

**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO**  
**DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

---

---



**MORTALIDAD EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE  
LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN EL HOSPITAL DE ALTA  
ESPECIALIDAD "DR. JUAN GRAHAM CASASÚS" 2016-2018**

**TESIS PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN**

**M E D I C I N A I N T E R N A**

**PRESENTA:**

**VICTORIA MATILDE CERINO PALOMINO**

**DIRECTORES**

**DR. ÓSCAR ISRAEL FLORES BARRIENTOS**

**DR. JESÚS MANUEL BARRUETA ALEGRÍA**

**VILLAHERMOSA, TABASCO**

**FEBRERO 2019**



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



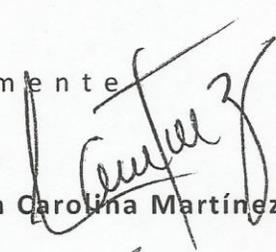
Of. No. 0221/DACS/JAEP  
06 de febrero de 2019

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

**C. Victoria Matilde Cerino Palomino**  
Especialidad en Medicina Interna  
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Carlos Ramón López Brito, Dr. Carlos Alberto Denis García, Dra. Jorda Aleira Albarran Melzer, Dr. Wilver Vicencio Torres y Dr. Wilts Damián Pérez, impresión de la tesis titulada: **MORTALIDAD EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN EL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. JUAN GRAHAM CASASUS" 2016 – 2018**, para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina Interna, donde fungen como Directores de Tesis el Dr. Oscar Israel Flores Barrientos y el Dr. Jesús Manuel Barrueta Alegría.

Atentamente

  
**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora



C.c.p.- Dr. Oscar israel Flores Barrientos Director de Tesis  
C.c.p.- Dr. Jesus Manuel Barrueta Alegría.- Director de Tesis  
C.c.p.- Dr. Carlos Ramon López Brito.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Carlos Alberto Denis García.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Jorda aleira albarran melzer.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Willver Vicencio Torres.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Wilts Damian Pérez.- Sinodal

C.c.p.- Archivo  
DC'MCML/MO'MACA/lkrd\*



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



### ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 09:00 horas del día 05 del mes de febrero de 2019 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

#### MORTALIDAD EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN EL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. JUAN GRAHAM CASASÚS" 2016 – 2018

Presentada por el alumno (a):

Cerino	Palomino	Victoria Matilde
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matricula		

1	5	1	E	5	6	0	0	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

#### Especialidad en Medicina Interna

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

#### COMITÉ SINODAL

Dr. Óscar Israel Flores Barrientos  
Dr. Jesús Manuel Barrueta Alegria  
Directores de Tesis

Dr. Carlos Ramón López Brito

Dr. Carlos Alberto Denis García

Dra. Jorda Aleira Albarran Melzer

Dr. Wilver Vicendo Torres

Dr. Wilts Damían Pérez

C.c.p.- Archivo  
DC MCML/MO MACA/lkrd\*



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de  
Estudios  
de Posgrado

## Carta de cesión de derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 05 del mes de febrero del año 2018, el que suscribe, Victoria Matilde Cerino Palomino, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Interna, con número de matrícula 151E56009 adscrita a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **MORTALIDAD EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN EL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. JUAN GRAHAM CASASÚS" 2016-2018** bajo la Dirección del Dr. Oscar Israel Flores Barrientos y el Dr. Jesús Manuel Barrueta Alegría.

Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: vickycerino@gmail.com, posgrado@dacs.ujat.mx. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Victoria Matilde Cerino Palomino

DIVISIÓN ACADÉMICA DE  
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE  
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello

## **Dedicatoria.**

A mi familia. Son lo más valioso para mí. Mis triunfos son suyos, soy quien soy gracias a ustedes y ojalá el cumplimiento de esta meta sea inspiración para los proyectos de cada uno. Los amo.

A mi abuelita Goyita, por sus oraciones y un estoico ejemplo de una vida de amor y fe. Descansa en paz.

A los pacientes que viven con VIH y a los millones que han muerto por esta epidemia, especialmente a los 163 pacientes incluidos en este estudio. Que su lucha no sea vana (breve o larga, intensa o débil) sino que se traduzca en mejoras para la prevención, diagnóstico, tratamiento y calidad de vida de los pacientes con VIH/SIDA.

## **Agradecimientos.**

A Carolina Cerino, por sus consejos y asesoría, siempre acertada y paciente. Gracias por estar conmigo de forma incondicional. Te admiro y adoro hermana.

Al Dr. Óscar Flores, por invitarme a trabajar con usted, por transmitir tan eficientemente el gusto por la infectología y el afán de ser mejor y siempre actualizado en pro del paciente. Por insistir hasta que este trabajo fue concluido y por lo que aún falta por hacer con la información: volverla tangible y productiva.

A la Dra. Sonia Jiménez Luis, por su apoyo siempre cálido y cordial para acceder a la información de la base SALVAR, que hizo más robusto este trabajo. Así como toda la asesoría sobre el estado real de la epidemia en Tabasco.

Al personal de Planeación, Innovación y Proyectos del HRAEJGC, especialmente a la Lic. María Claudia por preocuparse por los residentes y sus proyectos.

Al heroico servicio de Estadística y Archivo del HRAEJGC. Su tarea es silenciosa e inagotable, de gran relevancia. Gracias por permitirme entrar a sus oficinas y ser tan amables. Especialmente a la Lic. Faby, al Lic. Andrés, a Juanito y a Esteban, que

siempre, pese a su inacabable labor, me ayudaron a buscar los datos y expedientes más recónditos.

Al servicio de Trabajo Social del HRAEJGC, todas con vocación de servicio y aportando a este trabajo datos de gran relevancia en el perfil socioeconómico de los pacientes.

Al noble hospital Dr. Juan Graham Casasús, por permitirme ser parte de sus filas y desarrollar mi perfil médico y humano a través de los ejemplos de mis profesores, compañeros, enfermeras, cocineras, intendentes y, sobre todo, de los pacientes. Es una marca imborrable e intangible. Gracias.

## Índice general.

Dedicatoria.....	I
Agradecimientos.....	II
Índice de figuras.....	V
Abreviaturas.....	VI
Glosario de términos.....	IX
Resumen.....	XII
Abstract.....	XIII
1. Introducción.....	1
2. Planteamiento del problema.....	14
3. Justificación.....	15
4. Objetivos.....	17
4.1 Objetivo primario.....	17
4.2 Objetivos secundarios.....	17
5. Material y métodos.....	18
6. Resultados.....	28
7. Discusión.....	38
8. Conclusiones.....	42
9. Perspectivas.....	43
10. Referencias.....	44
11. Anexos.....	46

## Índice de figuras.

Figura 1. Prevalencia de personas infectadas por VIH a nivel mundial.....	2
Figura 2. Mortalidad por SIDA por entidad federativa. México 2015. ....	3
Figura 3. Cascada de atención de las personas con VIH en México 2014. ....	6
Figura 4. Metas globales propuestas por la ONUSIDA para combatir la epidemia por VIH. ....	7
Figura 5. Tasa de mortalidad nacional anual. ....	9
Figura 6. Atención tardía de pacientes con VIH por grupos de edad en México 2015. ....	12
Figura 7. Gráfico de barras de las principales causas de mortalidad directa en los pacientes estudiados.....	28
Figura 8. Mapa regionalizado de Tabasco con el porcentaje de pacientes procedente de cada región.....	32
Figura 10. Curva de Kaplan-Meier de mediana en días de supervivencia .....	35
Figura 11. Gráfico de barras con el porcentaje de pacientes de acuerdo al conteo de CD4+ séricos más reciente. ....	36
Figura 12. Gráfico de barras con el porcentaje de pacientes de acuerdo al número de copias de su carga viral más reciente registrada .....	37

## **Abreviaturas.**

**ADA:** American Diabetes Association (*Sociedad Americana de Diabetes*).

**AHA:** American Heart Association (*Sociedad Americana del Corazón*).

**CAPASITS:** Centro Ambulatorio para la Prevención y Atención en SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual.

**CD4:** Linfocitos T cooperadores.

**CDC:** Center for Disease Control and Prevention (*Centro de control y prevención de enfermedades*).

**CENSIDA:** Centro nacional para la prevención y control de VIH/SIDA.

**CONAPO:** Consejo Nacional de Población.

**CRESET:** Centro de Readaptación Social del Estado de Tabasco.

**CV:** Carga viral.

**D: A: D:** Data collection on adverse events of anti-HIV drugs (*Base de datos sobre eventos adversos de los medicamentos contra el VIH*).

**DGE:** Dirección general de epidemiología.

**DHL:** Deshidrogenasa láctica.

**ECG:** Escala de coma de Glasgow.

**HAART:** Highly active antiretroviral therapy (*Tratamiento antirretroviral de alta eficacia*).

**HIC:** Hipertensión intracraneal.

**HRAEJGC:** Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús.

**INEGI:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

**IT:** Inicio tardío.

**LCR:** Líquido cefalorraquídeo.

**LH:** Linfoma Hodgkin.

**LNH:** Linfoma no Hodgkin.

**MTB:** *Micobacterium tuberculosis*.

**NOM:** Norma oficial mexicana.

**PJ:** *Pneumocystis Jirovecii*.

**PCR:** Polymerase chain reaction (*reacción en cadena de la polimerasa*).

**QuickSOFA:** Quick Sequential organ failure assessment (*evaluación secuencial de falla orgánica rápida*)

**REMO:** Registro electrónico de mortalidad.

**RIF:** Rifampicina.

**RM:** Resonancia magnética.

**RPR:** Reagína plasmática rápida.

**RT:** Real time (*tiempo real*).

**SALVAR:** Sistema de administración logística y vigilancia de antirretrovirales.

**SIDA:** Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

**SOFA:** Sequential organ failure assessment (*evaluación secuencial de falla orgánica*)

**SNC:** Sistema nervioso central.

**TARAA:** Tratamiento antirretroviral altamente activo.

**TARV:** Terapia antirretroviral.

**TBP:** Tuberculosis pulmonar.

**TC:** Tomografía computada.

**UCI:** Unidad de cuidados intensivos.

**UNEMES:** Unidades de especialidades médicas.

**VIH:** Virus de la inmunodeficiencia humana.

**VPH:** Virus del papiloma humano.

## **Glosario de términos.**

**Complejo relacionado a SIDA:** al cuadro clínico caracterizado por pérdida de peso, diarrea o linfadenopatía generalizada (persistente), que es sugestivo, pero no diagnóstico de SIDA.

**Diagnóstico tardío:** nueva infección por VIH detectada en una persona con conteo de CD4+ menor a 200 células/ml, en presencia de un evento definitorio de SIDA o en ambos casos.

**Estigma:** característica que desprestigia a una persona ante los ojos de otros. El estigma relacionado al VIH/SIDA deriva de la valoración de que las personas portadoras del virus han hecho algo malo.

**Mortalidad temprana:** aquella ocurrida durante los primeros 6 meses del inicio del tratamiento antirretroviral.

**Paciente con VIH:** individuo con infección por el VIH detectado a través de una prueba positiva de anticuerpos contra el VIH o con una prueba virológica positiva para dicho virus o sus componentes, independientemente de su estado clínico.

**Paciente índice:** primer caso que da lugar a la atención médica y origina una serie de acciones, visitas y pasos necesarios para conocer un foco de infección.

**Pareja serodiscordante:** pareja en la cual uno de sus integrantes tiene infección por VIH y el otro no.

**Promoción de la salud:** al proceso que tiene por objeto crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las

actitudes, valores y conductas adecuadas para motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva.

**Pruebas confirmatorias:** a aquellas que se realizan en laboratorio y confirman la presencia de anticuerpos anti- VIH en suero sanguíneo; incluyen metodología como la inmunoelectrotransferencia (prueba Western Blot).

**Seropositivo:** Persona que cuenta con pruebas serológicas repetidamente reactivas (con técnicas inmunoenzimáticas) o con prueba confirmatoria (WB).

**Sesgos por desgaste:** los generados por las diferencias sistemáticas entre los grupos de comparación considerando las pérdidas y abandonos reportadas a lo largo del estudio.

**Situaciones de riesgo:** a aquellas condiciones en las cuales existe la posibilidad de exposición a fluidos potencialmente infectantes.

**Vulnerabilidad social:** al conjunto de circunstancias y factores sociales que determinan la existencia de un mayor riesgo de caer en situaciones de menoscabo o privación del bienestar tanto físico como psicológico y afectivo.

**Antígeno específico del grupo p24:** proteína localizada en el núcleo de la nucleocápside del VIH. Tiene relevancia clínica muy importante como marcador inmunológico de la progresión.

**Gp120:** glicoproteína que forma parte de la envoltura del VIH, es la responsable de la unión del virus a la molécula CD4 y correceptores, determina los tropismos de linfocitos y macrófagos y lleva determinantes antigénicos que provocan anticuerpos

neutralizantes. Permite la exposición de la Gp41, la cual participa en la fusión de las membranas viral y celular.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

## **Resumen.**

**Introducción.** La infección por VIH y su consecuencia el SIDA, son problemas de salud pública en México y en el mundo. En México, CENSIDA 2016, reporta una tasa de mortalidad calculada en 3.9 pacientes por cada 100 000 habitantes en el año 2015. Tabasco ocupó el 3er lugar nacional en este año con 195 defunciones y una tasa calculada en 8.1 muertes por 100 000 habitantes.

**Material y métodos.** Estudio retrospectivo que incluyó 163 pacientes con diagnóstico de VIH que fallecieron durante su hospitalización en el HRAEJGC en Vhs. Tab; del 01 de enero del 2016 al 30 de junio del 2018. Se diseñó una hoja de recolección de datos que incluía características clínicas y sociodemográficas de los pacientes. Para el análisis de la información se utilizaron curvas de Kaplan-Meier, frecuencias, promedios, medias y medianas.

**Resultados.** El 85% (n=139) de los pacientes fallecieron por SIDA, de estos un 77% (n=127) por infecciones oportunistas. La principal enfermedad oportunista identificada fue neumocistosis, en un 20% (n=27) de los pacientes fallecidos.

**Conclusiones.** Las principales causas directas de mortalidad en los pacientes con VIH en el hospital son infecciosas asociadas a SIDA, la más frecuente fue neumocistosis con factores de mal pronóstico en su mayoría, seguida de histoplasmosis diseminada subaguda y criptococosis cerebral.

**Palabras clave:** VIH, SIDA, Mortalidad, Neumocistosis, Criptococosis, Histoplasmosis.

## **Abstract.**

**Introduction.** HIV infection and secondary AIDS represent a public health problem in Mexico and the world. In Mexico, CENSIDA 2016, reports a mortality rate calculated in 3.9 patients per 100 000 inhabitants in 2015. Tabasco occupied the 3rd national place in that year with 195 deaths and a rate calculated in 8.1 deaths per 100 000 inhabitants.

**Material and methods.** Retrospective study that included 163 patients with diagnosis of HIV, who died during their hospitalization in the HRAEJGC in Vhsa. Tab; during the period from 1st January 2016 to 30th June 2018. A data collection sheet was designed that includes clinical and sociodemographic characteristics. Kaplan-Meier curves, frequencies, averages, means and medians were used to analyze the information.

**Results.** In 85% (n = 139) of the patients the cause of death was related to AIDS, 77% (n= 127) of this due to opportunistic infections. The main opportunistic disease identified was pneumocystosis in 20% (n = 27) of the deceased patients.

**Conclusions.** The main causes of mortality in patients with HIV in the hospital are infections related to AIDS; the most common one was pneumocystosis with factors of poor prognosis, followed in frequency by disseminated histoplasmosis and cerebral cryptococcosis.

**Keywords:** HIV, AIDS, Mortality, Pneumocystosis, Cryptococcosis, Histoplasmosis.

## 1. Introducción.

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) pertenece a la familia retroviridae y a la subfamilia lentivirus que causa infecciones con largos períodos de incubación. Infecta a los linfocitos auxiliares (CD4), macrófagos y monocitos, dando como resultado la pérdida de la inmunidad mediada por células y alta probabilidad de que el huésped desarrolle infecciones oportunistas. Este virus es la causa del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) [1, 2].

Se han identificado dos tipos de VIH: VIH-1 y VIH-2 los cuales comparten propiedades epidemiológicas, pero desde el punto de vista serológico y geográfico son relativamente diferentes; al parecer la patogenicidad del VIH-2 es menor a la del VIH-1. En su estructura sobresalen antígenos importantes: gp120 y gp41 que son glicoproteínas de envoltura y el antígeno específico del grupo p24, que se localiza en el núcleo de la nucleocápside [1].

La infección por VIH se caracteriza por el deterioro progresivo del sistema inmune, clínicamente por infección asintomática o con poca sintomatología por un período de 8 años a 10 años, debido al equilibrio entre la replicación viral y la respuesta inmunológica del paciente. Más adelante se rompe este equilibrio aumentando la carga viral y deteriorándose la función inmune, lo que permite la aparición de diversas infecciones clásicas, oportunistas y tumores con lo que llega a la etapa de SIDA [3].

La infección por VIH y su consecuencia el SIDA, son problemas de salud pública en México y en el mundo, incluso llegándose a considerar como una

pandemia, lo que representa un desafío para los sistemas de salud de todo el planeta [4, 5].

De acuerdo a las estadísticas mundiales hasta el año 2017 se estimaba que 37 millones de personas se encontraban viviendo con VIH, de éstas, 22 millones tenían acceso a la TARV y 940 mil fallecieron por SIDA. Se reporta que contrajeron la infección en ese año 1.8 millones de individuos. Desde el inicio de la epidemia, en el año 1981 al 2017, se estima que 35.4 millones de personas han fallecido por esta causa [6, 7] (Figura 1).

#### ÍNDICES DE VIH EN EL MUNDO

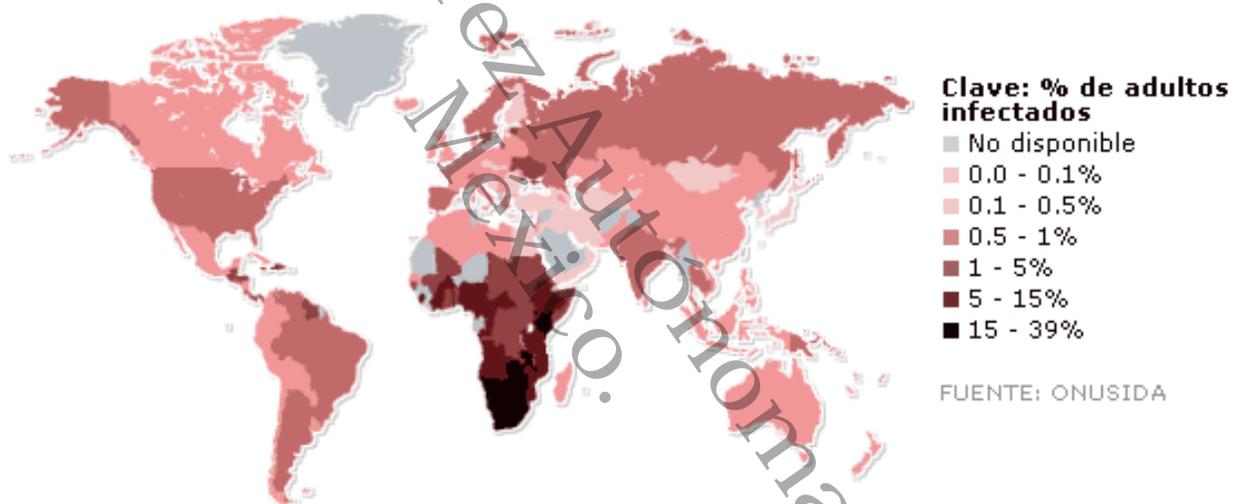
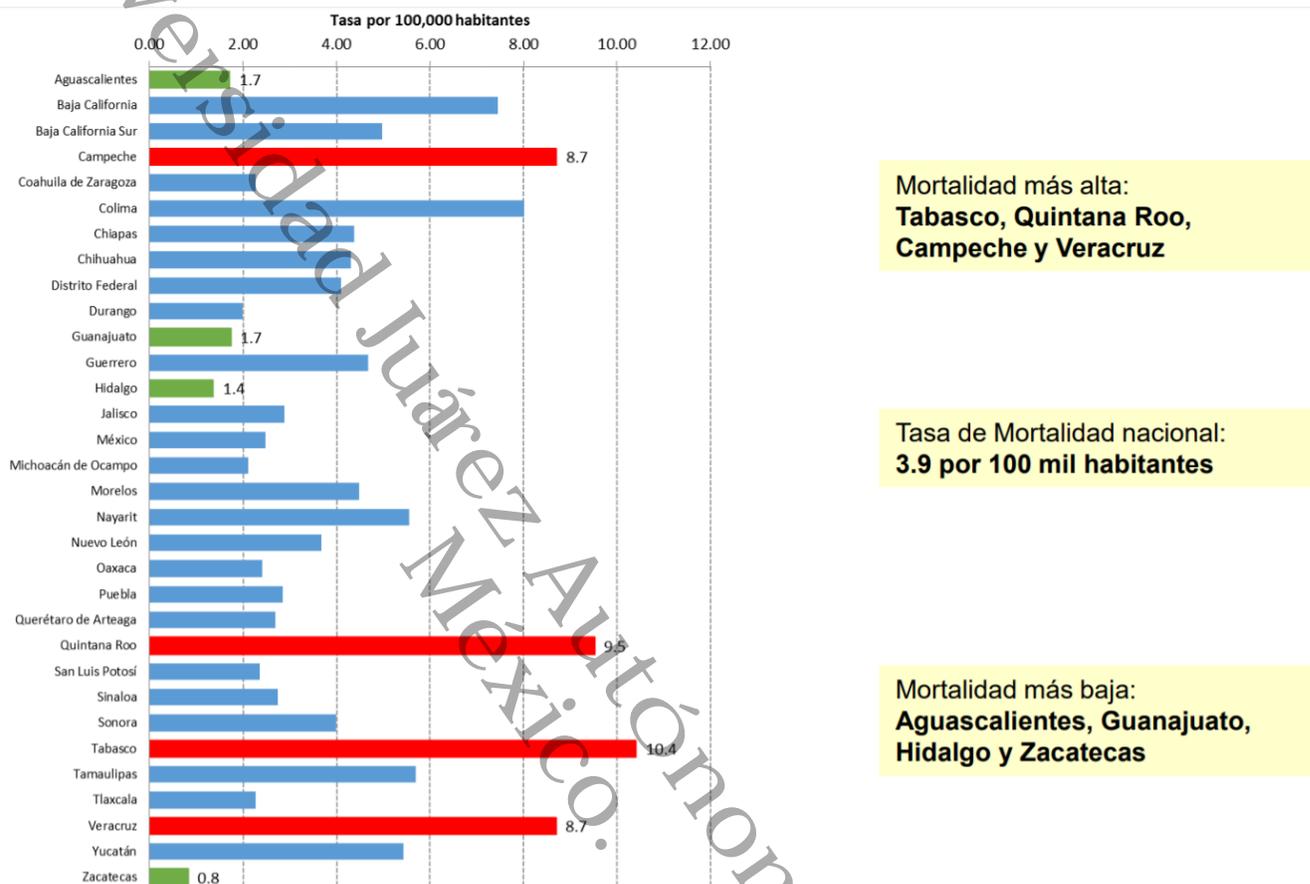


Figura 1. Prevalencia de personas infectadas por VIH a nivel mundial. Fuente: [7].

En marzo 2016, el Registro Nacional de Casos de SIDA reportó 181744 casos notificados en México [4]. Respecto a la mortalidad nacional reportada por CENSIDA 2016, en el año 2015 murieron 4751 personas teniendo como causa VIH, con una tasa de mortalidad calculada de 3.9 pacientes por cada 100000 habitantes (Figura 2). Tabasco ocupó el 3er lugar nacional en este año con 195 defunciones y una tasa calculada en 8.1 muertes por 100000 habitantes. De acuerdo al registro

electrónico de la mortalidad hasta mayo de 2018 el municipio de Centro era el que había reportado la mayoría de las defunciones, seguido de Comalcalco, Macuspana y Centla [4].



**Figura 2. Mortalidad por SIDA por entidad federativa. México 2015.** Fuente: INEGI, base de datos de mortalidad 1990-2015.

En la primera década de la epidemia, el VIH se consideraba una enfermedad aguda y mortal. Esto empezó a cambiar desde 1990 que surgen los primeros fármacos antirretrovirales, imperfectos solos, pero, posteriormente logrando la supresión viral en combinación de diferentes grupos de los mismos. Los avances terapéuticos han logrado que la infección por VIH pueda ser manejada como una enfermedad crónica. Asimismo, a partir de su uso a nivel mundial se ha visto un

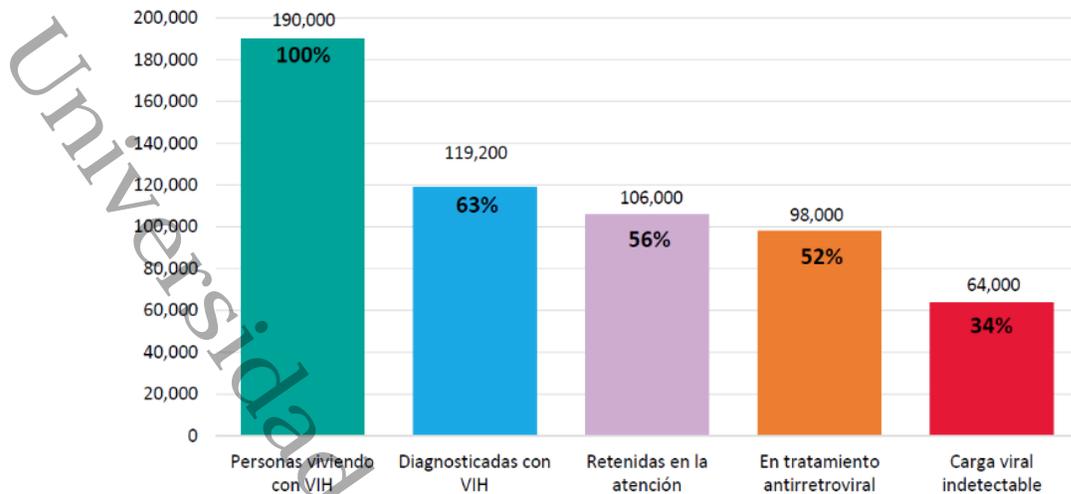
cambio en las causas de mortalidad, que antes del tratamiento casi siempre eran patologías oportunistas. En Canadá se realizó un análisis retrospectivo de pacientes fallecidos por alguna neoplasia que de forma concomitante tuvieran infección por VIH y terapia antirretroviral. Los hallazgos fueron que las neoplasias no asociadas a VIH representaron importante causa de morbilidad y mortalidad en esa población [8, 9]. En un meta-análisis que evaluaba los retos y las oportunidades en los pacientes con cáncer y VIH se evidenció que las comorbilidades asociadas a la edad, enfermedad por VIH avanzada, generalmente se asocian a peores resultados en la población con VIH y cáncer, aunque este no sea relacionado a VIH [9, 10].

El estudio D:A:D investiga las principales causas de mortalidad y la modificación de las mismas a través del tiempo, en una cohorte preliminar de 49 731 pacientes con VIH-1, en el periodo de 1999-2011, se reporta que la principal causa de muerte sigue siendo SIDA, aunque con un descenso de 34% en los primeros 10 años evaluados, y un 22% adicional de 2009-2011. De forma inversa, las muertes asociadas a cáncer aumentaron de 9 a 23% en el mismo periodo [11]. Actualmente el cáncer no asociado a VIH se considera la causa fundamental de muerte no atribuible a la enfermedad [12]. Lo anterior correlaciona con los hallazgos en San Francisco, California, en un análisis de su población con VIH y causas de muerte; así como en un reporte menos reciente del análisis de una cohorte en la Ciudad de Nueva York, en donde establecen que las causas de muerte no asociadas a VIH incrementaron de 19.8% a 26.3% en el periodo de 1999-2004, siendo de principal relevancia enfermedad cardiovascular, neoplasias no asociadas a VIH y el abuso de sustancias. [13, 14].

La principal causa de mortalidad en pacientes con VIH en México, de acuerdo a la DGE del año 2000 al 2015, fue neumonía, seguida de sepsis (no especificada), tuberculosis, pneumocistosis y SIDA (no especificado); estas últimas, todas asociadas a VIH-SIDA, representan el 80% de las causas de muerte notificadas en estos pacientes, pero en el 20% restante figuran las neoplasias no definitorias de SIDA y el infarto agudo de miocardio [15, 16]. Las causas directas de muerte no son reportadas por CENSIDA o SALVAR, que son las principales bases de datos de pacientes con VIH en México; únicamente reportan si además de infección por VIH presentaba SIDA como causa de muerte [4].

Por otro lado, la mediana de edad de las personas que viven con VIH es de 38 años en hombres y 37 años en mujeres, pero se considera que una persona con TARV puede vivir 40 años a partir del inicio de la terapia con la misma calidad de vida de alguien que no tiene VIH. Por este motivo se han creado cascadas de atención, que permiten visualizar este proceso en sus distintas etapas para identificar cuáles son las áreas críticas. Como resultado, se podrán focalizar acciones para mejorar el impacto de la atención médica en las personas con VIH [17, 18].

En México, la cascada de atención consta de 5 etapas: diagnosticar oportunamente, ligar a las personas a la atención médica, iniciar el tratamiento antirretroviral, lograr adherencia terapéutica en los pacientes y retener a los pacientes en las unidades de atención médica [6, 17, 19] (Figura 3).



**Figura 3. Cascada de atención de las personas con VIH en México 2014.** Fuente: Estimación nacional de CENSIDA 2015.

El escenario planteado de incremento en la esperanza de vida fue observado en un país desarrollado, Estados Unidos de América; pero no en todos los países los resultados del inicio de HAART se observan de esta manera. En un estudio que evaluó la mortalidad durante el primer año de TARV compararon 18 programas de VIH en países de bajos ingresos (África, Asia, Sudáfrica) con 12 estudios de cohorte en países de altos ingresos (Norteamérica y Europa), como resultado de los análisis se reporta una alta mortalidad en países de bajos ingresos para los pacientes con VIH, por múltiples factores como el acceso gratuito al tratamiento, pérdidas en el seguimiento, inicio tardío de tratamiento por niveles de CD4, binomio VIH-TB, entre otras. En otro estudio se analizó América Latina y el Caribe, y los resultados en la mortalidad durante el primer año de tratamiento fueron similares a las de los países de bajos ingresos [20, 21].

En México la TARV logró su universalización en 2003, mejorando con ello no sólo la sobrevivencia, sino la calidad de vida de las personas con VIH [22-24]. Sin

embargo, mientras que a nivel mundial se ha reportado una reducción progresiva en la mortalidad por SIDA del 42% [6], en México solamente se ha reducido en un 15% [25]. La tasa nacional de mortalidad por SIDA entre la población sin seguridad social no disminuyó como se esperaba en los años subsecuentes, sino que se observó una relativa estabilidad de la tendencia de mortalidad, esta aparente estabilidad de las cifras nacionales enmascara heterogeneidad entre los diferentes estados de la república, siendo que hay estados en donde el decremento de la mortalidad es franco, como la Ciudad de México, y otros estados de forma paradójica han perpetuado el incremento de la tendencia de mortalidad, como Tabasco [16, 25].

Además, de acuerdo al último reporte de UNAIDS 2016 México, en base a las metas globales propuestas 90-90-90 por la ONUSIDA (figura 4), en cuanto al diagnóstico, nos encontramos en un 60%; en lo concerniente a acceso al tratamiento una vez diagnosticados se reporta un 60% en promedio y, en lo que respecta a supresión virológica 50%; por lo que nos encontramos lejos de las metas globales. Estas cifras además son promedio de todos los estados de México [7].

Meta 1: Aumentar al 90% la proporción de personas con VIH que conoce su diagnóstico

Meta 2: Aumentar al 90% la proporción de personas bajo tratamiento antirretroviral

Meta 3: Aumentar al 90% la proporción de personas bajo tratamiento con carga viral indetectable



**Figura 4. Metas globales propuestas por la ONUSIDA para combatir la epidemia por VIH.**

Fuente: [7].

Habiendo mencionado que el panorama es diverso entre estados de una misma república, se ha hecho evidente que esta heterogeneidad se traspolo a los municipios y diversas unidades de atención a los pacientes con VIH. Este fenómeno fue de interés para Bautista-Arredondo y colaboradores, quienes analizaron el rol de la oferta de servicios de salud para explicar la variabilidad de la mortalidad por SIDA en México. Como resultado de su exploración sugieren que no sólo las características clínicas de los pacientes sino otros elementos de índole gerencial y de la producción de servicios contribuyen a la mortalidad en esta población, sobre todo la denominada mortalidad no temprana. Como factores implicados se mencionan el desempeño histórico de la unidad de salud al que acude el paciente, flexibilidad al momento de la toma de decisiones y personal con más experiencia y exposición a capacitación [22, 26].

Este rubro del papel de la gerencia y la implementación de los servicios de atención en VIH/SIDA y su efecto en la salud ya ha sido estudiado por otros autores de forma general (no enfocado específicamente a VIH/SIDA) quedando claro que es un factor en muchas ocasiones determinante para los resultados en salud y costos [25].

A lo largo de la epidemia de casi cuatro décadas se han realizado intervenciones en salud que han sido parteaguas y se han traducido en reducción de la tasa de mortalidad en esta población. Algunas de ellas son: el descubrimiento de la TARV en 1996, la implementación de tratamiento gratuito a embarazadas y <18 años a partir de 1998, el acceso universal a TARV desde 2003, la creación de

CAPASITS en 2005, así como la creación y actualización de guías de diagnóstico y tratamiento de estos pacientes [4].

En 2017 se publicó un estudio en el que E. Bravo-García y cols. realizaron un análisis de la mortalidad por VIH/SIDA en México de 1990-2013, basados en los datos publicados por el INEGI y CONAPO; en dicho periodo un total de 100,524 personas fallecieron en México a causa de VIH/SIDA, teniendo su acmé en 1996 y un descenso sustancial en 2003, año en que se logra el acceso universal a la TARV [25] (Figura 5).

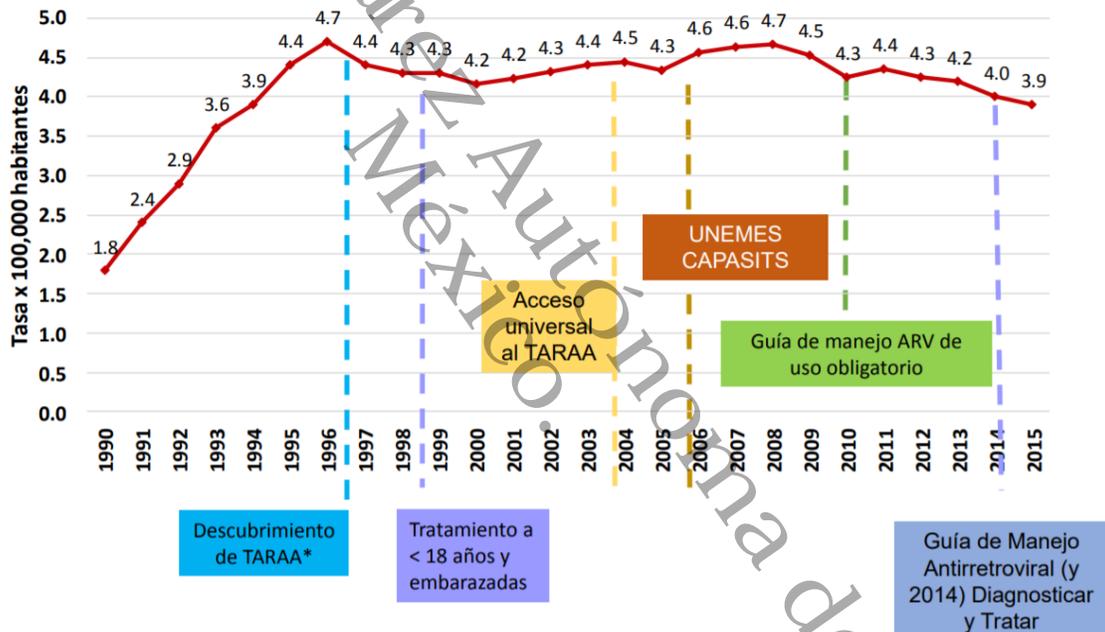


Figura 5. Tasa de mortalidad nacional anual. Fuente: INEGI base de datos de mortalidad.

En 2013, el complejo VIH/SIDA representó la quinceava causa de muerte en la población general, con una tasa de mortalidad de 4.9 personas por cada 100 000 habitantes. En general, la mortalidad asociada a esta enfermedad es cinco veces mayor en hombres que en mujeres. En su investigación reportan que en 2015 Tabasco fue el estado que reportó mayor mortalidad asociada a SIDA, en contraste

con Zacatecas que reportó la menor mortalidad nacional, siendo ésta siete veces menor que la de Tabasco, lo cual es un hallazgo sobresaliente. Asimismo, otro hallazgo preocupante es que en el periodo de 2003-2013 en el que ya había acceso a la TARV, respecto al periodo previo, 50% de los estados presentaron un incremento, en lugar de la esperada reducción, en la mortalidad asociada a SIDA [25, 27].

Además de lo ya mencionado, en otro estudio publicado por Cahuana-Hurtado L. y cols. se intentó realizar una corrección de la mala clasificación de las muertes por SIDA en México. Dentro de las conclusiones llama la atención que se menciona que en esta corrección la cifra de muertes por SIDA incrementa en un 11% respecto a la reportada por el INEGI. Por lo que podemos inferir que las cifras de muertes asociadas a VIH/SIDA son mayores que las reconocidas oficialmente, independientemente de la causa limitan evidenciar la magnitud del problema [16].

Hernández-Ávila et al en un estudio realizado en México de 1990-2011 para analizar el efecto de la universalización de la TARV en la mortalidad asociada a VIH/SIDA, realizan un análisis de factores sociodemográficos y mortalidad, como el empleo formal de los pacientes con VIH, ya que quienes no tienen empleo formal tienden a ser diagnósticos tardíos y con inicio tardío de TARV [28]. En los resultados del estudio mencionado también se evidenció que el sector poblacional con VIH que más se benefició del inicio de la TARV fueron los hombres con empleos formales, con un descenso en la mortalidad 32% entre 1997 al 2011; en contraste con las mujeres del mismo sector que solo tuvieron estabilización de las cifras de mortalidad, no decremento como era esperado. Algunos de los factores que se han

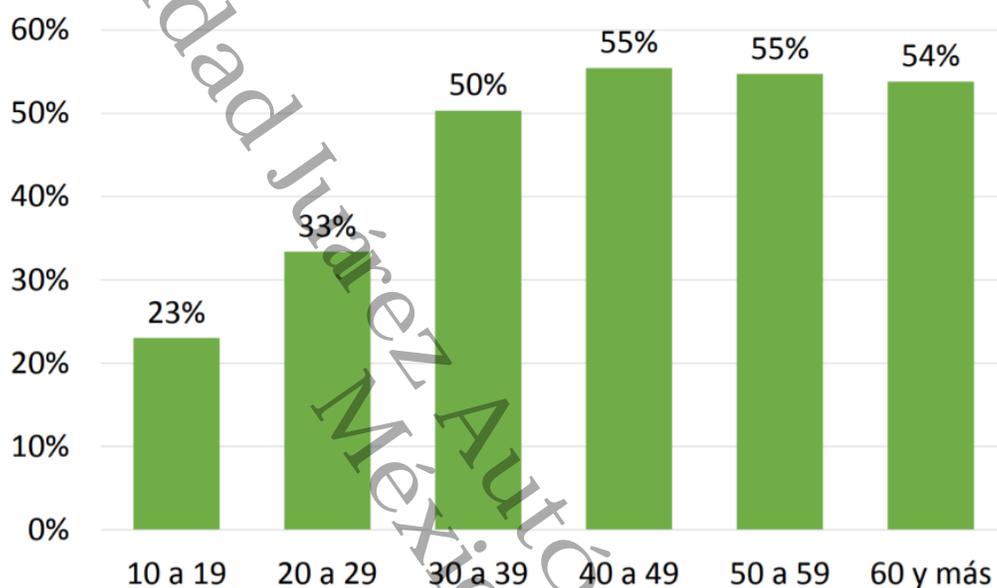
asociado a que las mujeres tengan un diagnóstico e inicio de tratamiento tardío, además de mortalidad a edades más tempranas, se consideran discriminación, estigma social, y con más alto riesgo de sufrir violencia [26, 29].

De forma similar, en un reporte de centro hospitalario de tercer nivel el 75% de pacientes que inician terapia antirretroviral tienen  $<200$  CD4+ o una enfermedad definitoria de SIDA. Esto hace evidente que, si bien las metas son iniciar tratamiento a todos los pacientes con VIH, deben buscarse estrategias para que el inicio de la TARV sea en etapas iniciales de la enfermedad [28].

La definición de diagnóstico tardío de VIH no está mundialmente consensada. Se puede considerar este último cuando una nueva infección por VIH es detectada en una persona con VIH con un conteo de CD4+ menor de 200 células/ml, en presencia de un evento definitorio de SIDA o en ambos casos. Además, también se considera como diagnóstico tardío cuando el tiempo transcurrido entre la detección de VIH y la progresión a SIDA es igual o menor a 6 meses. En la mayoría de los países industrializados la prevalencia de diagnóstico tardío va de 15 al 43%; siendo que en México se ha estimado una prevalencia de hasta 50%, en un estudio realizado en una clínica de VIH en la Ciudad de México la prevalencia de diagnóstico tardío llegó al 61% [20, 30] (Figura 6).

Se ha hecho evidente, en estudios previos nacionales y extranjeros, que el principal factor de riesgo para mortalidad temprana en pacientes con VIH es el conteo inicial de linfocitos CD4+. Estas asociaciones se han permitido por la existencia de la base SALVAR, que cuenta con información objetiva valiosa, si bien incompleta, de los pacientes con VIH que han tenido vínculo con el sistema de atención y que además

no tienen seguridad social. Es importante mencionar esto porque debido a la falta de información no se incluyen en los análisis previos a los pacientes que tienen alguna seguridad social específica (que representan el 55% de la población con VIH México) y/o que fueron diagnosticados y jamás vinculados al sistema de atención de VIH [23].



**Figura 6. Atención tardía de pacientes con VIH por grupos de edad en México 2015.** Fuente: INEGI base de datos.

Además, es relevante mencionar los atrasos en la notificación y registro de la información reportada por la base de datos SALVAR, igualmente por el INEGI, por lo que no contamos con información exacta del último año, sino de años previos.

El diagnóstico tardío de VIH sigue siendo un problema de salud pública en México, los programas sociales se enfocan a los grupos de alto riesgo conocidos, que generalmente no incluyen mujeres. Se realizó un estudio en México que trató de evaluar, a través de entrevistas, la realidad vivida por pacientes con VIH; algunos de los resultados fueron: 49% tenía <200 CD4 al momento del diagnóstico, 39%

tenía escolaridad igual o menor a primaria, 47% reportó ser víctima de violencia física, y 75% adquirieron el virus por su pareja estable [31]. Muchas de estas mujeres tuvieron contacto con el sector salud durante embarazos u otros acercamientos y no se les realizó prueba diagnóstica. El mejor escenario para ser diagnosticada con un recuento de CD4 elevado generalmente lo tenían las pacientes diagnosticadas durante el embarazo. Concluyen que se encontraron múltiples barreras para el diagnóstico temprano en la muestra de pacientes evaluadas. [31, 32].

En otro estudio realizado en México, con la información de SALVAR, se evaluó el nivel de CD4 al ingresar al programa de TARV en el periodo 2007 a 2014. Como resultado se reporta que en los estados con mayor índice de marginación, como Tabasco (esto habla de carencias poblacionales) se reporta con un índice de diagnóstico tardío superior al 50%, incluso mayor que en otros países de América Latina y el Caribe [11, 28].

## 2. Planteamiento del problema.

Pese a que la pandemia de infección por VIH ya tiene casi 4 décadas en nuestra historia y hay grandes avances científicos que han permitido que haya pasado de ser una enfermedad aguda mortal a ser una enfermedad infecciosa crónico-degenerativa, continúa siendo un reto constante e incesante para la búsqueda de tratamientos, vacunas y la esperada cura. En los estudios internacionales expuestos previamente se evidencia heterogeneidad entre las poblaciones de diferentes países y razas.

En México hay pocos estudios que hagan un análisis de la mortalidad en la población con VIH, con los datos existentes se ha asumido que las causas de defunción han sido asociadas a VIH de acuerdo al conteo de CD4 que se encontraba en los registros, que la base SALVAR ha permitido, más no hay un análisis de las causas directas de muerte en nuestros pacientes actualmente, con el fin de establecer si, como se ha evidenciado en otros países, las causas de muerte en estos pacientes han cambiado y el enfoque diagnóstico y terapéutico por ende.

El VIH es un padecimiento emergente, mortal, transmisible y prevenible. Las políticas de salud y las estrategias, así como poblaciones prioritarias, deben ir en constante cambio conforme la epidemia ha evolucionado, por lo que es necesario conocer a nuestra población y establecer un panorama para así poder realizar intervenciones que permitan reducir de forma contundente la mortalidad en los pacientes con VIH.

### **3. Justificación.**

En las estadísticas obtenidas en estudios mexicanos previos, realizados en población de un solo centro de atención a VIH, ha quedado claro que el diagnóstico tardío de VIH y el IT de la TARV no dependen únicamente de factores relacionados con las características de las personas, sino también de una serie de problemas estructurales propios del sistema de salud, en el cual se encuentran múltiples barreras de acceso a pruebas de detección, en el personal de salud relacionadas con el estigma y la discriminación, y en la forma en que los mensajes de prevención llegan a la población.

Los beneficios de iniciar oportunamente la TARV han sido ya descritos, principalmente en lo relacionado con el control virológico, la prevención de resistencias a antirretrovirales, el impacto sobre nuevas infecciones y, a su vez, un efecto de reducción de costos en atención médica. Por ello, generar mayor evidencia sobre los factores de riesgo y las barreras que se asocian con un diagnóstico tardío de VIH y con el inicio retrasado de TARV, tomando en cuenta las particularidades de la población en cada región del país, es imprescindible para aplicar estrategias adecuadas y eficaces.

Es esencial establecer las principales causas de mortalidad en nuestro medio para así poder crear tácticas locales que permitan la reducción de la mortalidad, que aparentemente no ha sido la que se esperaba con la universalización del acceso a la TARV desde 2003 en México. Es por ello que el enfoque del presente estudio es el análisis de la mortalidad intrahospitalaria de pacientes con diagnóstico de

infección por VIH, consideramos un estudio base, que busca recabar la mayor cantidad de información de los pacientes fallecidos en el hospital, ya que no tenemos estadísticas locales previas de los principales diagnósticos de defunción intrahospitalaria y el análisis del impacto de los programas ya establecidos, y con ello, las oportunidades de mejora en la atención de este importante sector de la población, considerando que esta base de datos puede ser ulteriormente usada para análisis de subgrupos de interés.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

## **4. Objetivos.**

### **4.1 Objetivo primario**

Analizar la mortalidad en pacientes con VIH-SIDA en el hospital general Dr. Juan Graham Casasús en el periodo de enero 2016 – junio 2018.

### **4.2 Objetivos secundarios**

1. Conocer las causas directas de muerte del paciente con infección por VIH que fallecen en el HRAEJGC para describir las características clínicas de los mismos.
2. Identificar las principales comorbilidades que no fueron causa directa de muerte en los pacientes analizados para conocer su frecuencia.

## **5. Material y métodos.**

### **Diseño del estudio**

De acuerdo a Feinstein: Cohorte, descriptivo, maniobra observacional, transversal, retrolectivo.

### **Universo y temporalidad**

Pacientes con diagnóstico de infección por Virus de la Inmunodeficiencia humana que ingresaron al hospital de alta especialidad “Dr. Juan Graham Casasús” en Villahermosa, Tabasco en el periodo comprendido del 01 de enero del 2016 al 30 de junio del 2018.

### **Muestra**

Es una muestra no probabilística de 163 pacientes que fallecieron durante su hospitalización con diagnóstico de VIH.

### **Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes con diagnóstico de infección por VIH o SIDA establecido por criterios de NOM-010-SSA23
- ✓ Se incluyeron ambos géneros y que tuvieran 16 años cumplidos o más.

### **Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes que no cuenten con la información completa en expediente para el registro.
- ✓ Pacientes que fallecieron fuera del hospital, aunque llevaran control de VIH en esta unidad.
- ✓

### **Instrumentos y medidas**

#### ***Datos sociodemográficos.***

En el presente estudio se realizó un cuestionario que incluía las siguientes características sociodemográficas: edad, género, nivel educativo, estado civil, nivel socio- económico, lugar de residencia, ocupación, lugar del que fue referido, centro de control de VIH.

#### ***Datos clínicos.***

Los aspectos clínicos se obtuvieron del expediente clínico de cada paciente e incluían: peso corporal, talla, fecha de diagnóstico, días de estancia intrahospitalaria, sospecha diagnóstica al ingreso a urgencias, prueba diagnóstica, CD4 reciente, carga viral reciente, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, neoplasia asociada a VIH, neoplasia no asociada a VIH, baja celularidad en LCR, presión de apertura elevada en LCR, alteración del estado mental, índice de Kirby, lesión renal aguda, enfermedad renal crónica, falla respiratoria, falla neurológica, falla hepática, falla hematológica, falla multiorgánica, SOFA, quick SOFA, diagnóstico de egreso, neumocistosis, neurotoxoplasmosis,

TBP, TB extrapulmonar, criptococosis, histoplasmosis, síndrome de reconstitución inmune.

**Definición operacional de variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
<b>Edad</b>	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta la fecha actual expresada en años	Años cumplidos al momento del ingreso hospitalario, registrado en expediente clínico.	Años	Cuantitativa Discontinua Independiente
<b>Género</b>	Asignación de ciertos atributos y asociado al sexo biológico	Rol referido por el paciente o familiares, consignado en el expediente clínico.	Femenino o masculino	Cualitativa Independiente
<b>Nivel socioeconómico</b>	Análisis de ingresos y egresos económicos del paciente.	Resultado del estudio socioeconómico realizado por trabajo social.	1 siendo el menor nivel de ingreso, 6 siendo el mayor	Cuantitativa Discontinua Independiente
<b>Lugar de residencia</b>	Lugar en el que vive el paciente previo a su ingreso.	Municipio y/o estado en que el paciente residía inmediato previo a hospitalización.	Municipio y estado	Cualitativa Independiente
<b>Ocupación</b>	Actividad realizada como empleo, trabajo u oficio remunerado o no.	Registrada en expediente	Oficio, profesión en que se emplea o desempleo	Cualitativa Independiente
<b>Estado civil</b>	Situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto.	Situación social definida por la relación con otra persona con compromiso a largo plazo. Se incluye la denominada "unión libre" o estado de concubinato.	Casado(a), soltero(a)	Cualitativa Independiente
<b>Escolaridad</b>	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Grado académico cursado por el paciente, completo o no, referido por paciente o familiares consignado en expediente clínico.	Primaria, Secundaria, Preparatoria/ Bachillerato, Técnico, Licenciatura, Posgrado	Cualitativa Independiente

<b>Lugar del que fue referido</b>	Centro de atención en salud en el que el paciente fue valorado u hospitalizado previo al ingreso al HRAEJCG	Atención médica previa del sector público o privado del cual fue referido para hospitalización en la unidad.	Hospital comunitario/ municipal, consultorio, centro de salud, CAPASITS.	Cualitativa Independiente
<b>Centro de control de VIH</b>	Unidad de atención al paciente con VIH en donde tenía control registrado de diagnóstico y tratamiento.	CAPASITS, SAIS u Hospital comunitario en que el paciente llevaba control de VIH	CAPASITS SAIS Hospital comunitario	Cualitativa Independiente
<b>Días de estancia intrahospitalaria</b>	Cantidad de tiempo en días desde el ingreso del paciente a urgencias hasta el deceso del mismo.	Días desde el ingreso al egreso del paciente.	Días	Cuantitativa Continua Independiente
<b>Peso corporal</b>	Medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo, se expresa en kilogramos.	Medido a través de báscula, cama, estimación por medidas de nutrición, referido por paciente como el inmediato previo al ingreso.	Kilogramos	Cuantitativa Continua Independiente
<b>Talla</b>	Altura del individuo, generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales.	Número de centímetros	Metros	Cuantitativa Continua Independiente
<b>Fecha de diagnóstico</b>	Fecha en que se reportó la prueba diagnóstica positiva/reactiva a VIH.	Día, mes y/o año del diagnóstico registrado en expediente clínico	Meses	Cuantitativa Continua Independiente
<b>Prueba diagnóstica de infección por VIH</b>	Prueba sérica realizada con reactivo certificado por laboratorio.	Prueba diagnóstica referida en expediente clínico	ELISA para VIH, carga viral, Western Blot	Cualitativa Independiente
<b>CD4 reciente</b>	Último recuento de linfocitos CD4 del paciente registrado	Recuento más reciente de linfocitos CD4 registrado en expediente o en base SALVAR	<200 200-400 >400	Cuantitativa Discontinua Independiente
<b>CV reciente</b>	Último recuento de carga viral sérica registrado del paciente	Recuento más reciente de carga viral registrado en expediente o en base SALVAR	Numérico	Cuantitativa Discontinua Independiente
<b>Diabetes mellitus</b>	Grupo de trastornos metabólicos heterogéneos caracterizados por hiperglucemia	Registro de antecedente de diagnóstico de diabetes o diagnóstico durante hospitalización por criterios ADA 2018	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente

<b>Hipertensión arterial</b>	Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de la presión arterial >140/90.	Registro de antecedente de diagnóstico de hipertensión o diagnóstico durante hospitalización por criterios AHA	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Dislipidemia</b>	Conjunto de enfermedades resultantes de concentraciones anormales de colesterol, triglicéridos, C-HDL y C-LDL	Registro de antecedente de diagnóstico de dislipidemia (de cualquier tipo) o diagnóstico al ingreso.	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Neoplasia asociada a VIH</b>	Grupo de neoplasias que se han demostrado vinculadas a la infección por VIH	Sarcoma de Kaposi Linfoma no Hodgkin Cáncer cervical	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Neoplasia no asociada a VIH</b>	Grupo de neoplasias en las que no se ha demostrado vínculo con la infección por VIH	Linfoma de Hodgkin Cáncer hepatocelular Cáncer pulmonar Cáncer anal Cáncer de próstata Cáncer de mama Cáncer colorrectal	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Baja celularidad en LCR</b>	Recuento de células en LCR <20 células	Reporte de citología de LCR en expediente clínico <20 células (corregido por eritrocitos)	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>Presión de apertura elevada en LCR</b>	Se considera la medición de la presión al realizar punción lumbar >25 cmH2O	Referencia en expediente al realizar punción lumbar de presión de apertura >25 cmH2O o salida de líquido a goteo rápido.	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>Alteración del estado mental</b>	Estado de deterioro neurológico caracterizado por encefalopatía o Glasgow <13.	Referencia en expediente clínico de encefalopatía, deterioro de ECG, somnolencia, estupor, coma.	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Índice de Kirby</b>	Razón de la presión arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno	División del valor de la PaO2 entre la FiO2. Indicador de severidad daño pulmonar (SIRA)	Numérico	Cuantitativa Discontinua Independiente
<b>RPR positivo</b>	Test diagnóstico para sífilis de tipo no treponémico cuyas siglas significan reagina plasmática	Prueba sérica en expediente o referida en notas.	Si No No se solicitó	Cualitativa Independiente

	rápida, mide anticuerpos contra treponema, usada como prueba de tamizaje.			
<b>Lesión renal aguda</b>	Descenso abrupto de la función renal, resultante en la retención de urea y otros productos nitrogenados, así como en la disregulación del volumen extracelular y electrolitos.	<p>Criterios:</p> <p>Incremento de creatinina sérica mayor o igual a 0.3 mg/dl en 48 hrs</p> <p>O</p> <p>Incremento en la creatinina sérica a 1.5 veces (o más) su valor basal que se presume ha ocurrido en los 7 días previos</p> <p>O</p> <p>Volumen urinario menor a 0.5 ml/kg/hr por 6 hrs</p>	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>Enfermedad renal crónica</b>	Daño renal o disminución de la función renal por 3 o más meses, independientemente de la causa.	<p>Marcadores clínicos:</p> <p>Albuminuria</p> <p>Anormalidades en el sedimento urinario (eritrocituria o leucocituria)</p> <p>Anormalidades imagenológicas (poliquistosis, hidronefrosis, hipotrofia)</p> <p>Anormalidades en biopsia</p> <p>Antecedente de trasplante renal</p> <p>Disminución de la tasa de filtración glomerular &gt;60 ml/min/m<sup>2</sup></p>	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>Falla respiratoria</b>	Se establece cuando el intercambio gaseoso se encuentra significativamente alterado.	<p>Si tiene cualquiera de los siguientes:</p> <p>Signos clínicos (disnea, aleteo nasal, uso de músculos accesorios, taquipnea)</p> <p>PaO<sub>2</sub> &lt;60 mmHg con FiO<sub>2</sub> al 21%</p> <p>PaCO<sub>2</sub> &gt;50 mmHg</p> <p>IK &lt;300</p> <p>Ventilación no invasiva</p> <p>Ventilación mecánica invasiva</p> <p>Que curse con criterios de Berlín para SDRA</p>	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente

<b>Falla neurológica</b>	Alteración de la homeostasis del sistema nervioso central que lleva a la disfunción por lesión primaria directa o indirecta, de etiología diversa e incluso multifactorial.	Deterioro del estado de altera (somnolencia, estupor o coma, o ECG <14 puntos), estado de encefalopatía, alteración de funciones mentales superiores, crisis convulsivas.	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>Falla hepática</b>	Síndrome clínico poco frecuente, consecuencia de la necrosis masiva o submasiva hepática, que ocurre en paciente con hígado previamente funcional de etiología heterogénea.	Elevación de bilirrubinas séricas Elevación de enzimas ALT y AST Hipoalbuminemia Tiempos de coagulación prolongados Aumento de DHL y fosfatasa alcalina Se clasifica en insuficiencia aguda, hiperaguda o subaguda.	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>Falla hematológica</b>	Alteración en 2 de las 3 líneas celulares hematológicas.	Dos o más de las siguientes: Anemia Leucopenia Hiperleucocitosis Trombocitopenia Trombocitosis	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>Falla multiorgánica</b>	Falla de 2 o más órganos simultáneamente, secundaria a proceso inflamatorio descontrolado, de aparición brusca o progresiva y que requiere intervención terapéutica directa.	Se considera si hay 2 o más de las siguientes: Falla respiratoria Falla neurológica Falla hepática Falla hematológica Falla renal	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente
<b>SOFA</b>	Sistema de puntaje predictivo para mortalidad en pacientes con disfunción orgánica, inicialmente por sepsis, pero se ha extendido a todo paciente críticamente enfermo	Calculadora para predicción de mortalidad en base a la evaluación de ítems de los diferentes aparatos y sistemas: respiratorio (PaO2/FiO2), cardiovascular (PAM y uso de vasopresores), hepático (nivel de bilirrubinas), coagulación (plaquetas),	Numérico	Cuantitativa Discontinua Independiente

		neurológico (escala de coma de Glasgow), renal (creatinina urinaria o gasto urinario)		
<b>QUICK SOFA</b>	Sistema de puntaje predictivo para determinar si un paciente cursa con sepsis fuera de terapia intensiva	Predice sepsis evaluando 3 ítems: Frecuencia respiratoria (>22 rpm) Presión arterial sistólica (<100 mmHg) Alteración del estado mental	0, 1, 2 ó >2	Cuantitativa Discontinua Independiente
<b>Sospecha diagnóstica al ingreso</b>	Diagnóstico probable establecido en notas del expediente por el servicio de urgencias médicas.	Diagnóstico presuntivo acorde a la valoración clínica inicial en el área de urgencias.	Con enfermedad oportunista. Sin enfermedad oportunista.	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Diagnóstico de egreso</b>	Diagnóstico de la patología que se determinó cursó el paciente durante el estudio en hospitalización	Establecido en certificado y nota de defunción (causa de egreso en este caso), clasificados como causas primarias, secundarias y comorbilidades	Diagnósticos en certificado de defunción	Cualitativa Dependiente
<b>Pneumocistosis</b>	Es la neumonía ocasionada por Pneumocistis Jirovecii, un hongo ubicuo.	Clinica Giemsa y PCR	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Neurotoxo - plasmosis</b>	Encefalitis por el protozoario Toxoplasma gondii	Síndrome clínico compatible, identificación de una o más lesiones por TC o IRM cerebral, aislamiento del microorganismo en muestra de encéfalo. IgG e IgM. Mención en el expediente clínico.	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Tuberculosis pulmonar</b>	Infección pulmonar por Mycobacterium Tuberculosis	Patrón radiográfico compatible Baciloscopía de esputo o lavado traqueal positiva Cultivo de secreción bronquial positivo	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Tuberculosis extrapulmonar</b>	Infección de órganos extrapulmonares (encéfalo, ganglios linfáticos, aparato genitourinario, hígado, piel, bazo, etc) por M. tuberculosis	Baciloscopía de secreción del tejido Histopatología compatible Cultivo de tejido positivo	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente

<b>Sífilis</b>	Infección por Treponema Pallidum	Microscopía de campo oscuro en que se observe T. Pallidum en secreción de heridas o tejido. PCR. Pruebas serológicas treponémicas y no treponémicas (RPR en hospital)	Si No Se desconoce	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Criptococosis</b>	Infección por Cryptococcus neoformans o gattii, generalmente diseminada y ocasiona clínicamente meningoencefalitis subaguda	Observación de levaduras en muestra de LCR con tinción de Gram o Tinta china. Cultivo positivo para Cr. Antígeno sérico o en LCR positivo para Cr.	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Histoplasmosis</b>	Infección ocasionada por el hongo dimórfico Histoplasma capsulatum. Hay presentaciones pulmonar crónica, diseminada subaguda.	Antígeno urinario o sérico positivo para H. capsulatum Frotis de concentrado leucocitario positivo Biopsia por aspiración de médula ósea positiva Mielocultivo positivo	Si No	Cualitativa Dicotómica Independiente
<b>Síndrome de reconstitución inmune</b>	Conjunto de desórdenes inflamatorios asociados con un empeoramiento paradójico de un proceso infeccioso pre-existente después del inicio de la terapia antirretroviral en pacientes con infección por VIH. Generalmente autolimitado.	Criterios: - Presencia de SIDA con CD4 muy bajos (<100 cél/microl) excepto en tuberculosis. - Respuesta positiva virológica e inmunológica al tratamiento - Ausencia de evidencia de infección drogorresistente, súperinfección bacteriana, suspensión de TARV o disminución de dosis - Manifestaciones clínicas consistentes con inflamación - Asociación temporal entre el inicio de la TARV y el inicio de las manifestaciones clínicas.	Si No Se desconoce	Cualitativa Independiente

### **Análisis de datos.**

La descripción de las características clínicas y sociodemográficas están presentadas con frecuencias, promedios, medias y medianas. Para el análisis de la variable de días de estancia intrahospitalaria se utilizó la curva de Kaplan-Meier. Todo el procesamiento de los datos se realizó con el programa estadístico Windows SPSS versión 23.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.

## 6. Resultados.

Durante el periodo de enero 2016 a junio 2018 se registraron 181 defunciones de pacientes con diagnóstico de VIH o SIDA en el HRAE Dr. Juan Graham Casasús, de los cuales se analizaron 163 por contar con el expediente físico y cumplir con los criterios de inclusión.

### Causas directas de mortalidad en pacientes con VIH

Con base en los registros y el análisis de los datos plasmados en el expediente se determinaron las causas primarias de muerte. Se categorizaron en asociadas o no a VIH y además por aparato y sistema afectado por la enfermedad, como se muestra en el siguiente gráfico.

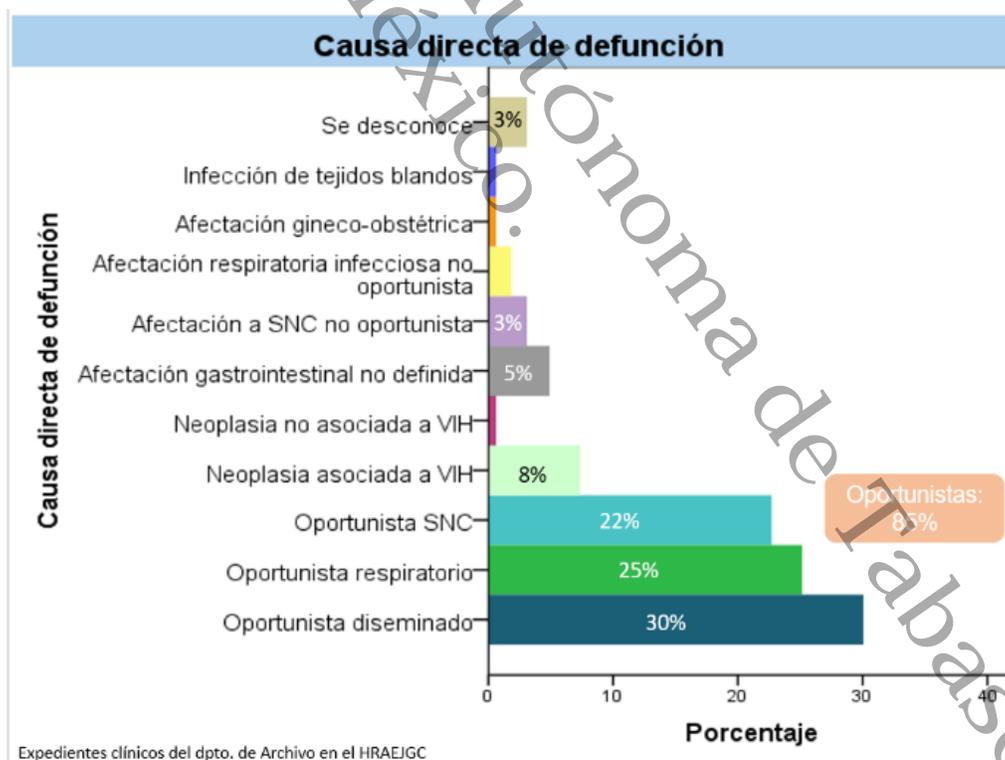


Figura 7. Gráfico de barras de las principales causas de mortalidad directa en los pacientes estudiados. Fuente: Expedientes clínicos del departamento de Archivo clínico del HRAEJGC.

El 85% (n=139) de los pacientes fallecieron por alguna causa relacionada a VIH, en un 77% (n=127) por infecciones oportunistas, asociadas por ende a VIH y defintorias de SIDA. Por patógenos oportunistas diseminados 30% (n=49), a causa de patógenos oportunistas respiratorios 25% (n=41), por oportunistas en el sistema nervioso central 22% (n=37) y por neoplasias asociadas a VIH 8% (n=12). El 15% restante fueron causados por patologías infecciosas en su mayoría, pero no se consideraron oportunistas de acuerdo a las definiciones por la guía de manejo de infecciones oportunistas AIDS.

La principal enfermedad oportunista identificada fue neumocistosis, en un 20% (n=27) de los pacientes fallecidos. Se clasificó como severa en 96%, el paciente fue sometido a ventilación mecánica en 67% de los casos y, pese a lo anterior, sólo 46% ingresó a unidad de cuidados intensivos.

La histoplasmosis fue causa de muerte en 17% (n=28) de los pacientes, el curso clínico en todos los casos fue diseminada subaguda, con acceso a tratamiento de primera línea al menos 24 hrs posterior al diagnóstico. Se calculó SOFA de 4-12 puntos en 19 pacientes, lo que traduce una mortalidad asociada entre el 20 y 95%.

La criptocosis cerebral fue causa directa de defunción en 6% (n=10) de los casos, el 100% de estos pacientes tuvo alguna alteración neurológica, 67% tuvo elevada presión de apertura al realizarse punción lumbar y 70% baja celularidad en LCR.

La tuberculosis fue identificada como diagnóstico principal en 14% (n=23) de pacientes. El 4% fue pulmonar, mientras que el 5% fue diseminada sin afectación a SNC y el 5% restante diseminada con afectación a SNC.

La neurotoxoplasmosis se identificó en 8% (n=13) de pacientes, sólo con imagen tomográfica, ninguno contaba con imagen por resonancia magnética y/o biopsia.

El síndrome de reconstitución inmune sólo se identificó con certeza en 1 paciente y se adjudicó directamente a infección por VIH, no se consignó el primero como causa de muerte.

Se identificaron neoplasias en 9% (n=14) de los pacientes, de las cuales 13 fueron asociadas a VIH: 7 pacientes con sarcoma de Kaposi, 4 pacientes con cáncer colorrectal, 1 paciente con lesión en SNC sugestiva de linfoma primario de sistema nervioso central, 1 linfoma de Burkitt. La neoplasia que no se asoció fue una pulmonar, no se contó con histopatología.

#### **Enfermedades crónico-degenerativas.**

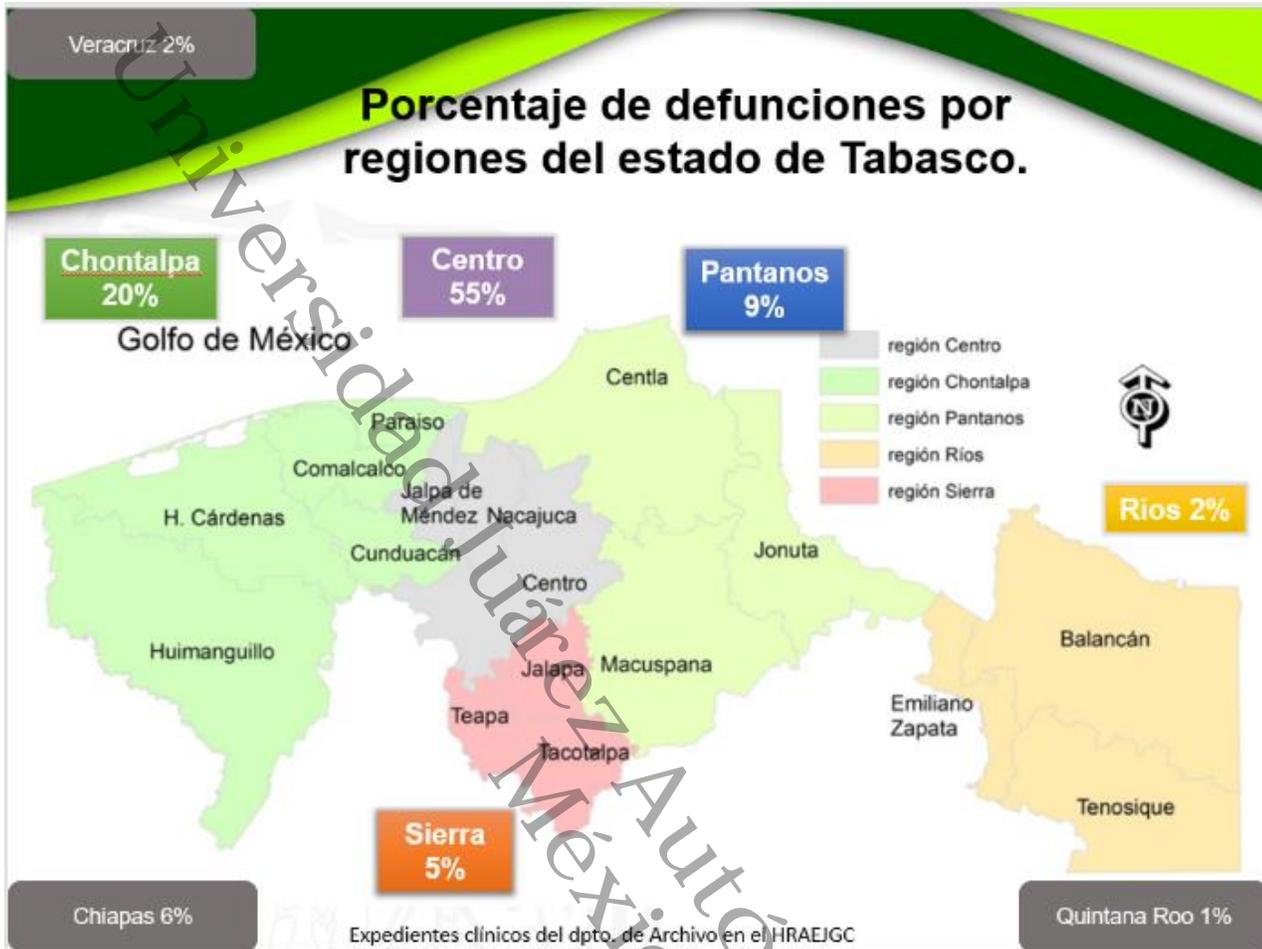
De forma intencionada se buscó registro en el expediente de comorbilidades crónico-degenerativas en estos pacientes, sólo se reportaron 6% (n=10) con diabetes mellitus, 4% (n=7) con hipertensión arterial y 1% (n=2) con dislipidemia.

### **Características basales de los pacientes.**

Del total, 75% (n=122) fueron hombres y 25% (n=41) mujeres. El 42% (n=68) tenían entre 26 y 35 años de edad, el 80% (n=129) eran menores a 45 años, sin diferencia significativa entre hombres y mujeres. El 65% (n=106) tenían nivel socioeconómico 1, que representa un ingreso menor a 1.5 salarios mínimos diarios. El 54% (n=89) no recibía salario ya que desempeñaba una actividad no remunerada o era desempleado. El 66% (n=81) de los pacientes hombres eran solteros mientras que sólo el 51% (n=21) lo era.

Respecto al grado académico, el 69% (n=112) tenían escolaridad igual o mayor a secundaria cursada.

Considerando el lugar de residencia registrado del paciente, el 45% (n=74) procedían del municipio de Centro, Tabasco; seguidos de 6% (n=10) procedentes del estado de Chiapas. De la región de la Chontalpa (Cárdenas, Huimanguillo, Comalcalco, Cunduacán, Paraíso) procedía 20% (n=33), de la región de los pantanos (Centla, Macuspana y Jonuta) 9% (n=14), de la región de los ríos (Emiliano Zapata, Tenosique y Balancán) 2% (n=3), de la región de la sierra (Teapa, Tacotalpa y Jalapa) 5% (n=8), como se muestra en el mapa a continuación.



**Figura 8. Mapa regionalizado de Tabasco con el porcentaje de pacientes procedente de cada región.** Fuente: Expedientes clínicos del departamento de Archivo clínico del HRAEJGC

En 47% (n=76) de los pacientes que ingresaron el HRAEJGC fue su primer contacto con servicios de salud por el motivo de consulta, mientras que en el resto tuvieron atención prehospitalaria, siendo que el 27% (n=44) fue referido de un hospital municipal, el 5% (n=8) fue referido de una clínica o consultorio privado y otro 5% (n=8) fue referido de otro hospital de 3er nivel.

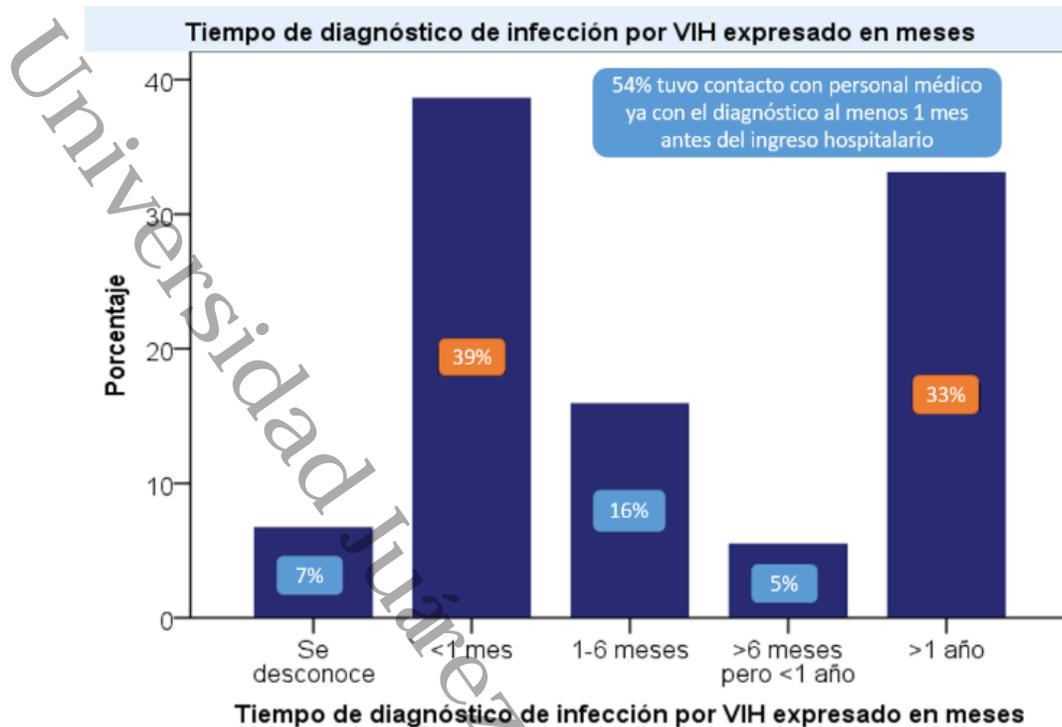
Del total de pacientes 90 se encontraban registrados en la base de datos SALVAR, siendo los centros reportados en mayor frecuencia CAPASITS Villahermosa con 34 pacientes, CAPASITS Cárdenas 6 pacientes, CAPASITS

Comalcalco 10 pacientes, y en HRAEJGC se reportaron 27 pacientes, sin embargo, 13 fueron solo adjudicados a este centro por ser la unidad notificante de la defunción y primer contacto del paciente, los 14 pacientes restantes si tuvieron al menos una cita en la consulta externa.

Respecto a la sospecha diagnóstica al ingreso al servicio de urgencias, en un 33% de las notas iniciales los diagnósticos presuntivos eran de enfermedades oportunistas mientras que en el 67% la sospecha principal era de patologías no oportunistas.

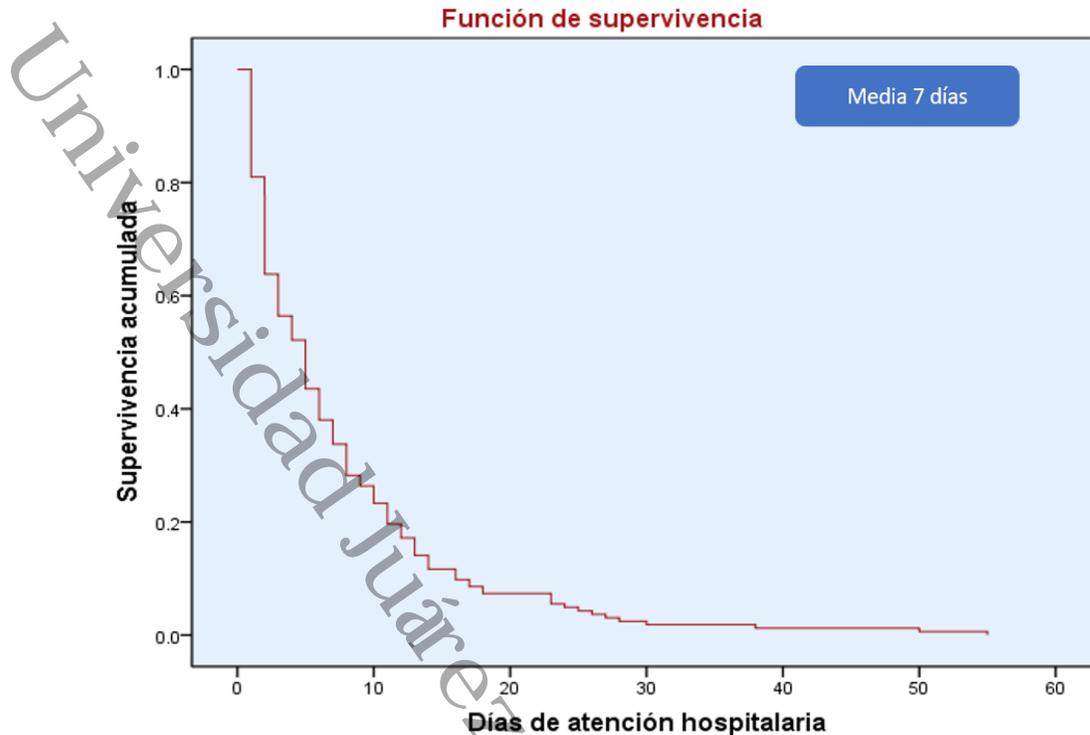
El 94% (n=153) de los pacientes evaluados tuvieron un puntaje de QuickSOFA mayor a 2 puntos. El cálculo de SOFA sólo se pudo realizar en 51% (n=84) pacientes ya que el resto no contaba con los datos requeridos en el expediente. De los pacientes que contaban con el score 63% (n=53) tenían un puntaje superior a 4 puntos, que traduce una predicción de mortalidad mayor al 20%.

El tiempo de diagnóstico de la infección por VIH se categorizó en <1 mes, 1 a 6 meses, >6 meses pero <1 año, y >1 año. Los resultados se muestran en el siguiente gráfico.



**Figura 9. Gráfico de barras con el porcentaje de pacientes de acuerdo al tiempo de diagnóstico de VIH.** Fuente: Expedientes clínicos del departamento de Archivo clínico del HRAEJGC

Se analizaron el número de días de estancia hospitalaria previo a la defunción y el servicio en donde ocurrió, considerando sólo los servicios de urgencias y hospitalización como variables. El tiempo mínimo categorizado fue 1 día y el máximo reportado fue de 55 días, con una media de 7 días. Al realizar un análisis por servicio hospitalario en que ocurre la defunción encontramos que la media de supervivencia de los pacientes que fallecen en urgencias es de 1 día y en los pacientes fallecidos en hospitalización infectología es de 10 días.



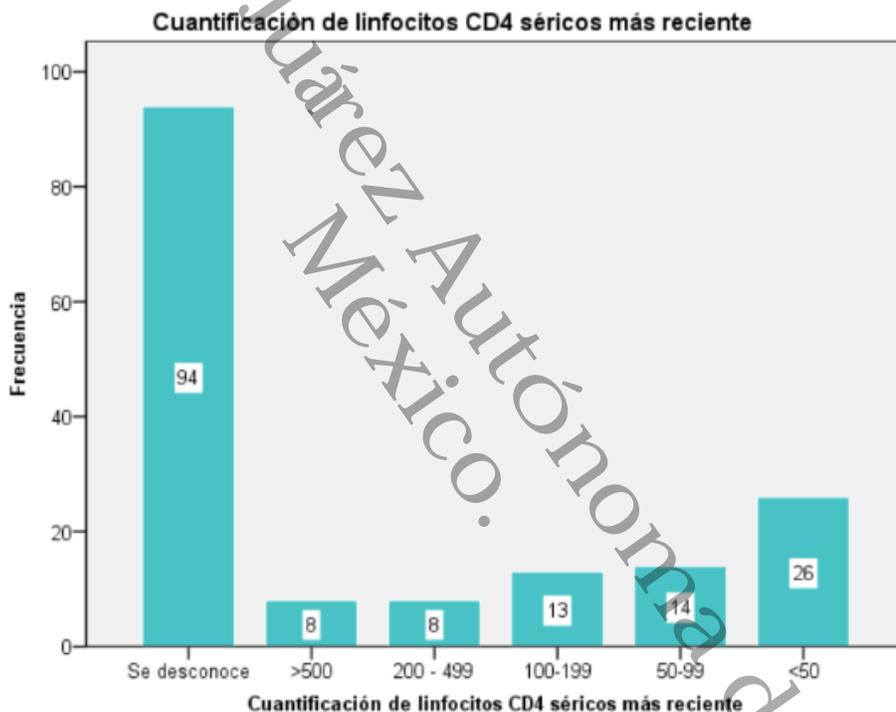
**Figura 10. Curva de Kaplan-Meier de mediana en días de supervivencia.** Fuente: Expedientes clínicos del departamento de Archivo clínico del HRAEJGC

### **Estado de control de VIH.**

El conteo de células CD4 y carga viral de los pacientes en pocos casos se encontraba reportado en el expediente, por lo que, a través de CENSIDA local, accedimos a la información de la base SALVAR para búsqueda del registro de los 163 pacientes incluidos en el estudio. Debido a que muchos de ellos no habían tenido contacto con servicios de salud, desconocían su diagnóstico previo al ingreso hospitalario o habían decidido no tomar tratamiento, no se encontraban en la base de datos.

Se evaluaron 4 parámetros: carga viral inicial (la primera registrada en el sistema), carga viral más reciente, conteo de linfocitos CD4 inicial (el primero registrado en el sistema), y conteo más reciente de linfocitos CD4.

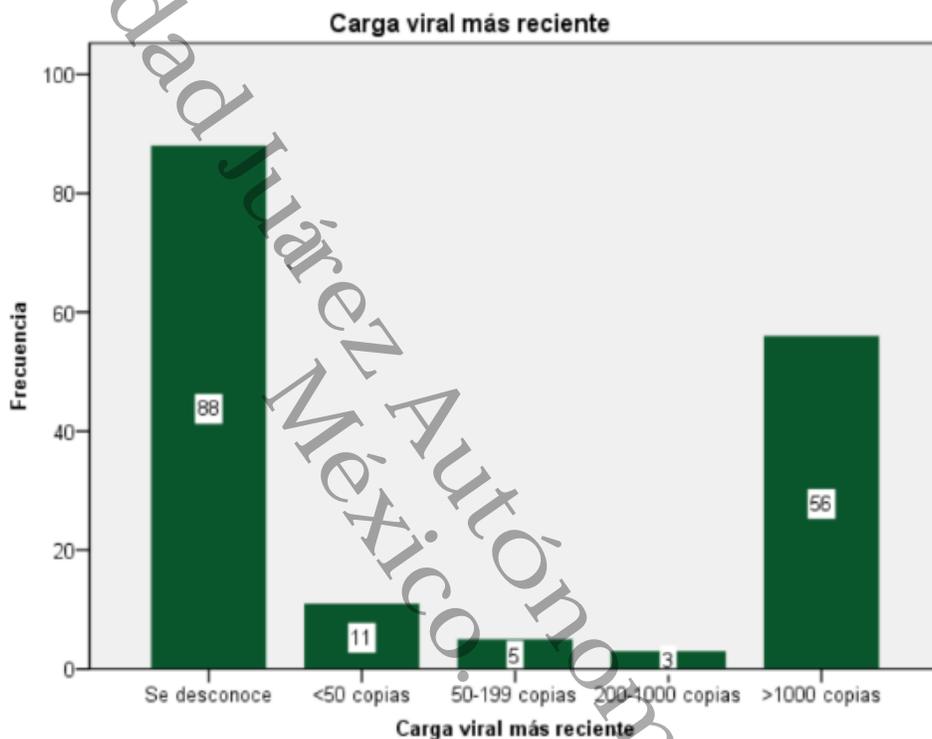
El conteo de células CD4 se categorizó en >500 células, 200 a 499 células, 100 a 199 células, 50 a 99 células y <50 células. A continuación la gráfica con los resultados y su frecuencia.



**Figura 11. Gráfico de barras con el porcentaje de pacientes de acuerdo al conteo de CD4+ séricos más reciente.** Fuente: Base de datos SALVAR

Como se puede observar en el caso de 94 pacientes (58%) se desconocía la cifra de CD4, la principal causa era por no encontrarse registrados en la base SALVAR, pero hubo casos en los que no había reactivo para realizar el estudio cuando al paciente correspondía y otros casos en los que aún estaba pendiente la

toma de la muestra. Del 42% restante, 53 pacientes (33%) tenían un conteo menor a 200 CD4, siendo en 26 (16%) menor a 50 células. La estratificación de la cantidad de copias del virus de acuerdo a la carga viral reportada fue la siguiente: <50 copias, 50-199 copias, 200-1000 copias y >1000 copias. Los resultados se muestran en el siguiente gráfico de barras.



**Figura 12. Gráfico de barras con el porcentaje de pacientes de acuerdo al número de copias de su carga viral más reciente registrada.** Fuente: Base de datos SALVAR

Como se puede observar en 54% (n=88) del total de pacientes se desconocía la carga viral. En quienes sí se pudo determinar el 34% (n=56) tenía una CV mayor a 1000 copias. Y únicamente el 7% (n=11) tenía una determinación reciente de <50 copias.

## 7. Discusión.

El propósito de este estudio consistió en evaluar las causas directas de mortalidad en los pacientes con VIH y la presencia de comorbilidades crónico-degenerativas, esto por la evidencia en estudios previos de que en Tabasco no ha habido el esperado descenso en la mortalidad [25].

En nuestro estudio 85% de los pacientes fallecieron por causas oportunistas, es decir, por SIDA. Esto es consistente con lo que reporta la literatura, en un estudio con pacientes ingresados en la base SALVAR un 87% clasificados como muertes tempranas tenían recuento de CD4 menor a 200 células, mientras que en un estudio que analizó el inicio tardío de TARV en América Latina y el Caribe, incluido México, se reporta mortalidad por SIDA del 80% [15, 23].

En la literatura nacional no hay reporte de análisis de las causas directas de mortalidad en los últimos 5 años, sólo se reportan como SIDA. En reportes internacionales como la cohorte D:A:D se ha observado un cambio en la tendencia de causas de mortalidad en pacientes con VIH, en esa población que tiene acceso a TARV y una cascada de atención optimizada se observó que las causas de defunción asociadas a VIH estaban directamente relacionadas al conteo de CD4, y ellos encontraron reducción significativa en estas causas, incluso de las cardiovasculares y hepáticas ya que se establecieron programas de prevención para dichas patologías. Las neoplasias no asociadas a VIH presentan el reto ya que son causa de muerte en pacientes con VIH que no se ha logrado disminuir [11].

Como resultado de nuestro estudio hallamos que el 85% de las muertes tuvieron como causa una enfermedad definitoria de SIDA. La causa más común, en 20% de los casos fue neumocistosis, seguida de histoplasmosis y criptococosis. En relación a esto, en un estudio epidemiológico realizado en Brazil y Estados Unidos sobre la mortalidad temprana y las causas principales de muerte en pacientes con VIH, se reporta que en Brazil las causas de muerte son por enfermedades definitorias de SIDA en un 61.8%, de las cuales la más común fue tuberculosis en 32.4%, seguida de criptococosis en 11.8% y sarcoma de Kaposi en 11.8%. Llama la atención, en comparación con lo observado en nuestro estudio, que no se mencione a la neumocistosis dentro de las primeras causas, posiblemente tenga relación con la profilaxis con trimetoprim-sulfametoxazol que estaban recibiendo casi 70% de los pacientes evaluados [33]. Esto es de gran relevancia, puesto que ya se ha establecido en las guías internacionales de enfermedades oportunistas los lineamientos para la profilaxis y en nuestro medio, aunque no fue el objetivo del estudio, se observó pobre prescripción y apego a la profilaxis, lo cual amerita un estudio a fondo de la causalidad en la cascada de atención al paciente con VIH.

En nuestro medio, a diferencia de Brazil y Baltimore que no la menciona entre las causas principales de mortalidad, la histoplasmosis representó el segundo lugar como causa directa de muerte, esto puede tener relación con el sitio geográfico y la distribución del patógeno. Es importante tenerlo en cuenta ya que como se ha demostrado en la literatura, la mortalidad por esta causa se reduce con la sospecha clínica y el diagnóstico oportuno, así como el acceso e inicio temprano de la terapia de elección [34].

Respecto a la tuberculosis se observó que en nuestro medio es la 4ta causa de muerte, sin embargo, podría haber un sesgo en esta información debido a que no todos los pacientes tuvieron reporte de cultivo y/o PCR RT MTB/RIF, por lo que desconocemos la mortalidad asociada a otras micobacterias. Esto debido a falta de insumos y de tiempo para el diagnóstico, ya que como se observó en el estudio la mediana de días en que fallecieron los pacientes fue de 7 días, y generalmente los cultivos o PCR fueron solicitados hasta que fueron valorados por infectología, no en el servicio de urgencias.

Sólo en el 48% de los casos incluidos en el estudio se conocía alguna cifra de CD4 en la evolución del paciente, en la evaluación de la cifra más reciente reportada en la base SALVAR el 33% tenía CD4 <200 células. Esto es de relevancia porque nos lleva a correlacionar con del tiempo de diagnóstico de la infección por VIH, que en nuestro estudio tuvo dos picos manifiestos en frecuencia: los pacientes con <1 mes de diagnóstico (incluyendo a los que fueron diagnosticados durante la hospitalización en la que fallecieron) y aquellos que tenían >1 año de diagnóstico (con o sin TARV). Esto amerita un análisis detallado de subgrupos de este estudio para generar estrategias dirigidas a cada sector, ya que en el primer grupo mencionado podría asumirse falla en la fase de tamizaje/diagnóstico temprano y en el segundo grupo las causas pueden ser múltiples: falta de adherencia, falta de retención en atención, falla al tratamiento, entre otras. Las cifras que reportamos, aunque sesgadas por la poca población con el registro en SALVAR, correlacionan con las reportadas en un estudio en México en pacientes que ingresaron al sistema

en el periodo 2007-2014, casi un 50% con <200 CD4 al ingreso (diagnóstico tardío)  
[28]

De forma similar, el 58% de los pacientes no tenían carga viral en la base SALVAR o expediente, del 43% restante, 34% tenía su última CV reportada en la base de datos >1000 copias; sólo el 7% se reportaba con CV <50 copias que se considera la meta: CV indetectable. Las barreras para lograr este objetivo son variadas e idealmente debe hacerse un análisis posterior de las características sociodemográficas y clínicas de este grupo de pacientes ya que justamente representa el éxito o fracaso de la cascada de atención en VIH.

Llama la atención que más del 50% no tenga registro de CV ni conteo de CD4, en la mayoría de los casos debido a que el diagnóstico se hizo tardío, ya en la hospitalización en la que ocurre la defunción, y en el hospital no hay reactivos para ese estudio; sin embargo, hay otro de pacientes que fueron diagnosticados previo a hospitalización y por falta de insumos en el laboratorio de salud pública no tenían ninguna determinación registrada.

## 8. Conclusiones.

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que los pacientes que fallecen en el HRAEJGC son diagnosticados de forma tardía, esto de manifiesto por ser las causas directas enfermedades oportunistas y por el bajo recuento de CD4+ sérico, al menos en la población que tenía una cuantificación previa a la defunción, por lo que es necesario enfocar las intervenciones en el diagnóstico temprano de la infección por VIH.

Las principales causas directas de mortalidad en los pacientes con VIH en el hospital son infecciosas, la más frecuente fue neumocistosis con factores de mal pronóstico (severidad, criterios para ventilación mecánica asistida y/o ingreso a UCI) en la mayoría de los casos; seguida de histoplasmosis diseminada y criptococosis cerebral; esto es de relevancia para la profilaxis, sospecha diagnóstica y tratamiento oportuno de estas complicaciones asociadas a SIDA.

En los datos recabados no encontramos alta prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas que pudieran incrementar la mortalidad en este grupo de pacientes.

## 9. Perspectivas.

Consideramos que es necesario retomar el tamizaje de pacientes en las poblaciones no solamente de riesgo, para realizar diagnósticos tempranos y que el paciente pueda iniciar la cascada de atención y el tratamiento de forma oportuna.

Tomando en cuenta los resultados en otros países, es necesario retomar la profilaxis para neumocistosis, histoplasmosis y MAC en pacientes que sean candidatos, sobre todo en quienes tienen diagnóstico de VIH y se desconoce CV y conteo de CD4+.

Los pacientes que fallecieron con diagnóstico de cáncer colorrectal, que está asociado a SIDA, tenían buen control del VIH (CV indetectable y CD4+ >400), sin embargo, fallecieron por complicaciones de la neoplasia, posiblemente por diagnóstico tardío. Esto es de relevancia ya que no contamos con tamizaje para VPH rectal, que es el principal factor de riesgo para esta neoplasia, y así determinar de forma temprana los casos y dar tratamiento.

Es necesario realizar más investigación en esta población en nuestro estado y específicamente en el HRAEJGC, idealmente prospectivos, ya que por la falta de espacio para el archivo de expedientes la revisión estuvo limitada a los registros de los pacientes fallecidos 2 años antes del inicio del estudio. Esto permitirá robustecer los resultados e identificar posibles estrategias de mejora en la cascada de atención al paciente con VIH, así como los factores que como hospital aún son barreras para el diagnóstico y tratamiento oportunos.

## 10. Referencias.

1. Levinson, W., *Microbiología médica e inmunología*. 2016: McGraw Hill Brasil.
2. Mandell, G.L., J.E. Bennett, and R.G. Douglas, *Enfermedades infecciosas: principios y prácticas*. 1991: Médica Panamericana.
3. Bennett, J.E., R. Dolin, and M.J. Blaser, *Principles and practice of infectious diseases*. Vol. 1. 2014: Elsevier Health Sciences.
4. Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH y el sida, C., *Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México, registro Nacional de Casos de SIDA, actualización al cierre de 2015*. 2016, Dirección General de Epidemiología, Secretaria de Salud México.
5. HIV/AIDS, J.U.N.P.o., *Global AIDS update 2016*. Geneva: UNAIDS, 2016.
6. UNAIDS, *UNAIDS 2016–2021 strategy—on the fast-track to end AIDS*. 2015, UNAIDS Geneva, Switzerland.
7. Unaid, A., *by the numbers*. 2016. 2017.
8. Chiu, C.G., et al., *Overview of cancer incidence and mortality among people living with HIV/AIDS in British Columbia, Canada: Implications for HAART use and NADM development*. BMC cancer, 2017. **17**(1): p. 270.
9. Samji, H., et al., *Closing the gap: increases in life expectancy among treated HIV-positive individuals in the United States and Canada*. PloS one, 2013. **8**(12): p. e81355.
10. Vaccher, E., et al., *The evolving scenario of non-AIDS-defining cancers: challenges and opportunities of care*. The oncologist, 2014. **19**(8): p. 860-867.
11. Smith, C.J., et al., *Trends in underlying causes of death in people with HIV from 1999 to 2011 (D: A: D): a multicohort collaboration*. The Lancet, 2014. **384**(9939): p. 241-248.
12. Friis-Møller, N., et al., *Cardiovascular disease risk factors in HIV patients—association with antiretroviral therapy. Results from the DAD study*. Aids, 2003. **17**(8): p. 1179-1193.
13. Schwarcz, S.K., et al., *Changes in causes of death among persons with AIDS: San Francisco, California, 1996–2011*. AIDS patient care and STDs, 2014. **28**(10): p. 517-523.
14. Sackoff, J.E., et al., *Causes of death among persons with AIDS in the era of highly active antiretroviral therapy: New York City*. Annals of internal medicine, 2006. **145**(6): p. 397-406.
15. Crabtree-Ramírez, B., et al., *Cross-sectional analysis of late HAART initiation in Latin America and the Caribbean: late testers and late presenters*. PloS one, 2011. **6**(5): p. e20272.
16. Cahuana-Hurtado, L., et al., *Corrección de la mala clasificación de las muertes por sida en México: Análisis retrospectivo de 1983 a 2012*. salud pública de méxico, 2015. **57**: p. s142-s152.
17. Wolff, M.J., et al., *Evaluating the care cascade after antiretroviral therapy initiation in Latin America*. International journal of STD & AIDS, 2018. **29**(1): p. 4-12.
18. Friedman-Kien, A., et al., *Kaposi sarcoma and Pneumocystis pneumonia among homosexual men--New York City and California*. MMWR. Morbidity and mortality weekly report, 1981. **30**(25): p. 305-8.
19. Hernández-Ávila, J.E., et al., *Implementation and operational research: Effect of universal access to antiretroviral therapy on HIV/AIDS mortality in Mexico 1990–2011*. JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, 2015. **69**(3): p. e100-e108.
20. Caribbean, T., *Mortality during the first year of potent antiretroviral therapy in HIV-1-infected patients in 7 sites throughout Latin America and the Caribbean*. Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999), 2009. **51**(5): p. 615.

21. Braitstein, P., et al., *Mortality of HIV-1-infected patients in the first year of antiretroviral therapy: comparison between low-income and high-income countries*. Lancet (London, England), 2006. **367**(9513): p. 817-824.
22. Bautista-Arredondo, S., et al., *Exploración del rol de la oferta de servicios para explicar la variación de la mortalidad por sida en México*. salud pública de méxico, 2015. **57**: p. s153-s162.
23. Silverman-Retana, O., et al., *Mortalidad temprana por sida en México durante el periodo 2008-2012*. salud pública de méxico, 2015. **57**: p. s119-s126.
24. Anderegg, N., et al., *All-cause mortality in HIV-positive adults starting combination antiretroviral therapy: correcting for loss to follow-up*. AIDS (London, England), 2017. **31**(Suppl 1): p. S31.
25. Bravo-García, E. and H. Ortiz-Pérez, *Analysis of HIV/AIDS mortality in Mexico from 1990 to 2013: An assessment of the feasibility of millennium development goals by 2015*. Gaceta medica de Mexico, 2016. **152**(6): p. 819-830.
26. Hernández-Ávila, J., et al., *Effect of universal access to antiretroviral therapy on HIV/AIDS mortality in Mexico 1990-2011*. JAIDS 2015 [consultado en diciembre de 2013].
27. Marcus, J.L., et al., *Narrowing the gap in life expectancy between HIV-infected and HIV-uninfected individuals with access to care*. Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999), 2016. **73**(1): p. 39.
28. Hernández-Romieu, A.C., et al., *CD4 counts at entry to HIV care in Mexico for patients under the "universal antiretroviral treatment program for the uninsured population," 2007–2014*. PloS one, 2016. **11**(3): p. e0152444.
29. Eyawo, O., et al., *Changes in mortality rates and causes of death in a population-based cohort of persons living with and without HIV from 1996 to 2012*. BMC infectious diseases, 2017. **17**(1): p. 174.
30. Magis-Rodríguez, C.L., et al., *Inicio tardío de terapia antirretroviral en México*. salud pública de méxico, 2015. **57**: p. s127-s134.
31. Martin-Onraët, A., et al., *Late diagnosis due to missed opportunities and inadequate screening strategies in HIV Infected Mexican women*. AIDS and Behavior, 2017. **21**(2): p. 505-514.
32. Gonzalez, M.A., et al., *Patterns, trends and sex differences in HIV/AIDS reported mortality in Latin American countries: 1996-2007*. BMC Public Health, 2011. **11**(1): p. 605.
33. Grinsztejn, B., et al., *Early mortality and cause of deaths in patients using HAART in Brazil and the United States*. AIDS (London, England), 2009. **23**(16): p. 2107.
34. Podzamczar, D. and P.d.e.d.G.y.P.N.s.e. Sida, *Tratamiento de las infecciones oportunistas en pacientes adultos y adolescentes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana en la era del tratamiento antirretroviral de gran actividad: Recomendaciones del Grupo de Estudio del Sida (GESIDA)/Plan Nacional sobre el Sida*. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2008. **26**(6): p. 356-379.

## 11. Anexos.

Hoja de recolección de datos.	
Estudio: <b>Mortalidad en pacientes con infección por VIH en el hospital Dr. Juan Graham Casasús 2016-2017</b>	
DATOS GENERALES	
Nombre	
Expediente	
Fecha de nacimiento	
Seguro popular	
Edad	
Genero	
Nivel socioeconómico	
Ocupación	
Estado civil	
Escolaridad	
Reclusión	
Lugar de origen	
Lugar de residencia	
Fecha de ingreso hospitalario	
Fecha de egreso hospitalario	
Diagnóstico de egreso	
Toxicomanías	
Atención pre-hospitalaria	

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	
Peso	
Talla	
IMC	

ESTADO DE INFECCIÓN POR VIH			
Fecha de diagnóstico		TARV	
Prueba diagnóstica		Indetectable	
CD4 mas reciente		Profilaxis para oportunistas	
CV más reciente		Tiempo de TARV	
CD4 inicial		Abandono tratamiento	
CV inicial			

COMORBILIDADES	1 si 0 no		1 si 0 no
DM		Control	
HAS		Control	
Dislipidemia		Control	
Otras		Cual	
Neoplasia		Asociada a VIH	
		Tratamiento	
Reumatológicas		Tratamiento	

CRIPTOCOCOSIS	1 si 0 no
Baja celularidad en LCR <20 cél/mcL	
Presión de apertura elevada LCR	
Alteración del estado mental	
Tratamiento	
Tiempo de terapia	
Tiempo para diagnóstico	
Tiempo para inicio de tx desde el dx	

HISTOPLASMOSIS	1 si 0 no
Pulmonar	
Renal	
Piel	
Hepática	
Pancitopenia	
Diseminada	
DHL no. De veces elevada	
FCL positivo	
Mielocultivo positivo	
BAMO positiva	
Tratamiento adecuado	
Tiempo de tratamiento	
Tiempo para el diagnóstico	
Tiempo para inicio de tx desde el dx	

TUBERCULOSIS	(0 no)
Pulmonar (1)	
Extrapulmonar (2)	
Diseminada (3)	
MDR	
Curación	
Clasificación ATS	
Tratamiento	
Tiempo de tratamiento	
Abandono de tratamiento	

NEUMOCISTOSIS	1 si 0 no
Severa	
UCI	
Ventilación mecánica asistida	
DHL número de veces arriba	
Kirby	
Tratamiento	
No. Cuadrantes afectados	
Tiempo de tratamiento	

NOCARDIASIS	1 si 2 no
Cerebral	
Pulmonar	
Tratamiento	
Tiempo de tratamiento	

NEUROTOXOPLASMOSIS	(0 no)
Número de lesiones cerebrales*	
Localización de lesiones	
Estado neurológico*	
Tratamiento	
Tiempo de tratamiento	

EXÁMENES PARACLÍNICOS	
Hemoglobina	
Hematocrito	
Volumen globular medio	
Hemoglobina corpuscular media	
GRADO DE ANEMIA	
0 Hb >12.5/13	
1 Hb 10-12.4/12.9	
2 Hb 8-9.9	
3 Hb 6-7.9	
4 Hb <6	
Leucocitos	
LINFOPENIA	
CD4 estimados	
Plaquetas	
GRADO DE TROMBOCITOPENIA	
0	
1	
2	
3	
4	
Glucosa	
Creatinina	
Urea	
BUN	
Bilirrubinas totales*	
Bilirrubina directa*	
Bilirrubina indirecta*	
Albúmina	
0 >4	
1 2-4	
2 <2	
Globulinas	
ALT*	
AST*	
Fosfatasa alcalina*	
Deshidrogenasa láctica*	
Ferritina	
pH	
pO2	
pCO2	
EB	
HCO3	
SatO2	
Lactato	

SÍFILIS	1=si 0=no 2=se desconoce
RPR positivo	
Tratamiento adecuado	
OTROS	
Tratamiento adecuado	

SIRI	(0 no)
Temprano (1)	
Tardío (2)	
Causa	
Tratamiento adecuado	

AFECTACIÓN ORGÁNICA	1 si 0 no
Renal	
Hepática	
Neurológica	
Hematológica	
Pulmonar	
Gastrointestinal	
Falla multiorgánica	
SOFA	
QuickSOFA	