sistema inmune. Desafortunadamente de todos los modificadores que se han utilizado hasta la fecha sólo las interferonas han mostrado una actividad importante en el SIDA.

En lo que se refiere a los Agentes anti-VIH, un enfoque para el tratamiento antiviral es inhibir la enzima viral llamada transcriptasa inversa que permite la replicación viral en células humanas. La enzima debe inhibirse sin interferir con las funciones vitales de las células T colaboradoras.

Se investigan muchos compuestos pero al parecer el único que parece más prometedor en la actualidad es Zidovudina (AZT), el cual también es el primero de los fármacos experimentales que puede penetrar en el cerebro, donde el VIH se aloja con frecuencia.

No se sabe si los antivirales pueden curar la enfermedad, ya que es posible que el virus antes de iniciar la terapéutica, ya haya ocasionado daño, por lo tanto, la inmunodeficiencia que resulta se perpetuaría por sí misma, incluso estando ya inhibida la multiplicación del virus.

En conclusión el medicamento ideal para el SIDA debe: a) Detener la replicación del virus, b) Permitir la regeneración del sistema inmunológico, c) Administrarse de manera conveniente - de preferencia por vía bucal-, d) No ser tóxico en periodos prolongados -quizá de por vida-, e) Ser activo en las células periféricas del sistema inmunológico y en todas las otras células afectadas por el virus, incluyendo las del sistema nervioso central.

Hasta la fecha no se ha demostrado que algún fármaco, incluyendo AZT cumpla con todos éstos criterios. Una dificultad importante que ha ocurrido hasta ahora con todos los antivirales es que VIH regresa invariablemente después de interrumpir el tratamiento.

Se mencionan otros tratamientos, dentro de los cuales se encuentran:

La plasmáferesis que es la eliminación de plasma de la sangre reintroduciendo las células en el paciente. Aún no se demuestra su valor en el SIDA. El equipo es muy caro y desafortunadamente sólo se encuentra en centros especializados.

El trasplante de médula ósea y transfusión de leucocitos, en éste tratamiento se transplanta médula ósea que produce las células sanguíneas de un donador sano a un paciente con SIDA. Los trasplantes de gemelos idénticos pueden ser útiles y el tratamiento requiere de más estudios, puesto que el mayor problema que presenta es que la restitución o injerto de médula ósea se infectará finalmente.

A continuación sólo se mencionan algunas de las indicaciones para la atención general y ciertas precauciones cuando se tratan pacientes con SIDA:

Al manejar instrumentos cortantes contaminados tener cuidado de no sufrir heridas accidentales y evitar el contacto con lesiones cutáneas abiertas con posible material infectado de pacientes con SIDA; para manejar muestras de sangre, líquidos corporales y otras muestras así como ropa y desechos del paciente deberá de usarse guantes y en general tomarse en cuenta todas las medidas de prevención a las que ya se hizo alusión anteriormente.

Está indicada también una habitación privada en pacientes con SIDA cuando conjuntamente tienen otro padecimiento para practicar una buena higiene, como los que padecen diarrea profusa, incontinencia fecal o alteraciones de la conducta secundarias a infecciones del sistema nervioso central.

Al mencionar las Gufas para actividades sexuales seguras se pueden dividir en:

- Bajo riesgo/muy seguras:

- masturbación mutua y de grupo
- besos "secos" (sin intercambio de saliva)
- juguetes sexuales utilizados con el compañero, pero no compartidos
- cautiverio, golpes, azotes y nalgadas, en tanto no se rompa la piel
- contacto cuerpo con cuerpo
- contacto pene con cuerpo, excepto entre los muslos y glúteos

- Riesgo medio:

- besos "húmedos" (con intercambio de saliva)
- coito interfemoral (contacto pene con cuerpo entre los muslos y glúteos)
- dedaleo (colocar los dedos en el ano)
- duchas y enemas
- felación (deglutir semen, quizá no aumente el riesgo)
- cunnilingus
- orinarse (deportes acuáticos) en tanto la orina no penetre en la boca, el ano o los ojos

- Riesgo alto:

- compartir juguetes sexuales
- anilingus (lamido)
- estimulación braccoproctal (puñeteo -introducir la mano, el puño o el antebrazo en el recto)

- Riesgo muy alto:

- sexo vaginal
 - sexo anal
 - cualquier acto sexual que produzca sangre
 - enemas y duchas antes y después de la reacciones anales.
- } puede ser más seguro si se usa condón
(utilizar un lubricante hidrosoluble)

4.4.9.1. Costos del tratamiento

Si se hablara de los costos que implican el tratamiento de los pacientes con SIDA en México, se diría que representa un problema de salud pública y no sólo nacional, sino que también mundial, con repercusiones directas financieras que impactan la economía del Estado, la familia y el individuo. Para conocer su efecto real en el ámbito económico de México sería necesario determinar los costos que implica el tratamiento y cuidado de los pacientes, y la utilización de los servicios de salud.

En México como en otros países en desarrollo, existe de manera tradicional escasa información sobre los recursos financieros y materiales utilizados para el tratamiento de la patología del país y más aún, de las consecuencias económicas de los padecimientos, independientemente de su frecuencia de aparición. El SIDA no escapa a este hecho, sus características clínicas y sus consecuencias a nivel social hacen muy necesario tener información para así poder planear la adecuada distribución de los servicios.

Por lo anterior con el propósito de definir el costo promedio, de los cuidados médicos por paciente en México se han realizado ya algunos estudios para cuantificar los recursos financieros utilizados en el manejo intrahospitalario.

Se presentan los resultados del estudio sobre costos del tratamiento de los pacientes con SIDA en México efectuado en 10 hospitales, cuatro de seguridad social, cinco públicos y uno pri-

vado. La investigación se realizó en tres fases, retrospectiva prospectiva y de seguimiento.

Se encontró que los pacientes se hospitalizan dos veces al año en promedio, con una estancia por ingreso de 20 días y un costo anual cercano a los 9.8 millones de pesos. Los gastos institucionales por paciente hospitalizado varían entre 3.3 y 16.9 millones de pesos con promedio de 5.9 millones. El costo anual de aquéllos que sólo fueron atendidos en consulta externa fue de un millón de pesos en promedio. Los gastos familiares de atención en la vivienda promediaron 2.5 millones. El estudio concluye que el costo del tratamiento del paciente con SIDA - sin incluir el uso del AZT es superior al de otros padecimientos comparables. (63)

Por los resultados obtenidos se concluye, que el gasto mayor es el intrahospitalario por lo que se recomienda la organización de los servicios extrahospitalarios para ofrecer una atención más integral al paciente y a su contacto inmediato, la familia.

Al analizar los costos del tratamiento con base en la severidad de los diagnósticos de ingreso al hospital, los pacientes con grado tres y cuatro resultaron ser los más costosos, supe-
rando los 9.9 millones de pesos.

63. Roberto Tapia Conyer, Jaime Sepúlveda y cols. "Los costos directos del tratamiento del SIDA en México". Revista de salud Pública en México. México vol. 34 No. 4 1992 p. 371

Finalmente para dar una idea más clara se puede decir que el costo anual del tratamiento es superior a tres veces el salario mínimo anual.

4.4.10. Pronóstico

Muchos de los parámetros utilizados en el pronóstico no son fáciles de determinar, principalmente en áreas geográficas en donde los recursos son limitados. Parte de éstas dificultades, son salvadas con los criterios de estadificación del SIDA de acuerdo a la gravedad, entonces es el índice de sobrevida.

La mayor esperanza de cura está en la combinación del tratamiento contra el retrovirus y la reconstitución inmunológica. El virus causal del SIDA ha sido aislado y se investiga activamente la posibilidad de sintetizar una vacuna.

Actualmente no se sabe de que exista reversión espontánea del defecto inmunitario del SIDA. El cuadro típico es de crisis repetitivas de infecciones por oportunistas con el sarcoma progresivo de Kaposi ó sin él, que terminan con la vida de los enfermos.

La mortalidad global por SIDA se acerca al 50%; sin embargo, la mortalidad a largo plazo de sujetos con la enfermedad totalmente desarrollada quizá se acerque al 100%, porque los supervivientes a largo plazo de la enfermedad son muy escasos esto dependiendo también, de las complicaciones que se le agreguen al enfermo.

4.5. LA SITUACION DEL SIDA EN MEXICO

Desafortunadamente en nuestro país no se tiene acceso libre a los medicamentos anti VIH, pues muchos de ellos tienen un elevado costo y solamente en algunas instituciones de salud son manejados este tipo de medicamentos. Así pues, el problema grave para los pacientes es el costo del tratamiento, por lo cual solamente aquellos con recursos económicos que les permitan disponer de cierta cantidad extra mensualmente podrán pagarlo. De esta forma todos los demás quedarán sin protección y sujetos a la evolución natural de la enfermedad. Lo anterior nos lleva a hacer algunas reflexiones de orden ético y práctico. (64)

La argumentación de que el costo de algunos de los medicamentos es muy elevado, no justifica el no incluirlos en los cuadros básicos de las instituciones del Sector Salud, ya que la efectividad de éstos se ha demostrado y permiten que el sujeto infectado no manifieste la enfermedad. Los sujetos así tratados pueden regresar a su vida normal y ser productivos, por otra parte en los hospitales disminuiría el número de encamados notablemente por la consecuente disminución de las enfermedades oportunistas, con lo que evitarían los elevados costos de hospitalización.

Por último, no parece haber un control de la multitud de otros "tratamientos" que se ofrecen al angustiado paciente con SIDA

64. Luis Benítez Bribiesca. La terapéutica del SIDA. Op.cit.
p. 19

y que resultan ser un fraude, además del engaño y el robo del que es objeto. En muchos casos el acudir a las supuestas curas puede acelerar el curso de la enfermedad.

4.5.1. Dogmas e incertidumbres

Sin lugar a dudas el SIDA se ha constituido en la enfermedad de moda en nuestros días, fundamentalmente por su aparición sorpresiva y brusca y su lastimoso curso inexorablemente fatal, por haberse transformado en una pandemia de diseminación rápida en todo el orbe y porque ha sido objeto de estudios muy profundos que han esclarecido rápidamente problemas que en otra época hubiesen tomado muchos decenios y quizá siglos para resolverse.

No obstante el progreso sustancial para el entendimiento de los mecanismos patógenos del virus (VIH), persisten actualmente un gran número de incógnitas concernientes a las características del virus.

Los estudios epidemiológicos mundiales parecen contradecir algunos aspectos del dogma etiológico. Por ejemplo, en poblaciones asintomáticas (determinadas por pruebas inmunes) y que fluctúan entre el 4 y el 20% de la población general, la tasa de enfermos de SIDA es muy baja y fluctúa alrededor del 0.01%.

Otra investigación de mucha relevancia, es la realizada en los indios aborígenes de Venezuela, que corresponde a una comunidad aislada, donde se encontró que del 3.3 al 13.3% manifiesta

tan inmunidad antiviral, pero ninguno de ellos tiene síntomas de SIDA; es decir, la frecuencia de la enfermedad es de cero. (65)

Por lo tanto, no todos los que resulten seropositivos necesariamente deberán desarrollar la enfermedad.

Por otra parte, en cuanto a la célula blanco y a su receptor, los estudios de reproducción viral in vitro realizados en células de varios individuos afectados de la enfermedad o en células de diferentes especies demuestran claramente que existe una gran variabilidad. Así por ejemplo, en las células del sistema nervioso como astrocitos, oligodendrocitos, etc., o en los macrófagos, el virus tiene una capacidad de reproducción distinta y en muchas ocasiones se ha visto que el virus obtenido de pacientes con enfermedad avanzada no es capaz de reproducirse adecuadamente en diferentes células, ni producir su efecto citopático.

Antes del advenimiento de las pruebas diagnósticas y de que se conociese con precisión la epidemiología y frecuencia de la distribución de individuos infectados se suponía que cualquier individuo al que se le hubiese transmitido el agente causal desarrollaría irremisiblemente la enfermedad grave. Desde que se pudo disponer a escala internacional de las pruebas diagnósticas, se sabe que la cantidad de individuos seropositivos puede ser mucho mayor de la de aquellos que desarrollan alguna forma

clínica del padecimiento.

Este concepto tiene un gran interés desde el punto de vista so
cial y psicológico ya que la información que se da al público
en general tiene que ver con la positividad o negatividad de
ésta prueba, así las campañas informativas pueden convertirse
innecesariamente en alarmistas si se le hace entender al públi
co que una prueba positiva es igual a SIDA y con ello a la
muerte. Sin embargo, entre el grupo de individuos positivos a
ésta prueba sólo aproximadamente un 5% manifiesta la enferme
dad, esto indica que hasta el momento, la mayoría de los suje
tos no evolucionan hacia la enfermedad.

Las campañas de prevención en los países desarrollados han re
velado un hecho interesante; la disminución de nuevos casos en
los grupos de homosexuales; sin embargo, en los grupos de dro
gadictos, bisexuales e hijos de madres que han tenido contacto
con individuos infectados, el número de casos va en aumento.
Por otra parte, ya es conocida la alta proporción de heterose-
xuales que manifiesta la infección, aunque como se ha señalado
antes, existe una baja frecuencia de la enfermedad clínica.

Con ésta información epidemiológica reciente, es factible dedu
cir que la pandemia no se circunscribirá a los grupos de alto
riesgo, sino que existe la posibilidad muy real de que la po
blación en general pueda ser susceptible a éste tipo de infec
ción.

4.5.2. La charlatanería y el SIDA

Es indudable que la pandemia del SIDA ha despertado una alarma mundial particularmente porque no se cuenta hasta la fecha con métodos terapéuticos o preventivos eficaces. El paciente conociendo su destino fatal, buscará cualquier medio para evitarlo y aceptará aunque sea temporalmente, cualquier promesa de tratamiento que se le ofrezca. Aprovechando ésta explicable debilidad e irracionalidad del enfermo han surgido numerosos "tratamientos" que prometen curación.

En todo el mundo existen "curas" para el SIDA ideadas por curanderos o por médicos inmorales ávidos de fama y en particular de pingües ganancias.

En nuestro país existen numerosos curanderos y charlatanes que venden combinaciones de hierbas y polvos de diversos orígenes, que supuestamente curan la enfermedad, aunque al ver su propaganda o hablar con ellos, difícilmente conocen siquiera el cuadro clínico del SIDA. Es interesante que muchos de éstos remedios se ofrecen también para curar el cáncer y otros padecimientos graves, como es frecuente con los medicamentos mágicos y con los charlatanes profesionales.

El caso más sobresaliente por la gran publicidad de que ha sido objeto, es el "método Suárez". El médico moreliano Ramón Suárez Mendoza, dice haber descubierto la vacuna contra el SIDA. Este sujeto asegura curar a los pacientes con SIDA y ofrece tratamientos que cuestan hasta 15 millones de pesos anuales pagados por supuesto en mensualidades. El mismo les proporció-

na la vacuna que "fabrica" en su "laboratorio". Lo interesante es que éste profesional además de hacer que el paciente se aplique ese líquido misterioso, les indica que tomen el AZT como una ayuda inicial (a dosis muy bajas) y que ingieran un complemento dietético que venden en Reynosa unos Norteamericanos transdógas por 1 millon de pesos mensuales. El monto total del tratamiento lo hace más caro que un tratamiento completo y efectivo con AZT. Además el médico les asegura que al terminar su terapéutica sanarán y podrán ser donadores de sangre sin peligro alguno. (66)

Su poder de convencimiento y el impacto de la publicidad han hecho que numerosos pacientes abandonen el control y tratamiento ofrecidos por médicos serios y responsables o por Instituciones respetables.

Es lamentable que nadie haya puesto fin a ésto y denuncie a esos impostores que se enriquecen a costa del dolor humano ahora pues, el enfermo de SIDA debe luchar contra el estigma social y por otra parte contra los buitres de la charlatanería.

4.6. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

El SIDA es la consecuencia más grave de la infección con el virus del VIH, invariablemente es mortal. Adquirido significa contraído, en oposición a heredado. Inmunodeficiencia implica mecanismos de defensa corporal defectuosos contra infecciones

y Síndrome es un grupo de trastornos que ayuda a identificar una enfermedad particular.

- PERIODO PREPATOGENICO:

- Agente:

Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

- Huésped:

Afecta al hombre, no distingue sexos ni edades. En un sentido estricto, casi cualquier persona puede desarrollar el SIDA si se expone a sangre o productos hematológicos infectados. Dentro de los llamados grupos de riesgo se incluyen a varones homosexuales o bisexuales, toxicómanos por vía intravenosa, hemofílicos que han recibido productos infectados, pacientes que han recibido transfusiones de productos infectados, compañeros heterosexuales de pacientes con SIDA y lactantes de padres con SIDA.

- Medio ambiente:

Cualquier clima, cualquier nivel socioeconómico y cultural, prevaleciendo la liberación sexual.

- Periodo de incubación:

De 2 a 8 años.

- Estímulo desencadenante:

Transmisión del virus (VIH). Por contacto sexual, transferencia transplacentaria y perinatal de la madre al niño.

- PERIODO PATOGENICO:

- Cambios tisulares:

Defecto inmunitario. El virus infecta selectivamente el subgrupo de linfocitos T auxiliares/inductores y ejerce así efecto citopático. Además del defecto de la defensa cuantitativa del subgrupo, hay un defecto cualitativo o funcional en dicho subgrupo que se advierte particularmente en las células T4, que se encargan del reconocimiento y la capacidad de respuesta a antígenos. Este subgrupo particular muestra defectos selectivos desde los comienzos de la enfermedad.

- Signos y síntomas inespecíficos:

Fatiga, pérdida de peso, diarrea, fiebre y linfadenopatía por semanas o meses antes de que se manifieste una infección por oportunistas o cáncer. Son comunes la candidiasis bucal y lesiones diseminadas por virus herpes. Con frecuencia una infección oportunista precipita un cambio repentino a una enfermedad aguda o grave.

- Signos y síntomas específicos:

El signo característico del SIDA es un defecto profundo en la inmunidad celular que ocasiona infecciones graves por oportunistas.

- Complicaciones:

La presencia de cualquier agente oportunista y su consecuente manifestación clínica, que progrese a un estado grave. El sarcoma de Kaposi es considerado como una complicación grave del SIDA aunado a cualquiera de las infecciones por oportunistas.

- Estado crónico o muerte:

El paciente con SIDA plenamente identificado, caerá en cuadros repetitivos de infecciones, pero con tratamiento y cuidados específicos, podrá "recuperarse" de éstas afecciones pero después de un tiempo determinado, volverá a caer en otro cuadro de infección, ya sea por el mismo agente o por otro oportunista, lo que se podría tomar entonces, como un cuadro crónico de la enfermedad, que finalmente llevará a la muerte al paciente, en un estado agudo. El cuadro típico de crisis repetitivas de infecciones por oportunistas con el sarcoma de Kaposi progresivo o sin él terminan con la vida del enfermo. Por otra parte, no ha habido comunicados de reversión espontánea del defecto inmunitario.

- PROMOCION A LA SALUD.

- Dar charlas a la comunidad sobre el SIDA, explicando en forma clara las características más notables de la enfermedad, haciendo hincapié, en los grupos de riesgo, los medios de transmisión y las medidas de prevención.

- Charlas sobre sexualidad y educación sexual, así como del riesgo de transmisión del SIDA con cada una de las actividades sexuales seguras, y la importancia del uso del condón.

- Hacer extensiva la información a planteles educativos, centros de recreación y convivencia, para concientizar a la comunidad infantil y juvenil, y hacer de su conocimiento, los alcances y la gravedad de la enfermedad.

- PROTECCION ESPECIFICA.

- Hasta la fecha no se dispone de una vacuna o algún fármaco que pueda evitar que alguien desarrolle SIDA.

- La única protección de la que se puede hacer uso es el preservativo, tomando en cuenta de que una de las formas más graves de transmisión es la sexual.

- Evitar la promiscuidad sexual, sobre todo con individuos - de los llamados grupos de alto riesgo.

- No utilizar material punzocortante que no esté esterilizado.

- Y en general tomar en cuenta y llevar a cabo todas las medidas de prevención, de las que ya se tiene conocimiento.

- DIAGNOSTICO OPORTUNO.

- Desafortunadamente no se puede hacer un diagnóstico oportu

no, pues el diagnóstico de SIDA se hace cuando éste está totalmente desarrollado, en base a la presencia de complicaciones secundarias definidas en forma empírica, del defecto inmunitario subyacente.

Aún cuando es útil la presencia de anticuerpos al virus HTLV-III (VIH), no es diagnóstico de SIDA. Para ello las pruebas de elección son ELISA y Western Blot, pruebas de detección.

- TRATAMIENTO OPORTUNO.

- No hay un tratamiento oportuno, ni específico, sólo paliativo, que minore los efectos de los agentes oportunistas que manifiestan su presencia con diversas infecciones en el paciente. Por lo tanto el tratamiento se hace según la sintomatología del paciente, pero ya presentado y establecido el SIDA.

- REHABILITACION.

- Desafortunadamente en éste padecimiento, no puede haber una rehabilitación plena, ya que una vez presentada la enfermedad lleva a la muerte al paciente.

5. PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA

5.1. VALORACION DE ENFERMERIA

5.1.1. Historia Clínica de Enfermería

- Datos de identificación.

Nombre: G.C.JM. Servicio: Medicina Interna. No.cama: 491. Fecha de ingreso: 19/09/92. Edad: 29 años. Sexo: masculino. Estado Civil: soltero. Escolaridad: Enfermería básica. Ocupación: Enfermero, hasta hace un año. Religión: Católico. Lugar de procedencia: México, D.F. Domicilio: Plaza San Lázaro 18 D 302, 10 de Mayo. Delegación Venustiano Carranza.

- Perfil del paciente.

Se trata de paciente portador de VIH desde hace un año, encontrando como factor de riesgo homosexualidad de tipo pasivo desde los 17 años, teniendo aproximadamente 6 parejas desde entonces, la última desde hace 12 años.

Pertenece a nivel socioeconómico medio bajo, refiere tabaquismo positivo de 10 años de evolución, llegando a 3 cajetillas de cigarros a la semana, actualmente ha dejado de fumar; así como alcoholismo de tipo social sin llegar al estado de embriaguez.

- Ambiente físico.

- **Habitación:** Actualmente habita casa propia, construída a base de tabique, con techo de lámina, piso de concreto, ventanas medianas de tubular con vidrios transparentes que permiten el paso de la luz y una adecuada ventilación. Cuenta con 3 re cámaras en las que duermen 4,4, y 3 personas respectivamente, una sala-comedor pequeña y una cocina, además de un baño completo. En un pequeño patio tienen aves de corral y un perro, no refiere fauna nociva.

- **Servicios sanitarios:** Tienen agua intradomiciliaria, la iluminación al parecer buena, las calles se encuentran pavimen tadas, se cuenta con drenaje apropiado, el control de basura es mediante el camión recolector que generalmente pasa con re gularidad.

- **Vías de comunicación:** Se tiene acceso a los diferentes medios de transporte público, necesarios para realizar sus acti vidades diarias. Hay teléfonos públicos cercanos a su vivien da; en resumen su vivienda se encuentra en una zona totalmente urbanizada.

- **Recursos para la salud:** La unidad de Medicina familiar a la que pertenecen está ubicada cerca de su vivienda y el Hospí tal General de Zona que les corresponde también es de fácil ac ceso, contando además con algunos consultorios de Médicos par ticulares en los alrededores de la zona.

- Hábitos higiénicos.

- Aseo parcial y/o total: Realiza baño diario con cambio completo de ropa interior y exterior, aseo bucal 2 veces al día, aseo de manos frecuente, sobre todo después de ir al baño y al comer o preparar alimentos.

- Alimentación: Realiza 3 comidas al día con horario fijo generalmente, con una frecuencia de alimentos de: carne 7/7, leche 0/7, huevo 3/7, leguminosas 3/7, verduras 7/7, frutas 7/7 refiere ingerir en su mayoría agua natural o combinada con frutas siempre hervida y en ocasiones refrescos.

No tiene preferencia por algún tipo de alimento, sólo evita comer muchos picantes e irritantes.

- Eliminación urinaria: Regularmente es de 3 a 5 veces por día, aparentemente de características normales.

Intestinal: Es 1 o 2 veces por día, a últimas fechas ha tenido frecuentes accesos diarreicos, además de malestar a instancia de condiloma anal.

- Descanso: Generalmente descansa en su casa viendo televisión en ocasiones gusta de escuchar radio, leer revistas o algún libro que le interese, últimamente se ha mostrado activo.

- Sueño: Duerme por las noches de 7 a 9 horas diarias.

- Deportes: No practica ninguno.

- Estudio y/o trabajo: Es enfermero y trabajaba en una clínica hasta el momento de conocerse portador de VIH, actualmente se encuentra desempleado.

- Rutina cotidiana: Anterior a su enfermedad compartía con su familia y amigos, hasta hace 1 año vivió con el último de sus "novios" y entre los dos ordenaban el lugar donde vivían, en ocasiones quisaban ellos mismos sus alimentos, comían y se iban a divertirse con sus amigos en discotecas y diversos lugares en donde gustaban reunirse después de sus respectivas labores con el resto de sus amigos. Actualmente vive con su madre y no especifica su modo de vida, pero se entreve que convive poco con su familia, dice ayudar en las labores domésticas y también que se ha alejado mucho de sus compañeros.

- Dinámica social.

- Composición familiar: Cirenía es su madre tiene 56 años y se dedica al hogar, cuenta con 10 hermanos, Lourdes de 39, se dedica al hogar, Rosario que tiene 37 años y es empleada, José Antonio de 34 es empleado, Alfredo de 32 es mesero, Miguel Angel de 25 es maestro de secundaria, Silvia tiene 24 años y es empleada de intendencia, Carlos de 22 años es empleado, Socorro y Martina de 21 años son gemelas, trabajan como empleada en un banco de sangre y en intendencia respectivamente, y de 18 años Luis que es estudiante.

- Dinámica familiar y/o social: Las relaciones familiares se encuentran muy deterioradas desde siempre, ya que el padre es alcohólico y violó a casi todos sus hijos, incluyendo al paciente desde que eran muy pequeños, los tenía amenazados y atemorizados; posteriormente la madre lo corrió de la casa, hecho que vuelve a sus hijos en su contra, pues a pesar del daño que les hacía ya había creado una dependencia en sus hijos. Actualmente dice haber una desunión por todos los integrantes de la familia, lo que trae como consecuencia, falta de colaboración hacia el paciente y su problema.

Como ya se había comentado también existe un alejamiento de sus amigos a raíz de su padecimiento.

- Problema actual o padecimiento.

- Problema o padecimiento por el que se presenta: Inicia con anterioridad de 4 días, al presentar tos seca con accesos frecuentes, evolucionando rápidamente a húmeda, no disneizante, no hematizante, que se acompaña de expectoraciones blanquesinas escasas sin predominio de horario; se agrega posteriormente dolor retroesternal difuso de moderada intensidad que se exacerbaba con el esfuerzo y a la respiración profunda. Además de hipertermia de 2 días de evolución de hasta 38.5°C, posteriormente febrícula y periodos afebriles alternados.

Después de dos días la tos se vuelve disneizante y cianotizante en moderada intensidad, hasta el momento el cuadro no ha progresado, solamente refiere malestar general difuso.

- **Antecedentes personales patológicos:** Presenta bronquitis aguda al año de edad, parotiditis a los 4 años, a los 7 años varicela y hepatitis a los 9 años.

Inicia con sintomatología de SIDA aproximadamente desde hace un año, manifestado por escarlatina, posteriormente rubeola, pérdida de peso de 15 Kg aproximadamente en muy poco tiempo, no específica, desde entonces se presentan cuadros diarreicos frecuentes y presencia de algunos otros microorganismos oportunistas. Desde hace seis meses presenta micosis en pene, se descartó ya sífilis.

- **Familiares patológicos:** Abuelo paterno finado desconoce la edad y causa, abuela paterna viva de 70 años, aparentemente sana, abuela materna finada a los 35 años por complicación del parto, abuelo materno finado a los 77 años por problema pulmonar no especificado. Padre vivo de 62 años alcohólico, madre viva de 56 años con HAS diagnosticada y tratada por facultativo de 39 años de evolución; hermana de 39 años con crisis convulsivas, hermana de 37 años con cardiopatía no especificada de 10 años de evolución con probable tuberculosis pulmonar a los 8 años; hermanas gemelas de 21 años con crisis convulsivas al parecer por presencia de un tumor cerebral, tía paterna finada a los 60 años por CA CU con metastásis.

- **Tratamiento:** Solución glucosada al 5% de 500 ml para 8hrs. trimetropin con sulfametoxazol 2 tabletas c/6 hrs. VO. colutorios con nistatina c/4, deglutir el último trago
Ketoconazol tab. 200mg 1 c/24
zidobudina tab. 100 mg 1 c/8
gel de Al y Mg, 30 cc después de cada alimento

dipirona 1 ampula, en caso de temperatura de 38.5°C IM
benzonatato perlas 1 c/24 hrs

- Dieta normal más abundantes líquidos
- vigilar número y características de evacuaciones
- aislamiento protector estricto
- control térmico por medios físicos
- control de líquidos
- ejercicios respiratorios a tolerancia
- O₂ por puntas nasales, 2 lts. por minuto

5.1.2. Exploración física

Inspección

- Aspecto físico: Masculino de edad aparente igual a la cronológica, conciente, orientado en tiempo, espacio y persona, con palidez de tegumentos, demacrado, caquético, ligera disnea, regular estado de hidratación, se observa micosis oral.

Bien conformado, aparentemente íntegro. Se observa adelgazado, con lesiones pequeñas en cuello y antebrazo, escasas en dorso y rodilla, actitud libremente escogida con movimientos normales.

- Aspecto emocional: Paciente masculino decaído, se nota cierta desesperación y se refiere en un estado depresivo, el paciente lo relaciona a su sintomatología, conoce su estado

tual y trata de asimilarlo aún cuando no lo acepta del todo.

Se muestra triste y afectado por la desintegración familiar que existe a su alrededor.

- Obtención de datos, mediante otros métodos de exploración física, de acuerdo al estado del paciente, palpación, percusión, auscultación y medición:

cabeza: Cráneo normocéfalo, sin alteraciones del estado de la superficie, sin hundimientos ni exostosis, cabello reseco, deficiente implantación, distribuido de acuerdo a edad y sexo.

cara: Ojos isocóricos, normorrefléxicos, narinas permeables con buen estado de la superficie.

boca: En regular estado de hidratación, con moniliasis leve y faringe con discreta hiperemia.

cuello: Cilíndrico, largo con buen estado de la superficie, trakea central, desplazable, no dolorosa, no se observa crecimiento de glándula tiroideas, pulsos carotídeos presentes y normales, sincrónicos y rítmicos, no adenomegalias.

tórax: Longilíneo, con buen estado de la superficie, movimientos respiratorios presentes y normales, discreta disnea, amplexión y amplexación normales, murmullo respiratorio normal en

región basal se percibe disminuido. Con escasos estertores crepitantes bibasales, sin integrarse síndrome de condensación pulmonar.

Area cardiaca en límites normales con apreciación de ruidos cardiacos rítmicos, de buen tono e intensidad, con apreciación de ligera taquicardia, no se auscultan soplos ni ruidos agregados.

Abdomen: Plano, blando, depresible, no doloroso a la palpación sin datos de irritación peritoneal, peristalsis presente y normal, con buen estado de la superficie. No visceromegalias.

Adenopatía inguinal izquierda de 1 cm. de diámetro, móvil no dolorosa.

genitales: pene con ulceraciones, sin secreciones, región anal con presencia de condiloma.

extremidades: Presentes hipotróficas, íntegras, con reflejos osteotendinosos normales, presencia de manchas café-violáceas, en cara anterior de brazo derecho, a nivel de codo y en ambas piernas de aproximadamente 5 cm de tamaño.

columna vertebral: sin datos patológicos.

5.1.3. Datos complementarios

Exámenes de laboratorio

- BH 17/09/92: Hb 8.7, Hto 26, CMMG 33, leucos 4 300, plaquetas 310 000, linfocitos 10, segmentados 88, hipocromía ++, monocitos 0, banda 2.

- Coproparasitoscópico: E. Colli

- BH 19/09/92: Hb 7.8, leucos 4 300, neutrófilos 3 784, plaquetas normales, glucosa normal.

- BH 21/09/92: Hb 9.3, Hto 26, CMMG normal, leucocitos 5 900, linfocitos 15, segmentados 85, plaquetas 269 000, hipocromía ++, sedimentación anisocitosis ++, bil.directa 0.1, bil.indirecta 0.1, TP 12" 78%, TPT 43".

- Perfil hepático: Glucosa 93 mg/dl, urea 1.2mg, creatitina - 7.2 mg/dl, total proteínas 7.67 g/dl, albúmina 3.42 g/dl, REL A/G 1.05, AST(TGO) 44 u/L, ALT(TGP) 10 u/L, LDH - L 717 u/L

- ELISA 25/09/92: VIH +

Resultados normales.

- BH: Hemoglobina 12.8-17 g (mujeres) 15-20 g (hombres), hematocrito 40-52 ml (mujeres) 45-60 (hombres), C.M.H.G. 32-36%, leucocitos 5,000-10,000, linfocitos 24-38, monocitos 4-9, neutrófilos 50-70, eosinófilos 1-4, basófilos 0-1, segmentados 45-65 bandas 0-7, metamielocitos 0, mielocitos 0, tiempo de sangrado 1-3 min, tiempo de coagulación 8-12 min, tiempo de protombina 80-100%, T.tromboplastina parcial 30-50 seg, plaquetas 150,000-400,000 mm³, fibrinógeno 0.7-9 mcg, glucosa 60-100 mg, bilirrubinas indirecta hasta 0.80 mg, directa 0 mg.

- Perfil hepático: Glucosa 65-110 mg, urea 0.7-1.5, creatitina 6.0-8.30, total proteínas 3.50-5.30. albúmina 2.70-3.80, REL A/G 1.00-2.00, AST(TGO) 8-35, ALT(TGP) 7-29, LDH/L 89-221

Exámenes de gabinete.

- Rx de tórax 19/09/92: Infiltrado difuso en ambas bases, sin broncograma aereo, zona sugestiva de neumonía bibasal.

- Rx de columna 20/09/92: lumbosacra, muestra escoliosis de convexidad izquierda, con disminución del espacio lumbosacro resto normal.

- Rx de tórax 21/09/92: Infiltrados micronodulares en ambas bases.

- Rx de tórax 27/09/92: Infiltrados micronodulares en ambas ba ses, comparando con anteriores no se observa mejoría.

5.2. DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA

Se trata de paciente masculino de edad aparente acorde a la cronología, actitud libremente escogida. Diagnosticado como portador de VIH desde hace un año, actualmente ha desarrollado SIDA.

Conciente, orientado en tiempo, espacio y persona, bien confor mado, con palidez de tegumentos, demacrado, con mucosas orales deshidratadas, se nota adelgazado y refiere pérdida de peso im portante, presenta periodos frecuentes diarreicos, así como es tados febriles de aproximadamente 4 días de evolución de hasta 39°C.

Presenta micosis oral, representada por placas blanquesinas di seminadas en cavidad oral.

Se nota discreta disnea, a expensas de frecuentes accesos de tos, húmeda y disneizante. Por otra parte se observan lesiones pequeñas, presentadas por manchas café violáceas en cuello y cara anterior de brazos, a nivel de codo y también en ambas piernas, se observan además, aunque en menor cantidad en dorso.

Se encuentra decaído, con cierta desesperación, y él refiere encontrarse en un estado depresivo, lo cual relaciona a su sin

tomatología actual, y en gran parte a la notable desintegración familiar que existe a su alrededor desde el abandono paterno y que se acentúa ahora por su patología trayendo por consecuencia el rechazo familiar.

5.3. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

De acuerdo a las necesidades detectadas en el Diagnóstico de Enfermería, se desarrolla el siguiente Plan de Atención.

Se comenzará con la exposición del problema y sus manifestaciones clínicas, con la consecuente fundamentación teórica, siguiendo las acciones de Enfermería propuestas para su resolución fundamentadas teóricamente, lo que nos llevará finalmente a la evaluación y conclusión de cada uno de los problemas encontrados.

- Problema:

Neumonía por *Pneumocystis carinii*

- Manifestaciones clínicas:

Tos persistente, disnea, taquipnea, acortamiento de la respiración con el esfuerzo, dolor torácico leve y ansiedad.

- **Fundamentación teórica:**

La neumonía por *Pneumocystis carinii*, es una neumonía aguda de las células plasmáticas intersticiales producida por *P. carinii*. La enfermedad ocurre en todo el mundo; aunque es rara en la población general, se presenta en un gran número de personas de dos grupos: 1) como epidemia en lactantes de dos a seis meses de edad, 2) y como casos esporádicos en niños mayores y adultos que tienen un estado inmunitario anormal o alterado. La neumonía por *Pneumocystis* ocurre en 60% de pacientes con SIDA y es una causa importante de muerte en enfermos con este síndrome. (67)

Con mucho la complicación más común de SIDA es la neumonía por *Pneumocystis carinii*. (68)

El término neumonía significa infección e inflamación aguda de los alveolos y es un trastorno en el que los sacos alveolares se llenan de líquido y glóbulos rojos muertos por lo que disminuye el espacio aéreo de los pulmones, por lo tanto la difusión de oxígeno en los alveolos inflamados se dificulta. (69)

Lo anterior es provocado por la multiplicación excesiva del microorganismo, del cual una de sus características es la de presentarse en organismos inmunosuprimidos. (70)

67. Marcus A. Krupp. Op.cit. p. 926

68. G. Víctor Daniels. Op.cit. p. 93

69. Gerard J. Tortora. Op.cit. p. 716-717

70. Ernest Jawetz. Op.cit. p. 501

La neumonía se manifiesta por dolor transfixivo en el tórax agravado por la respiración y la tos. Su aspecto es la gravedad y tiene taquipnea intensa, respiración ruidosa y ensanchamiento de las alas de la nariz. (71)

- Tos, el reflejo de la tos se provoca por estimulación de receptores en el árbol traqueobronquial, las vías respiratorias superiores y en otros sitios como senos, conducto auditivo, pleura y diafragma. El estímulo productor de tos puede originarse de un proceso infeccioso o de un irritante en el aire. "La tos es el cancerbero de los pulmones" y es la principal protección del paciente contra el acúmulo de secreciones en bronquios y bronquiólos. (72)

- Disnea, que es la sensación subjetiva de falta de respiración o hambre de aire, esto por los trastornos de las vías respiratorias. La disnea es un síntoma común a muchos trastornos pulmonares y cardíacos, especialmente cuando aumenta la rigidez del pulmón y la resistencia.

- Taquipnea, éste es un síntoma común a muchos trastornos pulmonares y se define como un aumento en la frecuencia respiratoria; por lo que si normalmente el tórax tiene una estructura y movimiento respiratorio simétricos en el plano frontal en las enfermedades obstructivo crónicas de las vías respiratorias se observa el uso notable de músculos accesorios. (73)

71. L.S. Brunner. Op.cit. p. 494

72. Ibidem. p. 429

73. Krupp Marcus A. Op.cit. p. 127

La mayoría de pacientes con neumonía experimentan dolor torácico. La neumopatía no siempre produce dolor torácico pues los pulmones y la pleura visceral no tienen nervios sensitivos y no son sensibles a los estímulos dolorosos. Sin embargo la pleura parietal tiene una rica trama de nervios bastante sensitivos que son estimulados por la inflamación y estiramiento de dicha membrana. (74)

La ansiedad es una respuesta normal a los estados de alarma y amenaza, es una reacción emocional a la percepción de peligro real o imaginario con repercusiones fisiológicas, psicológicas y en la conducta. Ansiedad y temor suelen usarse como sinónimos sin embargo, el temor por lo general se refiere a una amenaza específica, y la ansiedad a una no específica. La persona que experimenta ansiedad puede sentirse inquieta y aprensiva, con un sentimiento vago de miedo. Los sentimientos de desesperanza e ineptitud pueden presentarse junto con una sensación de enajenación e inseguridad. La intensidad de estos sentimientos puede ir desde moderada hasta lo suficientemente grave para causar pánico, y puede aumentar o disminuir por las relaciones interpersonales. La ansiedad es causada por una amenaza al funcionamiento del organismo, ya sea a la supervivencia física o a la integridad del ser psicosocial. A menudo, la amenaza afecta a ambas áreas: una persona ansiosa por dolor intenso puede también estar ansiosa en respuesta a sus sentimientos en cuanto a su valor y grado de dependencia. La enfermedad y la hospitalización incluyen las siguientes amenazas que desencadenan ansiedad: amenaza general a la vida, la salud e integridad corporal; situaciones embarazosas; incomodidad por dolor, frío fatiga y cambios en dieta; carencia de satisfacción sexual; res

tricción de movimientos; aislamiento; interrupción o pérdida de los medios de vida; precipitación de una crisis económica; antipatía y rechazo por parte de los otros o ridículo ante ellos como resultado de la enfermedad; conducta contradictoria e inesperada de las figuras revestidas de autoridad de quienes depende el bienestar propio; frustración de planes y esperanzas; confusión e incertidumbre acerca del presente y el futuro y separación de la familia y amigos. (75)

- Acciones de Enfermería

- indicar al paciente que permanezca en posición de semifowler o fowler.

- oxigenoterapia, 2 litros por minuto, colocar puntas nasales para la administración de oxígeno.

- rehabilitación mediante ejercicios de respiración.

- eliminación y control de secreciones.

- realizar fisioterapia pulmonar (puño-palmo percusión), e instruir al familiar para que él mismo pueda realizarlo.

- se puede indicar al paciente para aliviar un poco el dolor

torácico, que descansa sobre el lado que se vea más afectado, o bien **comprimir** un poco la caja torácica con las manos en el momento de **toser**.

- dar un **cuidado especial** a las mucosas y piel de la nariz y la boca, como **hidratación** y **lubricación**.

- **brindar apoyo psicológico** al paciente, hablando y dejando que él **exprese sus temores** y al mismo tiempo tratar de **resolverlos**.

- **administración** de medicamentos, zidobudina, trimetoprim con **sulfametoxazol** y **benzonatato**.

- **llevar a cabo técnicas** de aislamiento, tales como: lavado de manos **cuando se comience** a trabajar, cuando se ensucien o se manejen **apósitos**, orinales o **comodos**, agujas y cualquier **material** o **producto** del enfermo, y al salir de la unidad de aislamiento; **uso de bata**, cubreboca y guantes que deberán ser **de sechables**, para ser usados una sola vez; guardar y rotular en **bolsa plástica** la ropa y desechos del enfermo y marcarlo como "ropa o **material contaminado**" y sacarla del cuarto del enfermo e **indicar al familiar** para que también las lleve a cabo la **importancia de las mismas**.

- **Fundamentación teórica:**

El paciente debe ser colocado en una posición que le facilite,

una buena función respiratoria. Sentar al enfermo en posición erguida bien apoyado y ligeramente hacia adelante suele resultar útil, porque permite que los músculos accesorios (esternocleidomastoideo, pectoral mayor, cutáneo del cuello y dorsal - ancho) colaboren en el esfuerzo respiratorio.

Dependiendo del estado clínico del paciente puede administrarse O_2 suplementario, en general debe darse la dosis más baja de oxígeno que permita en un momento superar la hipoxia, disminuyendo el trabajo respiratorio y el esfuerzo del miocardio. Debe evitarse una alta concentración de oxígeno en personas con neumopatía obstructiva crónica, ya que puede empeorar la ventilación alveolar al suprimir el impulso ventilatorio y causar descompensación respiratoria.

La rehabilitación por medio de ejercicios de respiración entraña la práctica de ejercicios que se hacen para corregir las deficiencias respiratorias y aumentar la eficacia de ésta función. Con estos ejercicios se busca estimular la relajación - muscular, disipar la ansiedad, eliminar las pautas inútiles e incoordinadas de la actividad de los músculos de la respiración, enlentecer la frecuencia respiratoria y disminuir el trabajo de la respiración.

Las secreciones retenidas interfieren con el intercambio de gases; por lo tanto para favorecer la eliminación y control de las mismas, debe estimularse un alto nivel de ingreso líquido (dentro de los límites de la reserva cardíaca), ya que la hidratación adecuada diluye y fluidifica las secreciones pulmonares, y restituye también las pérdidas de líquido, debidas a la fiebre, sudación, deshidratación y disnea.

La fisioterapia torácica (percusión y drenaje postural) es también importante para fluidificar y movilizar secreciones. Para facilitar la extracción de secreciones espesas se puede percudir y "vibrar" el tórax. La percusión y la vibración son útiles para desalojar el moco que se adhiere a los bronquiolos y bronquios. El drenaje postural usa el principio de la gravedad que propicia el flujo de las secreciones de los bronquios más pequeños a los de más calibre, para ser expectoradas o aspiradas.

La participación activa de los familiares permite más constancia en los cuidados brindados al paciente, ya que son ellos quienes más tiempo permanecen cerca del mismo, trayendo por consecuencia mejores resultados en el tratamiento, a la vez que permite el acercamiento para con el paciente brindándole así, seguridad y aumento de su autoestima.

El dolor torácico que acompaña a las enfermedades pulmonares, puede ser aliviado un poco cuando se les persuade a los enfermos a reposar sobre el lado afectado; es una postura que tiende a "inmovilizar" la pared torácica, limita las expansiones y contracciones pulmonares y disminuye la fricción entre las pleuras lesionadas o enfermas de ese lado. El dolor que se acompaña de tos puede disminuir al inmovilizar con las manos la caja torácica.

El oxígeno reseca las mucosas, por lo que es necesario un cuidado frecuente de la boca y nariz. Por lo que es importante rehidratarlas, para esto se puede decir al paciente que se enjuaga la boca con agua frecuentemente; así como recubrir con una fina capa de pomada protectora o vaselina la parte anterior de

los orificios nasales.

Los pacientes con problemas respiratorios necesitan apoyo psicológico frecuente, ya que a menudo están ansiosos y tienden a asustarse si notan que no pueden respirar.

En enfermería el desarrollo de la habilidad para escuchar a los pacientes y hablar con ellos es un fenómeno continuo que mejora con la experiencia. Ayudando al paciente a enfrentarse con la experiencia de la enfermedad y su tratamiento, proporcionándole satisfacciones directas que disminuyan su tensión y le ayuden a adaptarse al fenómeno. Brindándole comodidad física y apoyo, combinándolo con actividades interpersonales tales como dar explicaciones y tranquilidad, comprensión, protección y sencillamente compañía, el estar con él y escucharlo lo animará a comunicar sus experiencias.

La administración de medicamentos ayudará al tratamiento del paciente para su restablecimiento, de acuerdo a las características y propiedades de cada uno de ellos.

- Zidobudina: Es un medicamento considerado dentro del grupo de los medicamentos que probablemente erradique el VIH. Es un inhibidor de la transcriptasa inversa, terminador de cadena. Único medicamento aprobado para su venta, aumenta el tiempo de sobrevida y reduce las infecciones oportunistas.

- Trimetoprim con sulfametoxazol: La combinación de una sulfonamida con el trimetoprim (por ejemplo trimetoprim-sulfametoxa

zol), es eficaz a menudo para la profilaxia y tratamiento de la neumonía por Pneumocystis carinii en los individuos con deficiencia inmunitaria.

- Benzonatato: Es un antitusivo eficaz, exento de alcaloides, posee una acción antitusiva central y periférica. El efecto se inicia con rapidez y dura largo tiempo. Está indicado en tos de bronquitis agudas y crónicas, así como de la bronquitis se nil y enfisematosa, pleuritis y neumonías.

La finalidad del aislamiento es proteger de infecciones agregadas a los pacientes, en especial a pacientes inmunocomprometidos, y detener la diseminación del agente infeccioso.

El lavado de las manos es la base para el control de las enfermedades infecciosas; las batas o ropa especial, cubreboca y guantes deben ser usados por todo el personal y familiares - cuando penetren en el cuarto de una persona con una enfermedad que exige aislamiento estricto y protector, evitando así la diseminación de organismos patógenos; el objetivo de guardar y rotular la ropa o desechos en bolsa plástica es para que sea manejada de acuerdo a las normas de sepsia y antisepsia del hospital; el enseñar al enfermo y familiar los conocimientos relativos a la transmisión de la enfermedad pueden ser útiles para prevenirla y aliviar temores.

Es importante no olvidar que el paciente forma parte de una familia y que los integrantes tienen necesidades que a veces surgen de la enfermedad del paciente por lo que es necesario incluirllos en el tratamiento, en la planificación y administra

ción de los cuidados informándoles de los resultados que se es
peran del tratamiento y de lo mucho que ellos pueden lograr
con su participación.

- Problema:

Infección intestinal por algún oportunista

- Manifestaciones clínicas:

Periodos diarreicos constantes, evacuaciones sueltas frecuentes con partículas no digeridas de alimento y moco, acompañadas de dolor abdominal.

- Fundamentación teórica:

La diarrea es a menudo la manifestación inicial y una de las más comunes cuando se relaciona con infecciones por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Más del 80% de los homosexuales con SIDA presentan diarrea. Los homosexuales masculinos están propensos a desarrollar infecciones colorrectales por gérmenes oportunistas, por ser la región anorrectal la puerta de entrada para las enfermedades de transmisión sexual en este tipo de pacientes por los cambios de costumbres y del comportamiento humano. Las prácticas eróticas basadas en contacto anogenital, bucoanal y otros realizados por hombres homosexuales incrementan el riesgo de transmisión de infecciones que se manifiestan por diarrea. (76)

La variedad de gérmenes causales de diarrea en homosexuales masculinos es muy amplia; las bacterias, virus, parásitos y hongos son frecuentes. Los virus ocupan un lugar importante en la etiología de diarrea, siendo el mismo VIH el que predomina, sólo o asociado a citomegalovirus, la familia herpes virus y a los papilomavirus. Parásitos intestinales del tipo de la Giar dia lamblia, Entamoeba histolytica, Stron-gyloides stercolaris Cryptosporidium, Isospora belli, Enterocytozoon bienensii, Ente rovius vermicularis se identifican en casos de diarrea en homosexuales con SIDA. (77)

De acuerdo a la fisiopatología de la diarrea se puede decir, que la mayor parte de las diarreas agudas dependen del efecto estimulante de algún irritante en el peristaltismo intestinal. El factor irritante que desencadena la diarrea puede ser infección. La respuesta inflamatoria a los irritantes es muy pequeña; en la exposición a ellos, hay destrucción de poca mucosa o no la hay, a menos que su concentración en el líquido intestinal sea excesiva. Su efecto principal es producir hiperemia (dilatación vascular con aumento local en el flujo sanguíneo) de la mucosa intestinal y aumento de la secreción de moco. También aparece una respuesta motora de peristaltismo excesivo, que persiste hasta que se elimina el factor irritante, lo que explica los síntomas de diarrea con cólico. Por otra parte se - aumenta notablemente el número de defecaciones acompañado de cambios en el volumen, el carácter y la consistencia de las heces. (78)

77. Ibidem. p. 540

78. B.S. Brunner. Op.cit. 794

- Acciones de Enfermería:

- Mantener al paciente en reposo

- vigilar el número y características de las evacuaciones y llevar un control de líquidos

- administrar líquidos frecuentemente por vía bucal

- facilitarle la eliminación

- dar cuidado y protección a la piel

- administrar medicamentos para controlar o minimizar los efectos de la diarrea: loperamida y gel de Al y Mg

- llevar a cabo el control de la infección

- Fundamentación teórica:

Para aminorar el stress ambiental, en circunstancias óptimas el paciente deberá estar en reposo en cama, para un descanso mental y físico hasta que termine el episodio grave.

El registrar la frecuencia de las deposiciones y las características sirve como dato para instituir un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, o bien denotar cualquier alteración, que pudiera presentarse. Así como el registrar los aportes y pérdidas de líquidos representa una medida importante para llevar a cabo un control que permita la adecuada reposición de líquidos y electrolitos, medida extraordinariamente importante que permite mantener la correcta homeostasis del organismo; ya sea que la reposición de líquidos se haga por vía bucal o parenteral, como medida sintomática o como tratamiento de sostén.

Los pacientes con diarrea importante pueden deshidratarse rápidamente, de modo que debe animársele a beber cantidades adecuadas de líquidos para reponer las pérdidas debidas a la diarrea.

Disminuirán las molestias y ansiedad si puede ayudarse al paciente a defecar en un bacín o comodo y mantenerlo a un lado de la cama para que se le facilite su uso cada vez que lo requiera.

La piel ha de mantenerse limpia y seca, puede también ser útil la aplicación de cremas protectoras para prevenir la exorcación de la piel.

Para aliviar el dolor y las molestias y permitir la curación se administran medicamentos como:

- loperamida: antidiarreico eficaz en casos de diarrea aguda y

crónica. Se administran antidiarreicos para retardar el paso de los alimentos por el intestino.

- **gel de Al y Mg:** es emulcente (emoliente -que relaja o ablanda las partes inflamadas-). Neutraliza eficazmente la acidez del jugo gástrico. Puede emplearse para proteger la mucosa gástrica del efecto de irritantes y/o medicamentos.

Es esencial que los pacientes puedan lavarse las manos después de cada evacuación, puesto que el lavado de manos es la base para el control de las enfermedades infecciosas.

Así como, el personal y/o familiares deberán usar guantes desechables de goma o latex y bata cuando se manipulen orina o heces, y la ropa de cama sucia colocarla en una bolsa plástica y rotularla; ésto para evitar la diseminación de la contaminación.

- Problema:

Deshidratación

- Manifestaciones clínicas:

Mucosas orales deshidratadas, sed, piel reseca

- Fundamentación teórica:

Cuando la pérdida de agua es mayor que la ingestión de la misma, existe un déficit de volumen del líquido extracelular lo que representa falta de agua y electrolitos, algunos de los síntomas de éste desequilibrio incluyen piel y mucosas secas y arrugas o pliegues longitudinales de la lengua por la disminución en el flujo de saliva, lo que el cerebro "interpreta" en forma de sensación de sed. (79)

De maneras muy diversas el organismo gana y pierde agua y electrolitos. El agua sola es ganada por ingestión de agua y por oxidación de los alimentos y tejidos corporales. El cuerpo - pierde agua y electrolitos normalmente a través de la piel con el sudor, de los riñones en la orina y durante los movimientos intestinales y de otras fuentes menores como saliva y lágrimas. (80)

79. Gerard J. Tortora. Op.cit. p. 853
80. L.S. Brunner. Op.cit. p. 126

Se registran pérdidas adicionales de agua por piel en la perspiración insensible que continúa día y noche, y a través de los pulmones en la respiración. (81)

En la hiperventilación se produce aumento en la excreción de líquidos mediante la pérdida de vapor de agua por los pulmones así mismo el vómito y la diarrea dan por resultado la pérdida de líquidos del tubo digestivo. (82)

Por otra parte la fiebre da origen a una pérdida excesiva de agua por la piel, pues ésta participa en la regulación de la temperatura corporal al excretar agua y sales. (83).

- **Acciones de Enfermería:**

- **corregir la deshidratación**

- **mantener una hidratación óptima**

- **llevar un control de líquidos**

- **administrar e instar al paciente a ingerir líquidos constantemente**

81. Ibidem. p. 126

82. Gerard J. Tortora. Op.cit. p. 854

83. Ibidem. p. 106-107

- instalar venoclisis con solución glucosada al 5%, para una rehidratación intravenosa

- Fundamentación teórica:

Se puede proceder a reponer los déficit preexistentes y proporcionar agua y electrolitos para satisfacer necesidades básicas mínimas de sostén. El mantener un estado de hidratación óptimo permite la correcta homeostasis del organismo.

Mantener un registro exacto de ingresos y egresos ayuda notablemente a valorar el estado del balance líquido en el paciente, comparando el volumen de líquido ingerido con el volumen de orina excretado. Conviene estimular al paciente para que beba con frecuencia pequeñas cantidades de líquidos, pues esta medida sencilla ayuda a reponer algo de los líquidos perdidos, especialmente si el paciente presenta fiebre debe ingerir líquidos en abundancia.

El médico puede prescribir una pauta de líquidos intravenosos, estos líquidos deben perfundirse al ritmo de flujo prescrito. Una vía excelente para la administración de agua y electrolitos y otros nutrimentos es por las venas o por vía intravenosa los líquidos administrados por ésta vía pasan en forma directa al líquido extracelular y los mecanismos homeostáticos corporales actúan rápidamente para impedir que el líquido introducido produzca cambios excesivos en el volumen o la concentración de electrolitos del líquido extracelular.

- Problema:

Fiebre

- Manifestaciones clínicas:

Elevación térmica mayor de 37.5°C prolongada, mucosas orales reseca, sed.

- Fundamentación teórica:

El promedio normal de la temperatura corporal es de 36 a 37.4° C. La fiebre o piroxia indican regulación de la temperatura corporal a un "punto de ajuste" termorregulador elevado, (es decir, a un nuevo punto arriba de 37°C). El centro termorregulador se encuentra en el hipotálamo. Cuando las toxinas bacterianas u otros estímulos actúan en los macrófagos y monocitos del cuerpo derivados de la médula ósea, producen pirógenos en dógenos que circulan hasta el centro termorregulador y elevan el punto de ajuste. (84)

La hipertemia por lo general un proceso exógeno, difiere de la fiebre porque ocurre cuando la temperatura del cuerpo es más alta que el punto de ajuste termorregulador; las temperaturas pueden aumentar hasta cifras mortales. La hipotermia ocurre

cuando la producción metabólica de calor del cuerpo o la carga ambiental de calor excede a la capacidad normal de pérdida del mismo o está deteriorada ésta última. (85)

La fiebre da origen a una pérdida de agua por la piel ya que ésta participa en la regulación de la temperatura corporal al excretar agua y sales. (86)

El déficit de volumen de líquido extracelular representa falta de agua y electrolitos; algunos de los síntomas de éste desequilibrio son mucosas y piel resacas, arrugas o pliegues longitudinales de la lengua. (87)

La ingestión de líquidos está regulada por la sed. Según una teoría, cuando la pérdida de agua es mayor que la ingestión de la misma, la deshidratación estimula la sed mediante respues-
tas locales y generales. En cuanto a la primeras, la menor cantidad de agua origina disminución en el flujo de saliva y la consecuente sequía de la mucosa bucal y faríngea; el cere-
bro "interpreta" la sequía en la forma de sensación de sed. (88)

El SIDA es capaz de originar fiebre, la mayor parte de las ve-
ces como consecuencia de infecciones oportunistas, pero tam-
bién por las neoplasias malignas que lo complican y tal vez
por efecto del propio virus de la inmunodeficiencia humana. La

85. Ibidem. p. 5

86. Gerard J. Tortora. Op.cit. 106-107

87. L.S. Brunner. Op.cit. p. 128

88. Gerard J. Tortora. Op.cit. p. 853

fiebre prolongada ha sido un elemento de sospecha de SIDA según recomendaciones de la OMS. Aún en etapas terminales la fiebre es un acompañante constante de los pacientes con SIDA. (89)

- Acciones de Enfermería:

- control de la temperatura por medios físicos: aplicación de compresas húmedas con agua templada, baño, dejar el mínimo de ropa al paciente

- aplicación de antipiréticos, si la fiebre no cede por medios físicos

- reemplazo de líquidos

- Fundamentación teórica:

Los medios físicos contribuyen a la estimulación del hipotálamo que es el centro termorregulador del organismo.

El cuerpo produce calor de manera continua como resultado del metabolismo de los alimentos para producir energía y este calor es disipado primariamente a través de la piel. Se hallan

implicados 3 procesos físicos principales en la pérdida de calor desde el cuerpo al ambiente.

El primero llamado radiación, es la capacidad de un cuerpo para emitir su calor a otro objeto de temperatura inferior situado a cierta distancia.

El segundo proceso conducción, es la transferencia de calor del cuerpo a un objeto más frío en contacto con él.

El calor transferido por conducción al aire que circunda el cuerpo es eliminado por un tercer proceso conocido como convección, que consiste en un movimiento de moléculas de aire caliente que se alejan del cuerpo.

La evaporación a partir de la piel ayuda al proceso de pérdida de calor por conducción. El calor es conducido a través de la superficie cutánea por medio de moléculas de agua lo que induce evaporación de la misma.

La fiebre dá origen a pérdida excesiva de líquidos por la piel pues ésta participa en la regulación de la temperatura corporal al excretar agua y sales, por lo que es de primordial importancia reponer líquidos por vía oral o intravenosa, para impedir una deshidratación excesiva; los líquidos se deben administrar en cantidad suficiente para que compensen las pérdidas extraordinarias de líquido y electrolitos por transpiración y todas las demás causas. La dipirona es un analgésico y antipirético que se utiliza para el tratamiento sintomático de las enfermedades que se acompañen de fiebre y/o dolor.

- Problema:

Pérdida de peso

- Manifestaciones clínicas:

Adelgazado, confirmación del paciente que refiere pérdida de peso importante desde hace un año aproximadamente que se le diagnosticó SIDA.

- Fundamentación teórica:

La pérdida inexplicable e intensa de peso indica con frecuencia una enfermedad física o psicológica grave. Es un estado catabólico que puede deberse a muy diversos procesos patológicos agudos y crónicos, como fiebre, diarrea y vómitos. (90)

La diarrea y la baja de peso son reconocidos como dos de los tres criterios mayores para el diagnóstico de SIDA. (91)

La diarrea en pacientes homosexuales masculinos con SIDA revisa te gran importancia por ser un problema cada vez más frecuente y una causa de baja de peso corporal. (92)

90. Marcus A. Krupp. Op.cit. p. 7

91. J.A. Frias Salcedo Op.cit. p. 540

92. Ibidem. p. 539

- Acciones de Enfermería:

- brindar cuidado nutricional

- pesar diariamente al paciente

- hacer una distribución de alimentos, siguiendo los requerimientos del paciente

- dar medicación, si se requiere

- Fundamentación teórica:

La nutrición es un factor de importancia primordial en la promoción de la salud, en la prevención de enfermedades, en la recuperación y rehabilitación de lesiones o procesos morbosos.

El cuidado nutricional es la aplicación de la ciencia de la nutrición a la conservación de la salud, constituye pues, parte integral de la práctica de Enfermería, pues se relaciona con el diagnóstico tratamiento y prevención de las enfermedades humanas, causadas por deficiencia, exceso o desequilibrio metabólico de los nutrientes dietéticos.

El estado de nutrición se refleja fácilmente en el aspecto de la persona, aunque el signo físico más evidente de buena nutrición es un peso corporal normal con respecto a la talla. La

pérdida de peso es una medición muy importante ya que refleja ingreso calórico inadecuado. Así mismo, las pérdidas de peso registradas pueden reflejar si el objetivo de una nutrición de calidad ha sido cubierto de manera satisfactoria.

Es posible que el paciente tolere mejor comidas poco copiosas y frecuentes que las tres comidas diarias tradicionales. Deben hacerse todos los esfuerzos posibles para ofrecerle al paciente los alimentos que le gusten. Los familiares pueden traerlos si no es posible conseguirlos dentro del hospital, si el médico lo permite. Habitualmente el dietista aconsejará al médico sobre cualquier dieta especial para el enfermo, tomando en cuenta la irritación intestinal o sintomatología actual.

Los antieméticos se prescriben a casi todos los pacientes con SIDA que presentan náuseas y vómitos. Los antidiarreicos pueden resultar efectivos en determinados pacientes. Sin embargo, es notoria su ineficacia en muchos enfermos con SIDA y diarrea importante. Pero de cualquier forma se administran al paciente esperando resultados efectivos.

A la mayoría de los pacientes con SIDA se les prescribirán suplementos vitamínicos.

- Problema:

Candidiasis (moniliasis, algodoncillo)

- Manifestaciones clínicas:

Placas de color blanco, de aspecto grumoso en boca, lengua y orofaringe.

- Fundamentación teórica:

El algodoncillo de la boca se debe al crecimiento exagerado de *Candida albicans*. Se caracteriza por placas de color blanco cremoso y de aspecto grumoso en cualquier sitio de la boca. La mucosa adyacente está habitualmente eritematosa y al desprenderse las lesiones se observa una superficie con hemorragia - con mucha frecuencia una lesión candidiásica puede presentarse como una placa eritematosa, ligeramente granular o irregularmente horadada. (93)

El algodoncillo inexplicable en un grupo con riesgo alto de SI DA es un presagio de ésta enfermedad. (94)

La infección por *Candida* es una infección ubicua de personas -

93. Marcus A. Krupp. Op.cit. p. 366

94. Ibidem. p. 366

con SIDA que afecta la boca, el esófago y en ocasiones la piel alrededor de las axilas, la ingle y el recto. (95)

- Acciones de Enfermería:

- proporcionarle suspensiones bucales con antimicóticos
- hacer aseos bucales con alguna solución con nistatina
- dar medicamentos: nistatina y ketoconazol

- Fundamentación teórica:

La nistatina inhibe las especies de Candida mediante contacto directo. La nistatina en ungentos, suspensiones, etc.; puede ser aplicada a las mucosas de la boca o de la vagina para su primir una infección local por Candida.

La única indicación de la nistatina bucal es el control de la candidiasis bucal, en especial en pacientes con inmunosupresión.

El ketoconazol es un potente antimicótico oral de amplio espec

tro que actúa por vía sistémica contra una amplia variedad de dermatofitos, levaduras, hongos diversos, está indicado en el tratamiento de todo tipo de micosis y como profiláctico en pacientes inmunocomprometidos.

El tratamiento de candidiasis de pacientes con alteraciones inmunológicas graves incluye profilaxia con Ketoconazol.

Las estrategias de cuidados de Enfermería deben ser enfocados hacia el cuidado individualizado de cada paciente con el objeto de resolver los problemas detectados; así pues el Proceso de Atención de Enfermería supone algo más que una suma de cuidados concretos, incluye la valoración y planificación de los cuidados de Enfermería en un contexto hospitalario amplio, tomando en consideración todos los problemas reales y potenciales que conlleve a la puesta en práctica del mismo.

Así como cualquier individuo, los pacientes con SIDA o con enfermedad relacionada con la infección por VIH, además de las necesidades físicas que acarrea las características propias del padecimiento; tienen otras necesidades que también deben ser contempladas para que la aplicación de cuidados individualizados sea de calidad.

- Necesidad de comunicación: Aquí la actividad de la Enfermera será prevenir los efectos nocivos del aislamiento social; así pues, conviene fomentar las visitas, siempre y cuando el enfermo está de acuerdo, los amigos y parejas homosexuales del paciente homosexual a menudo asumen el papel de parientes próximos, hecho que hay que respetar; como siempre, todas las visitas merecen ser tratadas con respeto y cortesía, si el equipo de salud adopta una conducta seca, brusca y poco amable con las visitas, puede cambiar en ellas su disposición a venir a visitar al paciente y esto resultaría desmoralizante para éste. Así pues, debe también dársele acceso a los medios de comunicación si así lo requiere, como puede ser: teléfono, televisor o radio, revistas o periódicos; y lo más importante tiempo y disponibilidad por parte de los miembros del equipo de salud para hablar y escuchar al paciente.

- Necesidad de mantener el equilibrio psicológico: Las características propias de la enfermedad, traen consigo algunos conflictos internos en el individuo, como pueden ser: ansiedad, pérdida de la autoestima y depresión; culpa y alteración de la imagen corporal, por la percepción de sí mismo como contagioso para los demás; así como desamparo y duelo asociados a pérdidas tales como pérdida de relaciones personales, potencia física, sexualidad y sentido de la vida. Así pues la tarea de Enfermería sería permitir que el paciente exprese sus sentimientos y temores, al mismo tiempo tratar de reducir los factores que predisponen a tal disfunción psicológica dándole apoyo y facilitando el acceso a personas y organizaciones de apoyo apropiadas.

La Enfermera observará al paciente tratando de averiguar el nivel de ansiedad que presenta. Se pueden notar una pérdida de los mecanismos adecuados de adaptación y signos y síntomas de depresión clínica, el estado afectivo del enfermo puede variar de un día a otro (o de un turno a otro), éste aspecto debe ser valorado y registrado a fin de planificar una acción efectiva por parte del personal de salud.

Debe tomarse en cuenta que la ansiedad no es extraña ni infrecuente en un paciente con un padecimiento como el SIDA que amenaza seriamente su vida. Las manifestaciones de ansiedad se producen a diferentes niveles, oscilando desde una tensión leve hasta el descontrol del sistema nervioso simpático y el pánico; la mayoría de los enfermos necesitan que se les preste ayuda para poder superar la excesiva ansiedad.

Por otra parte, no se olvide que la depresión clínica es habitual en los enfermos con SIDA, por lo que su diagnóstico tem

prano permitirá un rápido tratamiento. El paciente puede desearse, perder o tener alteraciones del sueño, perder su capacidad de concentración y experimentar desinterés, falta de energía y anorexia progresiva. Las ideas de autorreproche se asocian a sentimientos de desamparo, desesperación, y culpa. Es común la delusión (creencia fija pero falsa) de que se trata de un castigo por ser homosexual. También aparecen pérdida del interés sexual e impotencia. Puede haber ideas de suicidio, que constituyen un riesgo muy significativo. En los pacientes con SIDA la lentitud mental, como la que se observa en la depresión actúa a menudo como freno para los actos suicidas, pero no se puede confiar en ello. En general, se requiere medicación antidepressiva en todos los casos de depresión, a excepción de los más leves. (96)

Una forma útil para ayudar a los pacientes a superar sus traumas psicológicos derivados del SIDA consistiría en formar grupos de pacientes con el mismo diagnóstico; estos grupos deberían ser conducidos por psicólogos clínicos especializados en este tipo de enfermedades o por una enfermera psiquiátrica con formación específica en dinámica de grupos. El paciente no es el único que necesita apoyo psicológico y emocional; la familia, marido y esposa, amante y amigos pueden experimentar, distintos niveles de ansiedad. Por lo general, exigen y esperan mucho del personal de Enfermería, el cual deberá gran sensibilidad y habilidad en el trato.

- Necesidad de expresar la sexualidad: Por la naturaleza infecciosa de la contaminación por el VIH el paciente se ve en la

necesidad de modificar la conducta sexual; a medida que la enfermedad progresa vienen cambios en la imagen corporal asociados a la pérdida de la pareja sexual y consecuentemente aflicción asociada a la pérdida de la sexualidad. La enfermera entonces deberá ayudar al paciente a adaptarse a su nuevo status sexual y proporcionar a los enfermos información sobre la manera de mantener relaciones sexuales seguras.

Muchos enfermos experimentan grandes sentimientos de culpa por su conducta sexual anterior, que pudo haberlos predispuesto a la infección por el VIH. Una reorientación realista puede reforzar la información que se les proporcione acerca del SIDA y sus formas de transmisión. Algunos pacientes necesitan que se les recuerde que el SIDA está causado por un virus, no por la homosexualidad, y que aunque los homosexuales fueran un grupo especialmente vulnerable a la infección por el virus en los primeros años de la epidemia, todos los individuos sexualmente activos fuera de la relación monogámica están en situación de riesgo. El SIDA es una enfermedad humana, no una enfermedad homosexual. (97)

Dado que la gran mayoría de los individuos infectados por el VIH lo fueron varios años antes de que se hubieran identificado las actividades sexuales de "alto riesgo", ningún grupo o grupos de individuos tienen la culpa del estado actual de la pandemia. Según los conocimientos que se tienen hasta la fecha están bien establecidas las conductas sexuales de "alto riesgo". Todas las personas tienen la responsabilidad de modificar su conducta sexual en consonancia; esto incluye a los pacientes con SIDA, CRS y a aquellos que son seropositivos para el

anti-VIH, así como a todos los individuos sexualmente activos fuera de la relación monogámica.

Un apoyo y una educación sanitaria adecuados permitirán que el paciente se adapte a los cambios de su sexualidad y modifique su conducta sexual futura para protegerse a sí mismo y a los demás.

- Necesidades relacionadas con la muerte: Estas se derivan por la fisiopatología misma de la enfermedad causada por el VIH que ocasiona en el paciente miedo, ansiedad y soledad, al pensar en una muerte inminente y la forma de morir. Es importante averiguar lo que sabe el paciente sobre la inminencia de la muerte; aunque resulta extraño que un paciente gravemente enfermo de SIDA no sepa que va a morir, si no lo sabe, el médico es el principal responsable de hablar con él sobre el pronóstico.

El papel de la Enfermera será entonces, aliviar o controlar los problemas físicos asociados al fallecimiento por SIDA así como, apoyar y tranquilizar al paciente a lo largo de las diferentes etapas psicológicas de la agonía: negación, ira y enfado, negociación, depresión y aceptación. En realidad, los pacientes no progresan necesariamente en orden consecutivo, sino que avanzan y retroceden de un estadio a otro. Sin embargo, ofrece una buena guía para que la Enfermera en su esfuerzo por entender las diferentes fases que atraviesan los enfermos terminales.

Por último la Enfermera realizará las acciones post mortem ha

bituales, se lavará al paciente y se arreglará, al terminar se permitirá que los allegados y familiares vean el cuerpo antes de iniciar cualquier otro procedimiento. Se debe mostrar accesible y amable durante estos momentos, ya que a menudo el dolor de los familiares y allegados es difícilmente soportable. Cuando los seres queridos hayan visto el cuerpo, se procederá a amortajarlo, usando guantes desechables y delantal plástico. Se dice que habrá de colocar el cuerpo en una bolsa plástica gruesa especial para el efecto. Una vez colocado el cuerpo en la bolsa plástica correspondiente, se dan por terminadas las acciones de Enfermería para el cuidado integral del paciente - con SIDA.

5.4. EJECUCION DEL PLAN DE ATENCION

El término ejecución se refiere a la puesta en práctica del Plan propuesto de asistencia del paciente. La responsabilidad de la ejecución recae en la Enfermera, pero incluye todas las actividades de Enfermería dirigidas a la resolución de los problemas de salud del paciente y a la satisfacción de sus necesidades sanitarias.

Algunas necesidades básicas son comunes a todos los seres humanos, y en consecuencia deben ser satisfechas. Otras necesidades se clasifican en base a prioridades, lo cual significa que algunas tienen mayor importancia y urgencia que otras. En relación al paciente en cuestión las acciones de Enfermería se llevan a cabo de acuerdo a sus necesidades detectadas siguiendo un orden de prioridad incluyen la regulación de las funciones respiratoria, digestiva y excretoria, así como conservación y regulación de los líquidos corporales, adaptaciones de

la temperatura corporal y funcionamiento de diversos mecanismos protectores, y la corrección de los procesos infecciosos encontrados.

La ejecución del plan fue satisfactoria una vez lograda la confianza del paciente y su familia, quienes después de conocer el objetivo de todas y cada una de las acciones de Enfermería, participan activamente ayudando a que se lleven a cabo en los términos propuestos y oportunamente.

Todas las actividades de Enfermería son enfocadas en el paciente y dirigidas al objetivo, se basan en principios científicos y son ejecutados con piedad, conocimiento de causa y la mejor voluntad.

5.5. EVALUACION DEL PLAN DE ATENCION

La evaluación es el componente final del Proceso de Enfermería dirigido a la determinación de la respuesta del paciente a las actividades del tratamiento y al grado en que han sido cubiertos o resueltos los problemas detectados.

El diagnóstico de Enfermería fue satisfactorio en cuanto a la detección de los problemas principales del paciente, y con las actividades de Enfermería planteadas se trata de cubrir efectivamente las necesidades que acarrea cada uno de ellos, lo que se traduce en una mejoría clínica del paciente.

De tal manera podemos hacer una evaluación final de cada uno - de los problemas detectados.

En lo que se refiere a la neumonía encontrada y los problemas respiratorios detectados, la revaloración frecuente del paciente nos permite detectar oportunamente cualquier alteración de la función respiratoria o quizá nuevos signos de alarma en la misma. Con la realización de las diferentes acciones de Enfermería, se logra un mejoramiento real de la función respiratoria del paciente, disminuyendo su estado de ansiedad.

Referente a la diarrea provocada por la infección intestinal - por oportunistas, una actuación eficaz de Enfermería evita la deshidratación secundaria a una diarrea importante, las escoriaciones de la piel y las úlceras por decubito. La diarrea y sus síntomas coexistentes aparecen en diversos trastornos. La Enfermera facilitará el diagnóstico de cada caso al registrar sus observaciones concienzudas, incluidos los síntomas del paciente, su conducta y sus quejas.

Durante la etapa aguda, se conserva en reposo el aparato gastrointestinal por administración de líquidos únicamente y alimentos con poco residuo, lo que se traduce a una mejoría real del paciente.

En cuanto a la deshidratación, una rehidratación y reposición de electrolitos correctas se notará en una turgencia normal de la piel, como también, en una mejora en la hidratación de las mucosas orales.

Referente a la fiebre presentada, se logra un equilibrio en la temperatura del paciente, utilizando los medios físicos propuestos. Los estados febriles continúan a consecuencia de las infecciones oportunistas, por lo que en este caso fue necesario eliminar también el problema base de las infecciones con una antibioticoterapia adecuada, pero insistiendo en el control de la temperatura por medios físicos.

Al hablar de la pérdida de peso progresiva del paciente, el apoyo nutricional dado al mismo es eficaz, aunque lamentablemente no muestra un aumento de peso considerable; pero sí se logra una detención de la pérdida ponderal. Lamentablemente en el SIDA la pérdida de peso y la mal nutrición suelen ser graves, persistentes y progresivas.

El tratamiento dado a la Candidiasis es satisfactorio, ya que disminuyen las molestias del paciente por la aplicación de antimicóticos y las actividades señaladas; sin embargo, la infección reaparecerá a pesar del tratamiento mientras exista el factor causal, que en este caso es la alteración en el sistema inmunológico.

6. CONCLUSIONES

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida solo hace 10 años que fue definido plenamente como enfermedad; sin embargo, los conocimientos que se tienen sobre éste síndrome a la fecha, son ya muy extensos. En 1983 se aisló el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y ya en 1985 se disponía de pruebas comerciales para la determinación de anticuerpos al VIH. Desde entonces es sabido que el VIH se transmite principalmente a través de la relación sexual.

Al principio de la epidemia, la enfermedad parecía limitada a los homosexuales promiscuos; ahora es bien sabido que la infección por VIH se adquiere y se trasmite a través de las relaciones hetero y homosexuales, compartir agujas para uso de drogas intravenosas, transfusión de sangre y productos hematológicos contaminados, la transmisión de madres infectadas a sus bebés y probablemente del uso repetido de agujas y de otros instrumentos no estériles que se utilizan para punciones cutáneas. Estos conocimientos permiten prevenir e interrumpir la diseminación del virus. También se tienen más conocimientos sobre el mecanismo infectante del virus en las células y la respuesta inmunitaria del organismo, mismos que han servido para el desarrollo de medicamentos y vacunas experimentales anti-VIH; sin embargo no se ha demostrado un efecto clínico en el síndrome, quizá por la persistencia de virus no detectados, la irreversibilidad del defecto inmunitario o la duración inadecuada del tratamiento; se han investigado muchos compuestos, pero al parecer el único que indica ser más prometedor en la actualidad es la zidobudina (AZT)

Desafortunadamente ha sido necesario que se hayan dado casos

de SIDA en algunos países para que se planteara la necesidad de un programa nacional de detección y prevención del SIDA. Dado que se trata de una enfermedad de transmisión sexual y que en muchos países se dió inicialmente en grupos marginales la respuesta mundial a ésta enfermedad en un principio fué lenta; pero actualmente se ha dado un enorme progreso en la misma.

Lo que se debe entender es que el SIDA no es solo un problema de salud, sino que también afecta en lo social y lo económico; demostrado ésto, por la discriminación marcada hacia los portadores de VIH, el gran número de niños huérfanos por su causa y y las grandes pérdidas de fuerza laboral. Esta discriminación, es un obstáculo para la prevención, pues causa sufrimiento a los afectados y tiende a llevarlos a la clandestinidad; además de que priva a los países de lo que podría ser uno de los grupos más activos de potenciales educadores y promotores de programas anti-SIDA.

Algo más que hay que entender es lo difícil que resulta interrumpir la transmisión sexual, dada la dificultad de modificar las conductas previamente establecidas. No obstante que cambiar las costumbres sexuales es difícil, no es imposible; por lo tanto es prioritario seguir avanzando en investigaciones sobre la psicología de la sexualidad, así como integrar programas de prevención de SIDA en los programas de lucha contra las enfermedades de transmisión sexual.

En base a todo lo expuesto se llega a la conclusión de que la lucha contra ésta enfermedad debe darse en unidad, una unidad multisectorial, ésto es: ministerios de salud, trabajo, educación e información y también de organismos no gubernamentales, y sectores comerciales y privados.

En cuanto a la administración de los cuidados de Enfermería se concluye que para brindar al paciente unos cuidados individuales eficaces, es necesaria una gestión de Enfermería informada, juiciosa y competente. El fracaso en la administración de los servicios daría como resultado la degradación del cuidado directo del enfermo, confusión y desmoralización entre el personal de Enfermería, sensación de abandono y aislamiento en el paciente y una imagen negativa en su entorno, que bien puede ser el hospital. Deben planificarse adecuadamente, estrategias de control de calidad para asegurarse de que los pacientes no sufran las consecuencias de la ignorancia, prejuicios o actitudes no éticas de los profesionales del cuidado de la salud.

El riesgo profesional de transmisión del VIH es mínimo o nulo, si se siguen los parámetros descritos para la prevención, los profesionales de la salud, como miembros de la comunidad, corren el mismo riesgo sexual que cualquier otra persona.

El enfoque competente y humano de los cuidados de Enfermería, es tan importante como el cuidado directo que se proporciona - al paciente; los puntos que se tratan en el presente trabajo no deben resultar extraños para los profesionales a nivel de gestión. Una planificación eficaz de cara al futuro impedirá que se deteriore la calidad de los cuidados cuando se atiendan a pacientes con SIDA; aunque cada Enfermera deberá asumir su propia práctica clínica y profesional, se buscará que exista una planificación, orientación y elaboración de políticas y procedimientos, así como una filosofía que tienda a fomentar los altos niveles de cuidados a los que todos los pacientes - tienen derecho.

A continuación se plantean una serie de sugerencias que nos -

ayudarían a enfrentar a esta enfermedad:

Establecer centros de colaboración con expertos especializados en el campo, para que ayuden en el entrenamiento de personal, y que establezcan puntos de referencia para la valoración de sueros y pruebas diagnósticas; así como ayudar en la preparación de material para la educación y la organización de grupos de estudio, a fin de establecer la evolución y el grado de infección en diferentes partes del país.

Utilizar formatos de información con la definición de caso - aceptada hoy en día de manera global y difundirlos, así como toda la nueva información concerniente que surja sobre la enfermedad, en forma amplia y rápida en la medida que sea posible.

Las instituciones de salud deben asegurarse que quienes laboran en actividades de la salud conozcan todos los aspectos relacionados sobre el SIDA y la infección con VIH, las formas de transmisión, el espectro clínico, los programas disponibles de tratamiento, prevención y control, incluyendo apoyo psicoso- cial necesario en este padecimiento específico.

Reforzar la detección temprana en base a estudios serológicos en grupos con posible riesgo de infección, selección de posi- bles donadores de sangre, plasma, órganos, esperma u otro mate- rial humano; así como la prevención con la asesoría de los gru- pos de riesgo para que no donen ninguno de los productos descritos o bien realizar estudios serológicos estrictamente an- tes de que sean donados, a los probables donadores.

Cuando las pruebas positivas de anticuerpo al VIH resulten, deberá canalizarse al individuo para valoración y asesoría médica, quien a su vez en conjunción con la institución de salud deberá acatar normas para el cuidado del paciente. Que deberán basarse sobre todo en la humanidad.

Por último se debe reconocer la importancia de la confidencialidad de la información sobre los resultados de pruebas serológicas y la identidad de pacientes con SIDA. Los administradores de Enfermería deben ser concientes del equilibrio que ha de existir entre la adopción de las precauciones apropiadas - del cuidado integral y la necesidad de asegurar la confidencialidad.

7. GLOSARIO DE TERMINOS

A

- **ACIDO NUCLEICO:** Hay dos tipos de ácido nucleico en la naturaleza: ácido desoxirribonucleico (DNA) y ácido ribonucleico (RNA). El ácido nucleico está formado por cadenas largas de bloques de construcción llamados nucleótidos, de los cuales cuatro tipos de ellos caracterizan al DNA y el RNA.

- **ALERGENO:** Un antígeno que causa una reacción alérgica.

- **ANATOMIA PATOLOGICA:** Rama de la medicina que se ocupa del examen de tejidos enfermos.

- **ANEMIA:** Trastorno que reduce el número de glóbulos rojos (eritrocitos) en la circulación o la hemoglobina. Clínicamente se manifiesta por palidez, acortamiento de la respiración, palpitaciones y fatiga.

- **ANTICUERPO (S):** Proteína secretada por células plasmáticas (células B activadas) que interactúa con un antígeno específico para neutralizarlo, formando un complejo antígeno-anticuerpo.

neutralizantes: Anticuerpo que, cuando se combina con el antígeno específico, reduce la cantidad de antígeno y lo torna neutral.

- **ANTIGENO:** Un tipo de sustancia que estimula la producción de anticuerpos. Antígenos específicos que salen de la membrana celular, los llamados "marcadores" de la superficie celular, ayudan al organismo a identificar la célula.

- **ANTIPROLIFERATIVO:** Una sustancia que detiene la reproducción celular. Suele referirse a las que evitan la reproducción de células de cáncer. También pueden afectar las células normales del cuerpo, por ejemplo, médula ósea e intestino.

- **ANTIVIRAL:** Sustancia que previene o trata una infección viral.

B

- **BAZO:** Órgano linfóide grande, alargado, en la parte superior del abdomen izquierdo. También funciona como trampa para glóbulos rojos viejos y dañados.

- **BIOPSIA:** Extirpación quirúrgica de una pieza de tejido para examen al microscopio.

- **BLEOMICINA:** Un antibiótico antitumoral.

- **BRONCOSCOPIA:** Examen de los bronquios a través de un instrumento fibroscópico (broncoscopio).

C

- **CANCER:** Tumor maligno; una masa o tumefacción que resulta de la división no controlada de las células.

localizado: Un cáncer limitado al sitio de origen.

- **CARCINOGENO:** Sustancia que puede causar o ayudar al desarrollo de cáncer.

- **CARCINOMA:** Cáncer que se desarrolla de células epiteliales. Se encuentran en la piel, pulmones, glándulas, tubo digestivo, y vías urinarias. Los cánceres que se desarrollan en éstos sitios se denominan carcinomas y son el tipo más común de cáncer.

- **CELULA:**

asesina (K): Una célula del sistema inmunológico (linfocito) que destruye células infectadas por virus una vez que se recubren con anticuerpo.

natural (KN): Un linfocito que ataca en forma específica células de cáncer o infectadas con virus y libera interferón cuando es activada.

madre: Una célula inmadura, que a través de repeticiones repetidas da lugar a células maduras con una función específica.

memoria de: Linfocitos específicos preparados (cebados) por contacto con antígeno que lesionan con mayor rapidez durante un segundo contacto con el mismo antígeno. Las células de memoria pueden persistir muchos años.

plasmática: Un derivado, de vida breve, de un linfocito B que ha sido activado por un antígeno y secreta anticuerpos.

T: Un linfocito derivado del timo que participa en diversas reacciones inmunológicas mediadas por células. Subgrupos de células T tienen una variedad de funciones especializadas en el sistema inmunológico (ver células T colaboradoras y supresoras).

-colaboradora: Un tipo de linfocito T que ayuda a controlar las respuestas de las células T citotóxicas y de las células B productoras de anticuerpo durante una respuesta inmune específica.

-supresora: Un tipo de linfocito T que libera sustancias especiales llamadas linfocinas que detienen la producción de anticuerpo por células plasmáticas y células B.

-transformada: Una célula de cáncer.

- CELULAS DIANA: Los VLTH tienen una atracción especial por los linfocitos T cooperadores (aunque no en exclusiva), lo que constituye sus células diana.

- CITOTOXICO: En oncología, un agente que inhibe o evita la función de la célula, interfiriendo así con la división celular.

- CLASIFICACION DE LA ETAPA DE UN TUMOR: La investigación sistemática del grado de diseminación de un tumor. La extensión de la diseminación del tumor se describe como etapa de la enfermedad.

- COMPLEJO INMUNE: Combinación de anticuerpo y antígeno.

- CROMOSOMA: Consisten de DNA y llevan los genes o factores de

la herencia.

- **DIFERENCIACION:** Proceso de maduración por el cual células de idénticas características genéticas se tornan diferentes entre sí en cuanto a su estructura y función, según el programa de desarrollo de la especie controlado genéticamente.

- **DNA (ácido desoxirribonucleico):** El material hereditario de la célula.

- **ácido nucleico** que se encuentra en el núcleo y lleva información genética a todas las células vivas, transmitiéndola de una generación a la siguiente.

E

- **ELISA:** Acrónimo en inglés para la prueba de "valoración de inmunoabsorbencia ligada a enzimas" (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), utilizada para descubrir anticuerpos contra VIH.

- **ENCEFALITIS:** Inflamación del cerebro.

- **ENCEFALOPATIA:** Enfermedad degenerativa del cerebro.

- **ENDEMICO:** Se dice de una enfermedad que se presenta continuamente en una región o comunidad en particular.

- ENDOTELIO: Capa de células planas que recubre las cavidades corporales, la superficie interna del tubo digestivo (intestino) y otros órganos, vasos sanguíneos y linfáticos.

- ENFERMEDAD AUTOINMUNE: Afección en la que el cuerpo produce una respuesta inmunológica contra su propio organismo.

- EPIDEMIA: Una enfermedad que ataca simultáneamente a un gran número de personas en una comunidad.

- EPIDEMIOLOGIA: Estudio de la frecuencia y diseminación de una enfermedad en una comunidad.

- ERITROCITO: El eritrocito maduro o glóbulo rojo no tiene núcleo. Transporta oxígeno, unido a hemoglobina, a las células del cuerpo.

- ETIOLOGIA: Estudio de la causa de una enfermedad.

F

- FAGOCITOSIS: Función de englobamiento de algunos leucocitos.

- FALSA:

negativa: Indica el resultado de una prueba que excluye erróneamente a un individuo de un diagnóstico u otra categoría.

positiva: Indica el resultado de una prueba que asigna errónea
mente a un individuo a un diagnóstico u otra categoría.

- **FRECUENCIA:** Índice con que ocurren algunos acontecimientos, co
mo el número de nuevos casos de SIDA durante un cierto periodo.

G

- **GANGLIO LINFÁTICO:** Cuerpos pequeños ovales o en forma de habí
cula de diversos tamaños que se encuentran a lo largo de un
vaso linfático. Están compuestos principalmente de linfocitos y
tejido conjuntivo.

- **GEN:** Unidad biológica de la herencia localizada en los cro
mosomas y constituida por DNA. Cada gen se localiza en una posi
ción precisa en un cromosoma en particular. (un virus tiene al
rededor de 100 genes; el hombre unos 150,000).

- **GRANULOCITO:** Leucocito (glóbulo blanco) cuyo citoplasma con
tiene gránulos (pequeñas motitas de enzimas encerradas por una
membrana). Los granulocitos se producen en la médula ósea y
constituyen la primera línea de defensa del cuerpo.

H

- **HEMOFILIA:** Trastorno hematológico hereditario por carencia de
un factor de coagulación de la sangre.

- HISTOLOGIA/HISTOPATOLOGIA: Estudio de tejidos y tejido enfermo al microscopio.

I

- INFLAMACION: Reacción de los tejidos caracterizada por enrojecimiento, tumefacción y dolor. Es una consecuencia de muchas reacciones inmunes locales.

- INMUNIDAD:

humoral: Parte de la respuesta inmune específica en que las células B se transforman en células plasmáticas y secretan anticuerpo, cuando son activadas por un antígeno.

mediada por células: La parte del sistema inmune en que las células T se activan, multiplican y secretan linfocinas cuando son estimuladas por un antígeno específico.

- INMUNOCOMPETENCIA: Capacidad para responder inmunológicamente a antígenos.

- INMUNODEFICIENCIA: Un estado hereditario o adquirido, en que el sistema inmune es deficiente.

- INMUNOGLOBULINA: Un anticuerpo; una clase de proteínas que interactúan en forma específica con antígenos. Es producida por células B y células plasmáticas.

- INMUNOMODULACION: Proceso que altera la actividad de uno ó

más de los componentes del sistema inmune.

- **INMUNOMODULADORES:** Tipo de agentes que estimulan la acción celular.

- **INMUNOSUPRESION:** Supresión de los sistemas normales de defensa inmune del cuerpo.

- **INMUNOTERAPIA:** Método experimental de tratamiento que intenta aumentar los mecanismos de defensa (inmunes) del cuerpo.

- **INTERFERENCIA VIRAL:** Fenómeno en el que la presencia de una infección viral evita la infección por un segundo virus. Esta observación condujo al descubrimiento del interferón.

- **INTERFERONES:** Familia de proteínas naturales producidas en forma local por algunas células nucleadas de vertebrados (hombres, monos, pollos, etc.) cuando son atacadas por un virus. Ejercen una defensa temprana, no específica, contra infecciones virales. Los interferones poseen actividades antiviral, antiproliferativa e inmunomoduladora. Hay tres clases de interferones, cada una con más subclases:

alfa: El interferón secretado por glóbulos blancos (leucocitos) hay más de 14 subclases de interferón humano.

beta: El interferón secretado por fibroblastos (células de tejido conjuntivo).

gamma: Secretado por células T después de la exposición a un antígeno. Actúa como linfocina, estimula los monocitos y macrófagos y otras células.

- INTERLEUCINA: Molécula secretada por un leucocito que transmite una señal a otro glóbulo blanco.

L

- LENTIVIRUS: Subfamilia de retrovirus que incluye los virus de la oveja y de la anemia infecciosa de los caballos, que causa enfermedades crónicas en sus huéspedes naturales. Los investigadores piensan que VIH pertenece a la subfamilia lentivirus.

- LEUCOCITO: Glóbulo blanco. Los leucocitos se dividen en dos grupos principales: 1. granulocitos, que se originan en la médula ósea y participan en la defensa corporal no específica; 2. linfocitos, que se originan en la médula ósea (células B) o tejidos linfáticos (células T) y participan en la defensa inmunitológica del cuerpo.

- LINFIA: Líquido incoloro, transparente, que fluye por el sistema linfático.

- LINFADENOPATIA: Tumefacción de los ganglios linfáticos en una parte del cuerpo o en su totalidad.

- LINFOCITO: Una célula del sistema inmune que origina células T, B, asesinas (K) y asesinas naturales (KN) que participan en la respuesta inmune específica.

B: Glóbulo blanco derivado de las células madre de la médula ósea que, al ser estimulado por un antígeno específico, se transforma en una célula plasmática y secreta anticuerpos contra el antígeno.

- **LINFOMA:** Término aplicado a una enfermedad maligna del tejido linfoide que incluye el linfoma de Burkitt y el linfoma de Hodgkin.

- **LISIS:** Disolución o destrucción de la célula.

M

- **MACROFAGO:** Grandes células fijas en el recubrimiento de órganos como hígado y pulmones. Se piensa que los macrófagos se originan a partir de los monocitos (un tipo de glóbulos blancos) que se tornan inmóviles en algunos tejidos.

- **MANCHA OCCIDENTAL, TECNICA** ("Western blot", technique): Prueba que incluye la identificación de anticuerpos contra moléculas proteínicas específicas. Es más precisa que ELISA para detectar anticuerpos VIH en muestras de sangre y suele utilizarse como prueba de confirmación en muestras que se encuentran positivas repetidamente en la prueba ELISA.

- **MEDULA OSEA:** Tejido esponjoso en el centro de los huesos que produce las células hemáticas.

- MEMORIA: (inmunológica): Fenómeno en el cual un encuentro se cundario con el mismo antígeno produce una respuesta inmune - más intensa que la consecutiva a la exposición inicial al antigeno. La memoria se encuentra en linfocitos expuestos previamente a un antígeno específico.

- METASTASIS: Diseminación de un cáncer de una parte del cuerpo a otra. La nueva área de cáncer es una metástasis o cáncer secundario.

- MIELOSUPRESION: Supresión de la función normal de la médula ósea que disminuye la producción de glóbulos rojos y blancos. Puede acompañarse de anemia, trombocitopenia y leucopenia.

- MONOCITO: Gran leucocito (glóbulo blanco) que se origina de la misma célula primitiva (madre) que el granulocito en la médula ósea, pero con funciones diferentes. Los monocitos son "limpiadores" que se mueven y matan células que identifican como "no propias" sin exposición previa (inmunidad no específica mediada por células).

- MORTALIDAD: El índice o número de muertes.

N

- NEOPLASIA: Literalmente significa "nuevo tejido" o "nuevo - crecimiento". El crecimiento puede ser maligno o benigno.

•

- **NEUTROFILOS:** Glóbulos blancos que combaten la infección. También llamados neutrófilos polimorfonucleares.

- **NUCLEO:** Porción central de una célula que aloja información hereditaria, ácido desoxirribonucleico-DNA.

O

- **ONCOGENO:** Que origina cáncer.

- **ONCOLOGIA:** Estudio del cáncer y su tratamiento.

- **ORGANELO:** Unidad funcional especializada (por ejemplo, el núcleo) incluida en el citoplasma de una célula.

P

- **PRECLINICO:** Se refiere a estudios in vitro e in vivo hechos en animales.

- **PREMALIGNO:** Area anormal que muestra alteraciones que pueden originar una afección maligna pero que, hasta el momento, no la han desarrollado.

- **PREVALENCIA:** Número de casos de una enfermedad presentes en una población específica en un momento determinado.

- PROFILACTICO: Tratamiento diseñado para evitar una enfermedad.

- PRONOSTICO: Previsión de la posible evolución de una enfermedad. Sólo puede estimarse por experiencia con muchos pacientes y no predice con precisión el estado final en un individuo.

- PROTEINA: Las proteínas sirven como enzimas, hormonas, inmunoglobulinas y son los principales constituyentes del protoplasma. Cada proteína tiene una secuencia de aminoácidos única determinada genéticamente, que establece su forma y función específicas.

- PRUEBA:

anticuerpo de: La medición en el laboratorio de anticuerpos específicos para infección con VIH descubre pruebas de VIH en sangre.

cutánea: Inyección de pequeñas cantidades de un antígeno específico en la piel para causar una respuesta inmune local que indica una reacción de hipersensibilidad.

Q

- QUIMIOTAXIA: El movimiento de los neutrófilos, que en ocasiones se lleva a cabo en sólo dos minutos, depende de la quimiotaxia, es decir, de la atracción que algunas sustancias ejercen sobre los neutrófilos, entre ellas cininas, así como microbios y otros neutrófilos. En estas circunstancias ocurre la sa

lida constante de los neutrófilos de reserva de la médula ósea como resultado de estimulación por una substancia que liberan los tejidos inflamados, el factor estimulante de la leucocitosis.

- QUIMIOTERAPIA:

cáncer, del: Método en que se administran uno ó más fármacos anti-cáncer para reducir el volumen o carga de tumor.

combinada: Administración de dos o más agentes anticáncer juntos a fin de reducir la carga o volumen de tumor o lograr la curación. Las combinaciones de éstos fármacos suelen elegirse para lograr una acción prolongada y de sinergia.

R

- RADIOTERAPIA: Administración de radiación ionizante.

- REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD: Una reacción inmune exagerada e inadecuada, por lo general contra un antígeno extraño que daña tejidos del cuerpo o ejerce otros efectos.

- RECAIDA (recurrencia) del cáncer: Nuevo crecimiento de un cáncer después que ha sido extirpado o ha respondido a un tratamiento.

- REMISION DEL TUMOR: Encogimiento de un tumor. Puede ser parcial o completa, pero no necesariamente indica curación.

- **REPLICACION:** El proceso de replicar o reproducir, como la replicación de una copia exacta de un filamento de DNA o RNA viral. Proceso por el cual un cromosoma forma una copia de si mismo.

- **RETROVIRUS:** Virus RNA que tienen una enzima (transcriptasa - inversa) que puede causar la elaboración de una copia de DNA del RNA viral. Los retrovirus causan sarcomas y leucemias en animales y leucemias y SIDA en el hombre.

- **RNA mensajero (RNAm):** Acido nucleico que transcribe un mensa je genético codificado de una región del DNA y la lleva a un ribosoma en donde sirve como plantilla para la síntesis de pro teína. Se abrevia RNAm.

S

- **SARCOMA DE KAPOSI:** Tumor maligno formado por células que se mejas tejido conjuntivo embrionario. Afecta principalmente la piel, aunque también puede incluir otros órganos, como los in testinos. Se caracteriza por nódulos cutáneos de color azul ro jizo o pardo.

- **SEROLOGIA:** Estudio científico del suero.

- **SERONEGATIVA:** Un estado en el que no se descubren anticuerpos a un microorganismo particular.

- **SEROPOSITIVA:** Estado en el que se encuentra en la sangre an
ticuerpos a un microorganismo particular. Indica que el indiví
duo se ha expuesto al microorganismo.

- **SIDA:** Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

complejo relacionado con el (CRS): Variedad de síntomas y sig-
nos crónicos que ocurren en algunas personas infectadas con
VIH, pero cuyo estado no satisface a la definición de SIDA. Un
50% de los pacientes con CRS desarrollan SIDA.

- **SISTEMA:**

inmunológico: El sistema de defensa del cuerpo que lucha con
tra la invasión por bacterias, virus, hongos, parásitos, célu-
las malignas y otras sustancias que el cuerpo reconoce como
"no propias". Incluye glóbulos blancos llamados fagocitos (gra
nulocitos, monocitos) que engloban a los invasores, linfocitos
(células B y plasmáticas) que producen anticuerpos para neutra
lizar a los invasores y linfocitos (células T) que matan a los
invasores por contacto directo.

linfático: Red circulatoria de vasos que transportan linfa, gan
glios linfáticos, vaso y tímo que funciona como un sitio para
la producción, almacenamiento y actividades inmunológicas de
los linfocitos.

- **SISTEMICO:** Se refiere a todo el organismo. En consecuencia, en
la terapéutica sistémica se trata todo el cuerpo.

- **SUERO:** El líquido claro que se separa de la sangre cuando se

deja coagular.

- SUPRACLAVICULAR: El área arriba de la clavícula (hueso del cuello). Puede referirse a los ganglios linfáticos en este sitio.

T

- TEJIDO CONJUNTIVO: Tejido general de apoyo o conexión del cuerpo formado por células aplanadas, alargadas, que se conservan juntas por una red laxa de fibras no celulares.

- TIEMPO DE SUPERVIVENCIA: Tiempo que cabe esperar que viva un paciente con una enfermedad en particular.

- TIMO: Glándula importante para conservar la inmunidad celular por que las células T alcanzan su madurez en éste órgano. El timo puede ser extirpado o destruido en animales de experimentación para causar inmunodeficiencia.

- TOLERANCIA: Estado de falta de respuesta inmunológica, como sucede normalmente respecto a los tejidos propios del cuerpo.

- TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA (TC): Radiografía especial de un sector seleccionado del cuerpo utilizando una computadora.

- TRANSFORMACION MALIGNA: Alteración de las características -

normales de la célula para transformarla en una célula de cáncer.

- **TRANSFUSION:** Introducción de sangre o sus productos directamente en el torrente sanguíneo.

- **TRATAMIENTO PALIATIVO:** Terapéutica que tiene como fin hacer que los pacientes se sientan mejor en lugar de curarlos.

- **TUMOR:** Un crecimiento que surge de tejido normal pero independiente del índice normal de crecimiento de ese tejido y sin función fisiológica, Literalmente significa una tumefacción o masa.

V

- **VACUNACION:** Exposición intencional del cuerpo a un antígeno, en forma tal que genera inmunidad adquirida específica contra ese antígeno.

- **VINBLASTINA:** Agente anticáncer derivado de la planta pervinca.

- **VIREMIA:** Presencia de virus en el torrente sanguíneo. Causa síntomas como escalofrío, fiebre, etc.

- VIRUS: Grupo de agentes infecciosos minúsculos que no pueden distinguirse con el microscopio de luz (en contraste con las bacterias). Es una de las partículas infecciosas más pequeñas conocidas. Carece de metabolismo independiente de tal forma - que solo puede replicarse (reproducirse) dentro de una célula viva del huésped. En consecuencia, se denomina en ocasiones parásito intracelular.

inmunodeficiencia humana (VIH), de: Agente causal del SIDA.

- VP-16 (etoposida): Extracto anticáncer de la mandrágora que muestra actividad en el tratamiento del sarcoma de Kaposi.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BALSEIRO, Almarío Carmen L. Guía de Tesis y Diseño de Investigación. Ed. UNAM/ENEO. México, D.F., 1985. 29 pp.

BRUNNER, L.S., SUDDARTH, D.S. Manual de Enfermería Médico Quirúrgica. Ed. Interamericana S.A. de C.V. 4a. Ed. México, D.F. 1986. 1562 pp.

DANIELS, G. Victor. SIDA. (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida). Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V. 2a. Ed. México, D.F. 1988. 181 pp.

GOEDERT, J.J., Et.al. Epidemiología del SIDA y trastornos relacionados. Ed. Hellemans, Rosember S.A. 2a. Ed. Barcelona. 1986 230 pp.

GOODMAN Y GILMAN. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Ed. Panamericana. 6a. Ed. Buenos Aires, Viamonte. 1989. 2164pp.

JAWETZ, Ernest. Microbiología Médica. Ed. El Manual Moderno. 11a. Ed. México, D.F. 1985. 588 pp.

KRUPP, Marcus A., Et.al. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Ed. El Manual Moderno S.A. de C.V. 25a. Ed. México, D.F. 1987. 1212 pp. .

KUMATE, Jesús., Et.al. Manual de Infectología. Ed. Francisco Mendez Cervantes. 12a. Ed. México D.F. 1989. 920 pp.

PONCE, De León S., Et.al., Guía para el manejo de pacientes con infección por el VIH. Ed. Ramírez. 1a. Ed. México, D.F. 1988. 632 pp.

PRATT, R.J. SIDA, implicaciones en Enfermería. Ediciones Doyma S.A. 1a. Ed. México, D.F. 1987. 402 pp.

REMO, M. Bergoglio. Cátedra de clínica de las enfermedades infecciosas. Ed. Médica Panamericana. 1a. Ed. México, D.F. 1987 134 pp.

RIVERA, Muñoz Bernardo. Sexo seguro. Educación sexual, anticoncepción y enfermedades venereas. Ed. Interamericana. 1a. Ed. México, D.F. 1988. 168 pp.

RYTEL, M.W., Et.al. Manual de enfermedades infecciosas. Nueva Editorial Interamericana. 2a. Ed. México, D.F. 1986. 180 pp.

SANFORD, Jay P. Guide to antimicrobial therapy 1992. Antimicrobial therapy Inc. Dalla Texas USA. 1992.

TORTORA, Gerard J., Et.al. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed. Harla. 3a. Ed. México, D.F. 1984. 1034 pp.

WILSON, Harrison Jean D. Principios de Medicina Interna, vol. I y II. Ed. Interamericana. 12a. Ed. México, D.F. 1987. 2500 pp.

BARRIGA, Angulo Gustavo., Et.al., "Diagnóstico serológico de la infección con los VIH". Revista Médica del Imss. México. vol. 27. Marzo-Abril. 65 pp.

BARRIGA, Angulo Gustavo. "Etiopatogenia del SIDA" Revista Mexicana de Patología Clínica. Hospital de Infectología. Centro Médico "La Raza". IMSS. México. vol. 38. No. 3. Julio-Septiembre 39 pp.

BARRIGA, Angulo Gustavo. "Evaluación de la hipersensibilidad cutánea de tipo retardado en pacientes con SIDA". Revista Médica del IMSS. México. vol. 30. No. 1. Enero-Febrero.1992. 45pp.

BARRIGA, Angulo Gustavo, Et.al. "Utilidad de un nuevo dispositivo para intradermorreacción múltiple en la evaluación de la inmunidad celular de pacientes con SIDA". Revista Mexicana de Patología Clínica. México. 1991. vol. 38. No. 4. 20 pp.

BENITEZ, Bribiesca Luis. "El SIDA. Dogmas e incertidumbres". Revista Médica del IMSS. México. 1989. vol. 27. No. 5. Sep-Oct 65 pp.

BENITEZ, Bribiesca Luis. "La terapéutica del SIDA. Un reto formidable para la investigación biomédica". Revista Médica del IMSS. México 1991. vol. 5. No. 8. 53 pp.

BENITEZ, Bribiesca Luis. "Las formas preclínicas del SIDA". Revista Médica del IMSS. México 1988. Mayo-Junio, Julio-Agosto. vol. 26. No. 3-4. 58 pp.

FRIAS, Salcedo José Antonio. "Diarrea en pacientes homosexuales masculinos con SIDA". Revista de Infectología Práctica. México 1991. vol. 11. No. 10. 42 pp.

GARCIA, Baltazar Julio., Et.al. "Práctica anticonceptiva en adolescentes y jóvenes del área metropolitana de la ciudad de México". Revista de Salud Pública de México. México. 1992. vol. 34. No. 4. 50 pp.

GARCIA, M.L., Et.al. "Impacto de la bisexualidad en los casos de SIDA en México". Boletín mensual. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud. México 1991. vol. 5 No. 8 - 29 pp.

HERRERA, Flor. "Seroprevalencia de infección por el VIH-1 en donadores a nivel nacional en México". Boletín mensual. Centro Nacional de la transfusión sanguínea. México. 1991. 2o. informe. Secretaría de Salud. 30 pp.

HERNANDEZ, Savala María Romana. "Generalidades y atención de Enfermería a pacientes con SIDA". Revista de Enfermería del IMSS. México. 1991. Mayo-Diciembre. vol. 4. No. 2-3. 47 pp.

L.W Richard., Et.al. "Observaciones clínicas en caso de SIDA".

Revista de Infectología Práctica. México 1992. Enero. vol. 12. No. 1. 55 pp.

LIFSHTZ, Alberto., Et.al. "SIDA". Revista Médica del IMSS. México. 1989. Marzo-Abril. vol. 26. No. 2. 40 pp.

PENKOWER, Lili., Et.al. "Estudio multicéntrico sobre SIDA en varones homosexuales". Revista de Infectología Práctica. México. 1991. Noviembre. No. 11. 58 pp.

PEREDO, López Miguel Angel. "SIDA. Evidencia de infección por - un nuevo virus (VIH-2)". Revista Médica del IMSS. México 1989. Marzo. vol. 27. No. 2. 52. pp.

QUIÑONES, Alfredo. "El riesgo de SIDA en el personal hospitalario". Revista Médica del IMSS. México. 1987. Mayo. vol. 25. No. 1. 45 pp.

SQUIBB & SONS E.R. "Vacuna contra el SIDA". Revista de Infectología Práctica. México. 1988. Mayo-Junio. vol. 1. No. 3. 40 pp.

TAPIA, Conyer Roberto., Et.al. "Los costos directos del tratamiento del SIDA en México". Revista de Salud Pública de México. México. 1992. Julio-Agosto. vol. 34. No. 4. 54 pp.

"Inmunidad. Óptima para VIH". Revista de Infectología Práctica - México. 1991. Octubre. vol. II. No. 10. 50 pp.

"SIDA en un sujeto de bajo riesgo. La mujer en México". Revista Médica del IMSS. México. 1991. Enero-Febrero. vol. 9. No. 2 57 pp.

"Laboratorios de detección de anticuerpos anti-VIH". Boletín mensual. SIDA/ETS. (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida/Enfermedades de Transmisión sexual). EPI-CONASIDA. México. 1991. Agosto. Año 5. No. 8. 30 pp.

"Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida". Revista Médica del IMSS. México. 1985. Enero-Febrero. vol. 23. No. 1. 60 pp.

"SIDA. Un problema de Salud Universal". Simposio Syntex. Sector Salud. Simposio celebrado el 4 de Julio de 1987. Editado por la dirección General de Epidemiología S.S.A.

"Temas de actualidad - La situación mundial del SIDA". Boletín de la oficina Sanitaria Panamericana. México. 1992. Junio.vol. 112. No. 6. 32 pp.