

# Infección por VIH por punción en trabajadores de la salud

Medicina del trabajo

Universidad del Sureste

Presenta: Litzy Moreno Rojas

Catedrático: Darío Cristiaderit Gutiérrez Gómez

# OBJETIVOS:

## OBJETIVO PRINCIPAL

- Prevención de accidente de riesgo biológico, que se considera una urgencia.

## OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Promover y apoyar las acciones del Sector Salud y de los Sectores Público, Social y Privado tendientes a prevenir el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, así como brindar atención médica integral a la población sin seguridad social con **VIH/Sida**.

# Introducción a la patología:

## **Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)**

### DEFINICION:

El virus de la inmunodeficiencia humana, es un lentivirus que se ha adaptado a infectar linfocitos CD<sub>4</sub> en los que se replica con una genética muy agresiva. Este linfotropismo provoca una profunda inmunosupresión en el hospedador, debido tanto a la destrucción de linfocitos CD<sub>4</sub> como a distintos mecanismos de interferencia con el sistema inmunitario. Como consecuencia se produce la infección por gérmenes oportunistas, el desarrollo de tumores y la afectación neurológica que define el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).

# Introducción a la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

- Fisiopatología:

### Entrada del VIH en la célula

La entrada del VIH en la célula se produce mediante la interacción secuencial de dos receptores, CD4 y los receptores de quimosinas CCR5 y CXCR4. La interacción inicial se produce entre gp120 y CD4 e induce una serie de cambios conformacionales que exponen el dominio V3 y regiones adyacentes que forman el dominio de unión de la gp120 a los receptores de quimosinas.

# Introducción a la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Epidemiología:

**Se presenta en cualquier persona.**



Mientras que los usuarios de drogas inyectables (UDI) se exponen a un riesgo particularmente alto de contraer el VIH/SIDA, cualquier persona bajo la influencia de drogas o de alcohol tiene mas probabilidad de contraerlo.

# Introducción a la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Epidemiología:

- Hombres gais y bisexuales
- Trabajadores sexuales
- De madre a hijo durante el parto o leche materna
- **Por punción con agujas infectadas**

# Introducción a la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Epidemiología:

- **Estadísticas mundiales sobre el VIH**
- 38,4 millones de personas vivían con el VIH en todo el mundo en 2021.
- 1,5 millones de personas contrajeron la infección por el VIH en 2021.
- 650.000 personas murieron de enfermedades relacionadas con el sida en 2021.

**Tabla 1. Casos de VIH según Año de Diagnóstico, México, 1983-2022\***

Año	CASOS
	Diagnosticados
1983	67
1984	195
1985	368
1986	715
1987	1,608
1988	2,229
1989	2,932
1990	3,799
1991	4,046
1992	4,568
1993	4,793
1994	5,342
1995	6,061
1996	6,221
1997	6,556
1998	7,899
1999	9,447
2000	9,721
2001	10,324
2002	10,270
2003	10,142
2004	10,679
2005	11,015
2006	11,768
2007	10,818
2008	10,757
2009	10,701
2010	11,370
2011	11,123
2012	12,203
2013	11,427
2014	11,050
2015	13,126
2016	14,044
2017	15,084
2018	17,508
2019	17,461
2020	10,395
2021	15,869
2022	14,093
<b>Total</b>	<b>347,794</b>

\*Reformado de la encuesta 2022 de acuerdo a los establecimientos en el Manual de Convenciones Estándar



**Tabla 4. Casos de VIH Notificados por Estado de Residencia según Año de Diagnóstico y Sexo; México, 1983-2022\***

Estado	Años												Total	
	1983-2017		2018		2019		2020		2021		2022			
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Aguascalientes	1,301	292	101	13	56	5	69	3	139	14	107	13	1,773	340
Baja California	8,892	2,448	579	121	626	150	376	90	646	140	460	109	11,579	3,058
Baja California Sur	1,262	331	178	23	160	39	96	13	23	2	80	6	1,799	414
Campeche	2,780	768	322	72	303	72	68	15	237	46	187	51	3,897	1,024
Coahuila	2,364	501	81	20	75	4	38	4	92	16	55	12	2,705	557
Colima	1,516	383	140	38	179	57	162	30	165	36	144	33	2,306	577
Chiapas	9,861	3,937	705	187	682	177	402	94	649	168	541	107	12,840	4,670
Chihuahua	6,729	1,529	330	49	321	59	167	20	195	25	225	29	7,967	1,711
Ciudad de México	37,226	4,459	1,501	99	1,110	87	594	36	1,014	77	835	87	42,280	4,845
Durango	1,582	380	53	11	72	12	40	5	22	3	80	9	1,849	420
Guanajuato	4,658	1,069	365	80	503	67	242	39	400	67	470	66	6,638	1,388
Guerrero	8,391	2,916	511	139	507	138	348	96	467	100	342	53	10,566	3,442

# Introducción a la patología:

## **Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)**

Causística:

El VIH se contagia a través del intercambio de líquidos corporales de la persona infectada, como la sangre, la leche materna, el semen o las secreciones vaginales, y también se puede transmitir de la madre al hijo durante el embarazo y el parto. No es posible infectarse mediante los contactos ordinarios cotidianos como los besos, los abrazos y los apretones de manos o por el hecho de compartir objetos personales, agua o alimentos.

# Introducción a la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Casuística:

- Relaciones sexuales anales o vaginales sin preservativo
- Compartir agujas, jeringuillas, soluciones de droga u otro material infectivo contaminado para consumir drogas inyectables
- Recibir inyecciones, transfusiones sanguíneas o trasplantes de tejidos sin garantías de seguridad o ser objeto de procedimientos quirúrgicos que entrañen cortes o perforaciones con instrumental no esterilizado
- Pincharse accidentalmente con una aguja, lesión que puede afectar sobre todo al personal de salud.

# Clínica de la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Como se diagnostica:

- El cuadro clínico varía a lo largo de la evolución de la enfermedad.
- En un 50-70% de las infecciones se producen manifestaciones de primoinfección, el denominado “Síndrome Agudo por VIH”.
- Los síntomas son muy generales, como la fiebre, cefalea, artralgias, mialgias, anorexia y malestar general pudiendo existir un exantema macular rosáceo asociado y, a veces, aparecen diversos tipos de síntomas neurológicos (síntomas de meningitis, encefalitis o neuropatía periférica).

# Clínica de la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Como se diagnostica:

- En las primeras fases, algunos de los cuadros clínicos más característicos son: candidiasis oral, angiomas bacilar, candidiasis vaginal persistente, fiebre  $>38,5^{\circ}$  persistente, leucoplasia vellosa oral, herpes zoster recurrente o amplio, listeriosis y púrpura trombocitopénica idiopática, entre otros.
- Ya en etapas más avanzadas aparecen las complicaciones infecciosas y tumorales, como neumonías recurrentes, TBC pulmonar y extrapulmonar, candidiasis esofágica, isosporiasis, ciclosporiasis, neumocistosis, histoplasmosis, infección herpética visceral, toxoplasmosis cerebral, síndrome de Kaposi, linfoma cerebral, encefalopatía por VIH, etc.

# Clínica de la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Como se diagnostica:

Laboratoriales

- Mediante la prueba de detección de anticuerpos específicos por *técnica de ELISA*, y si ésta es positiva *se confirmará mediante una prueba de Western-Blot*. Tras el diagnóstico se deben cuantificar los linfocitos CD4 y CD8 y la carga viral (por técnicas de PCR).

# Clínica de la patología:

## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Como se diagnostica:

Laboratoriales

- **Técnicas de *screening*: ELISA:** La calidad diagnóstica del ELISA viene determinada por una cuidada selección del punto de corte o “*cut-off*” y sobre todo por la base antigénica utilizada que captura los anticuerpos específicos presentes en la muestra.
- El Western Blot es una metodología en la cual las distintas proteínas víricas se separan en función de su peso molecular mediante electroforesis en gel de poliacrilamida y se transfieren a una membrana de nitrocelulosa sobre la que se añade e incuba el suero del paciente, la unión antígeno-anticuerpo se detecta mediante una técnica de ELISA. Si el suero posee anticuerpos frente a una proteína se produce una banda coloreada que define la reactividad en WB. Detecta anticuerpos frente a las glicoproteínas de envoltura gp160, gp120 y gp41, las codificadas por el gen gag p55, p24 y p17 y las proteínas enzimáticas p66, p51 y p31<sup>1</sup>. Existen casas comerciales que incluyen al menos una proteína del gen env de VIH-2 lo que permite identificar las infecciones producidas por dicho tipo vírico.

# Clínica de la patología:

## **Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)**

Como se diagnostica:

Hay tres tipos de prueba disponibles: **pruebas de anticuerpos, pruebas de antígenos y anticuerpos, y pruebas de ácido nucleico.**



# Clínica de la patología:

## **Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)**

Como se diagnostica:

Las tres fases de infección por el VIH son:

- 1) infección aguda**
- 2) infección crónica**
- 3) síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).**

PERIODO PREPATOGENICO		PERIODO PATOGENICO			
<b>TRIADA ECOLOGICA</b> Agente: virus de inmunodeficiencia humana Huésped: paciente femenina de 30 años de edad Medio ambiente: clínica rural		Patogenia: El virus ataca y destruye una clase de glóbulos blancos amados (células linfocitos CD4) del sistema inmunitario que luchan contra la infección.	2-6 semanas, se detecta antígeno de VIH 4-12 semanas, aparecen Anticuerpos	Fatiga, pérdida de peso, diarrea. Supresión severa del sistema inmunológico Linfadenopatía generalizada: hinchazón repentina de muchos ganglios linfáticos	Infecciones recurrentes por agentes oportunistas y no oportunistas. Sarcoma de kaposi Caquexia Otros: Diarrea abundante y persistente. Herpes zoster, Tbc pulmonar. Dermatitis persistente
		Periodo de latencia	Cambios tisulares	Signos y síntomas	Defecto o daño
PREVENCION PRIMARIA		PREVENCION SECUNDARIA			PREVENCION TERCIARIA
Promoción a la salud	Protección específica	Diagnostico precoz	Tratamiento oportuno	Limitación del daño	Rehabilitación
Educación de la población respecto a las enfermedades de la transmisión sexual. Programas de prevención	Medidas de prevención: uso de preservativos, abstinencia, número de parejas sexuales, etc. Control en transfusiones de sangre	La prueba de detección de VIH, desde el punto de vista del diagnostico molecular, consiste en una prueba como ELISA o Western blot. En esta prueba se detecta anticuerpos específicos en la sangre. Test de Aglutinación: método de laboratorio para examinar ciertos anticuerpos o antígenos en una variedad de fluidos corporales - Recuento de linfocitos TCD4	No existe cura para el VIH/SIDA, pero la abstinencia estricta de la terapia antirretroviral puede disminuir significativamente el progreso de la enfermedad y evitar infecciones y complicaciones secundarias. Antivirales: Nucleosidos y No nucleosidos: Nevirapina, Delavirdina Inhibidores de proteasas: Saquinavir, Invinavir, Nelfinavir	Tratamiento de retrovirales	No hay rehabilitación física La rehabilitación social y mental, se alcanza por medio de grupos de apoyo. Se trata de evitar malos tratos o discriminación
Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel			



# Presentación del caso clínico

- Paciente femenina de 30 años de edad, trabajadora en enfermería, en clínica rural de Horizonte.
- En enero de 2019 durante su jornada laboral realiza una canalización en vena periférica portando los elementos de protección, durante el proceso sufrió punción accidental con aguja en cuarto dedo de mano derecha.
- Describe que inmediatamente realizo lavado con agua y jabón, también haciendo presión para mayor irrigación o mayor sangrado.
- Reportando la exposición al área y de acuerdo al protocolo, se solicitaron estudio para la trabajadora, lo cual resulto negativo para VIH.

# Presentación del caso clínico

- Doce meses posteriores a la exposición, la paciente consulta al servicio de urgencias por presentar fiebre, síntomas respiratorios inespecíficos, otitis media y linfadenopatías generalizadas. Se solicita carga viral para VIH que demostró >500 copias/ml, confirmando el diagnóstico de síndrome retroviral agudo por VIH; por lo cual se decide inicio de seguimiento del tratamiento antirretroviral.

# Presentación del caso clínico

## Antecedentes:

### APNP:

Habita en casa propia. Cuenta con todos los servicios de urbanización. Refiere cartilla de vacunación completa para edad y género. Niega toxicomanías. Hábitos higiénico-dietéticos interrogados sin encontrarse alteraciones.

### APP:

Niega diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas. Niega cirugías, fracturas o transfusiones sanguíneas.

### AGO: (si corresponden al sexo)

Menarca a los 12 años. Inicio de vida sexual activa a los 20 años. Número de parejas sexuales: 4. Uso de método de planificación familiar: preservativo. Gestas: 0, Abortos: 0.

# Presentación del caso clínico

## Datos clínicos al ingreso del caso

### Sintomatología

Fiebre con 39°C, otitis(inflamación), pérdida de apetito, cefalea, nauseas.

Linfadenopatía generalizada: aumento de tamaño de los ganglios linfáticos, palpables, afectadas con más de dos ganglios.

### Exploración

Signos vitales y somatometría: • Tensión arterial: 124/80 mm Hg • Frecuencia cardiaca: 90 lpm • Frecuencia respiratoria: 18 rpm • Temperatura: 39°C • Peso: 48 Kg • Talla: 1.64 m

### Laboratoriales

Se solicita carga viral para VIH que demostró >500 copias/ml

# Presentación del caso clínico

## Tratamientos

Dx 1: La tuberculosis vertebral

Tx: quimioterapia antituberculosa

Dx 2: Infección por Virus de inmunodeficiencia humana

Tx: terapia antirretroviral, TARV o ART

Rehabilitación y terapia o medidas paliativas: Las intervenciones de rehabilitación se basan en los déficits funcionales, en vez del progreso de la enfermedad, lo que sugiere que los médicos especialistas en medicina física y rehabilitación tengan el conocimiento adecuado para manejar la mayoría de las discapacidades relacionada con el VIH.



# Cuadro de medicación: (ejemplo 1)

Medicamento	Dosis	Frecuencia	Comentarios
Tenofovir Disoproxilo	245 mg	Cada 24 horas	Via oral Acompañado de alimentos
Nevirapina	200 mg	Cada 24 horas	Via oral Acompañado de alimentos Durante 14 días

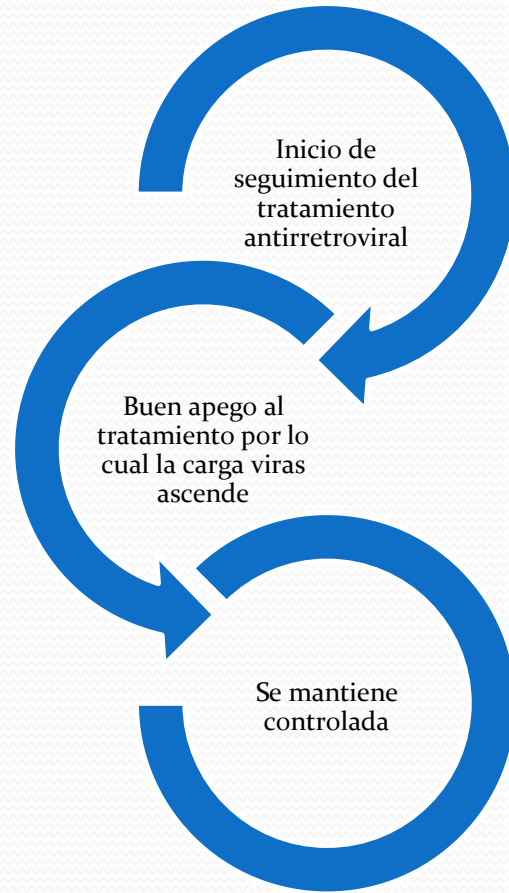
# Evolución del caso clínico (ejemplo 1: Narración de la evolución del caso en el tiempo)

Inicio de seguimiento del tratamiento antirretroviral

Luego de 20 meses se reporta el ascenso de carga viral, por lo cual se inicia terapia ARV y se logra el objetivo de recuperación inmunológica.

Tres años después a la exposición la paciente continúa con el tratamiento de ARV, sin presentar ningún signo o síntoma, lo cual mantiene el mismo tratamiento.

# Desenlace del caso clínico



# Conclusiones del caso clínico

- El accidente de riesgo biológico se define como accidente laboral, en el que sangre, tejidos o líquidos corporales potencialmente infectantes, de una fuente, entran en contacto con el trabajador accidentado ya sea a través de una lesión o con mucosas o piel no intacta, generando riesgo de transmisión de agentes infecciosos. El accidente de riesgo biológico se debe considerarse como una urgencia médica.
- Los pacientes con accidente de riesgo biológico deben realizarse controles al momento del accidente y 12 meses posterior al accidente o exposición. En cada control se miden los niveles de anticuerpos para VIH, con recomendaciones de relaciones sexuales protegidas con método de barrera (condón) y evitar la lactancia; con el objetivo de evitar la transmisión de infección de VIH.

# Bibliografía

- Organización mundial de la salud, infección por el VIH  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
- Asociación de médicos de sanidad exterior, Inf. Epidemiologica
- <https://www.amse.es/informacion-epidemiologica/166-vih-epidemiologia-y-situacion-mundial>
- ELSEVIER, Diagnóstico de laboratorio de la infección por el VIH, del tropismo viral y de las resistencias a los antirretrovirales  
<https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-diagnostico-laboratorio-infeccion-por-el-S0213005X10004994>