



**Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Escuela de Obstetricia y Puericultura
Casa Central**

**SITUACIÓN DEL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN
ADULTOS MAYORES DE CHILE, DURANTE EL PERIODO 2000-2015**

Tesis para obtener el Grado de Licenciado/a en Obstetricia y Puericultura

PROFESOR GUÍA: CINDY PEÑA MORENO

ESTUDIANTES:

ANGELA ALAM MATURANA

JAVIERA ÁLVAREZ GARRIDO

ROCÍO CORREA FUENZALIDA

PAMELA SEPÚLVEDA BECERRA

CHARLYN VIVANCO FUENTES

Viña del Mar, 2018

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradecemos a Cindy Peña, nuestra profesora guía, quien nos apoyó en cada paso de esta tesis, no solo en el ámbito técnico, sino que con su paciencia y compromiso con nuestro trabajo. Agradecemos su enorme entrega para que este proyecto haya sido posible.

A Vivian Muñoz Díaz, compañera de trabajo de tesis, quien, a pesar de no poder concluir con nosotros este proyecto, fue una parte fundamental para el desarrollo de este.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	4
Introducción	4
Pregunta de investigación	7
Planteamiento y justificación del problema de investigación	8
Definición de términos	11
CAPÍTULO 2: OBJETIVOS Y VARIABLES	15
Objetivo General	15
Objetivos específicos	15
CAPÍTULO 3: MATERIAL Y MÉTODO	16
Marco conceptual	16
Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y SIDA	16
Mecanismo patogénico del VIH	17
VIH en Chile	18
Mortalidad de VIH/SIDA en Chile	19
Adulto mayor en Chile	21
Adultos mayores y VIH	21
Impacto de la edad en la progresión del VIH	23
Diseño y metodología	25
Limitaciones	27
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y RESULTADOS	28
Mortalidad y VIH en el Adulto Mayor	28

Casos confirmados de VIH en adulto mayor	31
Enfermedades frecuentes que complican el cuadro VIH y aceleran el envejecimiento del adulto mayor.	32
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	42
Discusión	42
Conclusión	48
CAPÍTULO 6: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
CAPÍTULO 7: ANEXOS	60

Situación del virus de la inmunodeficiencia humana en adultos mayores de Chile, durante el periodo 2000-2015.

Situation of human immunodeficiency virus in elderly of Chile, through the period 2000-2015

Peña Moreno Cindy¹, Collao Ferrada Ximena¹, Alam Maturana Angela², Álvarez Garrido Javiera², Correa Fuenzalida Rocio², Sepúlveda Becerra Pamela², Vivanco Fuentes Charlyn².

¹Laboratorio de Virología, Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso, Chile.

²Escuela de Obstetricia y Puericultura, Universidad de Valparaíso, Chile.

Autor de correspondencia

Cindy Peña Moreno, Laboratorio de Virología, Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso, Chile. Angamos 680, Reñaca, Chile.

Fono: (32) 2507371.

Correo: cindy.pena@uv.cl.

RESUMEN

El virus de inmunodeficiencia humana se reconoce como el agente causal del síndrome de inmunodeficiencia adquirida. En Chile se supone un incremento en la portación de este virus y fallecimiento en los adultos mayores, si consideramos que esta población estadísticamente ha ido en aumento progresivo en los últimos años. Es de urgencia abordar a este grupo etario en específico por las complicaciones a nivel de salud, además del evidente aumento de los casos. También es importante considerar que en un futuro cercano este grupo etario será uno de los más cuantiosos dentro de la población chilena.

Objetivo: Conocer la situación del Virus de inmunodeficiencia humana en el adulto mayor en Chile entre los años 2000 al 2015.

Metodología: revisión sistemática, se obtiene Información mediante revisión bibliográfica y bases de datos oficiales.

Resultados: La terapia antirretroviral en el individuo mayor se ha asociado a un aumento de efectos secundarios, riesgo de presentar un infarto agudo al miocardio, nefrotoxicidad, inmunosupresión, riesgo de diabetes mellitus tipo II. La infección en el adulto mayor genera mayor daño renal, predisposición a la osteoporosis, deterioro cognitivo y desarrollo del síndrome metabólico.

Conclusiones: La defunción de adultos mayores ha ido en aumento, principalmente en el sexo masculino. Entre los años 2000 al 2015, la incidencia de la infección en individuos mayores de sesenta años ha presentado una leve variación, no representando un aumento significativo en el número de casos. Los adultos mayores seropositivos presentan un proceso de envejecimiento más acelerado, debido a la susceptibilidad a cambios orgánicos.

ABSTRACT

The human immunodeficiency virus (HIV) is the causal agent of the Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS). In Chile if we consider that the population of the elderly has been increasing progressively in recent years, it is assumed an increase in the carrying of this virus and death in them. It is urgent to address this age group in specific because of health complications, besides of the evident increase in the number of cases. Also, it is important to consider that in the near future this age group is going to be one of the most numerous in the Chilean population.

Objective: To know HIV situation in the elderly in Chile between the years 2000 to 2015.

Methodology: Systematic review, information obtained through bibliographic review and official databases.

Results: Antiretroviral therapy in the elderly has been associated with an increase in side effects, risk of acute myocardial infarction, nephrotoxicity, immunosuppression, risk of diabetes mellitus type 2. Infection in the elderly leads to more kidney damage, predisposition to osteoporosis, cognitive impairment and development of the metabolic syndrome.

Conclusions: The death of the elderly has been increasing, mainly in the male sex. Between years 200 to 2015, the incidence of infection in individuals older than 60 years has presented a slight variation, not representing a significant increase in the number of cases. Elderly individuals who are seropositive have a more rapid aging process, due to the susceptibility to organic changes.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Introducción

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un retrovirus que ataca principalmente células del sistema inmune de las personas infectadas. El sistema inmunológico es la defensa natural del organismo contra la acción de los microorganismos capaces de invadir y dañar nuestro organismo. El VIH deteriora el sistema inmune mediante la destrucción de los linfocitos CD4 cuya función es combatir las infecciones, lo cual expone a la persona al riesgo de contraer otras infecciones graves y algunos tipos de cáncer. La forma más común de contagio es a través de relaciones sexuales sin protección con una persona infectada, también puede transmitirse por contacto con sangre contaminada, a través del intercambio de agujas contaminadas y por vía vertical; es decir, de la mujer a su hijo ya sea durante la gestación o en el momento del parto. (1)

La ONUSIDA reveló que en 2014 aproximadamente 36,9 millones de personas vivían con VIH a nivel mundial, esta cifra se ve en aumento respecto de años anteriores debido a la mayor sobrevivencia de las personas, gracias al acceso a la terapia antirretroviral más que a la incidencia de nuevos casos (2). La proporción de adultos seropositivos que tienen 50 o más años ha aumentado en todas las regiones del mundo, a ritmos diferentes, desde 2007. En los Estados Unidos de América, por ejemplo, en torno al 31% de las personas que vivían con el VIH en 2008 tenían 50 o más años, en comparación con un 17% en 2001. En África subsahariana se está produciendo un cambio similar: según la última elaboración de modelos, las personas de 50 o más años de edad constituirán una población seropositiva que crecerá progresivamente en los próximos años (3).

En el caso de Chile en el año 2014, aproximadamente 54 mil personas vivían con el virus a diferencia de los 19 mil casos del año 2000, habiendo un preocupante 65% de aumento en los casos (4).

Durante estas últimas décadas, tanto el mundo como Chile ha sufrido un envejecimiento demográfico, es decir, ha ido en aumento progresivo tanto la esperanza de vida como la calidad de ella y ha ido en disminución la población menor a 15 años. El país se encuentra en una etapa avanzada de la transición de envejecimiento demográfico, el inicio de este cambio en la pirámide poblacional se produce aproximadamente en el año 1960, con la instauración de la planificación familiar y el consiguiente acceso y uso de métodos anticonceptivos, lo que disminuyó considerablemente la tasa de fecundidad, esto produjo un cambio estructural en la población donde se observa la disminución del grupo etario < 15 años y el aumento progresivo del grupo > 60 años.

En la actualidad, aproximadamente 3.076.000 (2015) de adultos mayores (AM) son residentes en Chile, correspondientes a un 17,5% de la población total chilena, de este porcentaje un 57% corresponden a mujeres y un 42% a hombres, según la última encuesta CASEN realizada el año 2015(5). Se estima que al año 2025 la población menor de 15 años se igualará con la población mayor de 60 años; correspondiente a adulto mayores, esto según un enfoque estadístico realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en 2007(6). Este fenómeno mundial y nacional ha generado múltiples impactos en la sociedad, la cual se ha tenido que ir adecuando a la nueva realidad y así instaurar nuevas políticas públicas en materia de salud y economía reconociendo, por ejemplo, la nueva composición de la fuerza del trabajo (5).

Si el VIH es capaz de predisponer a personas jóvenes y sanas a un sin número de infecciones, el daño que puede ocasionar en la salud de adultos mayores cuyo sistema inmune se encuentra debilitado, es aún más grave, incluso más si tomamos en cuenta la comorbilidad presente de forma común en ellos, quienes además de enfrentar esta infección tienen que lidiar con enfermedades crónicas. Lo anterior nos lleva a otro problema presente en los adultos mayores que es la sobremedicación y el riesgo que esta supone para el abandono de la terapia

antirretroviral o el fracaso de esta, ya sea por confusión con otros medicamentos, simplemente por olvido o interacción entre compuestos de otros medicamentos con los de la terapia antirretroviral.

Hoy en día, el diagnóstico, manejo y tratamiento de la infección por VIH/SIDA es establecido por el Departamento “Programa nacional y control del VIH/SIDA e ITS” en el año 2013, dispuesto en la “Guía clínica GES Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida”. Si bien la guía es bastante completa, no existen especificaciones a la hora de brindar terapia antirretroviral al adulto mayor, como existen en países desarrollados.

Chile, ha avanzado en este tema, sin embargo, hay elementos que deben mejorar aún más respecto de las actualizaciones de guías clínicas y otras materias atinentes a esta problemática

Pregunta de investigación

- ¿Cuál es la situación del VIH/SIDA en los adultos mayores de Chile entre los años 2000 al 2015?

Planteamiento y justificación del problema de investigación

Hoy en día en Chile existen políticas para la detección de VIH como las guías clínicas, campañas de prevención y toma de muestra. Sin embargo los índices de VIH (+) han ido en aumento según los distintos organismos internacionales, un ejemplo de ello es ONUSIDA.

Dentro de las metas sanitarias de Chile para la década 2011-2020 se encuentra disminuir la transmisión de VIH y aumentar el uso consistente de preservativo. Lo anterior, se encuentra enfocado en un grupo etario específico de adulto joven a adulto, dejando expuesto y apartado al adulto mayor como un potencial grupo etario en riesgo; un ejemplo de esta realidad son las campañas, donde el uso de preservativo va solo dirigido al grupo de adolescentes y propagandas de detección del virus con actores jóvenes y adultos jóvenes.

Todo esto ocurre ante el aumento de cifras, el cual ha sido considerado en Chile como alarmante (7).

Cabe destacar que el aumento es en todos los grupos etarios, entre ellos el grupo de adulto mayor, segmento que mantiene una vida sexual activa, algunos con múltiples parejas y poco conocimiento acerca del tema, aumentando los factores de riesgo de forma considerable (8).

Las personas mayores pueden tener los mismos factores o condiciones de riesgo que las poblaciones más jóvenes, pero pueden no tener conciencia de dicho riesgo. De esta manera, los casos de personas mayores con VIH aumentan cada año, por los siguientes motivos:

- La creciente disponibilidad de farmacoterapia que facilita las relaciones sexuales, en términos de función genital tanto para mujeres como hombres.

- Si bien visitan al médico con mayor frecuencia, las personas mayores suelen hablar menos sobre su vida sexual o sobre uso de drogas.
- Los equipos de salud indagan menos respecto de estos temas a sus pacientes en la adultez media y en la adultez mayor.
- Los equipos de salud usualmente no solicitan el testeo del estado de VIH a personas mayores, y éstas pueden confundir síntomas de VIH como parte de una alteración de salud que atribuyen al envejecimiento normal.
- Las personas de este grupo etario pueden tener menos conciencia de sus riesgos de infección que las personas jóvenes, creyendo que el VIH no es un riesgo para sus pares.
- Persisten estereotipos que representan la vejez como una etapa asexual y sin riesgos comparables a la juventud. Lo que determina que las personas mayores sean excluidas de políticas de educación y prevención en salud sexual.
- En el caso de personas mayores que viven con VIH, existen desafíos particulares en la prevención de otras enfermedades, ya que pueden tener mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, osteoporosis y ciertos cánceres (9).

Como fue mencionado anteriormente, para este segmento etario no existen políticas específicas en salud a nivel país, convirtiéndose en una problemática grave si consideramos que Chile es un país en el cual la población adulto mayor está creciendo rápidamente.

El mayor porcentaje de investigaciones en este tema son realizados en países desarrollados con un porcentaje importante de adultos mayores en su población. Un ejemplo de lo anterior es Estados Unidos (EE.UU.) quien incluye en su guía clínica sobre el manejo del VIH la distinción de tratamiento por grupo etario, existiendo uno específico para el de 60-80 años, donde se toman en consideración

los cambios propios del envejecimiento y los posibles problemas derivados de ello (10).

El estereotipo de adulto mayor no solo genera impacto a nivel social, sino que también a nivel del personal de salud, ya que se considera al adulto mayor como un ser asexuado, a pesar de que es sabido que el adulto mayor puede tener una sexualidad activa. En conjunto con ello, los adultos mayores expresan una liberación respecto a su sexualidad, por el cese de la fertilidad. Esto genera que no se contemple el tema de sexualidad en los controles de salud y por lo tanto, no se hacen las preguntas necesarias para la correcta recolección de información y posterior educación respecto a conductas de riesgo que los exponen a infecciones de transmisión sexual (ITS), lo que genera conductas sexuales riesgosas por desinformación de la población (11).

Hoy en día se ha hablado más abiertamente sobre la sexualidad en la senectud, por ejemplo, tienen más de una pareja sexual, hay acceso a más herramientas para perpetuar las funciones sexuales como lubricantes y fármacos para potenciar la erección. Se ha visto que el AM en sí, está más expuesto a conductas sexuales riesgosas principalmente por la desinformación, un ejemplo de ello es la no utilización de preservativo durante las relaciones sexuales, ya que solo se asocia a evitar la gestación, exponiéndose por desconocimiento a las ITS.

A todo lo anterior se puede agregar que el examen de pesquisa de VIH ha alcanzado una connotación negativa, puesto que el requerimiento de una previa consejería obligatoria para la toma de examen se percibe como una traba.

Por todo lo anteriormente expuesto es urgente abordar a este grupo etario en específico por las complicaciones a nivel de salud, además del evidente aumento de los casos, también es importante considerar que en un futuro cercano este grupo será uno de los más cuantiosos dentro de la población chilena.

Definición de términos

Situación: Según la Real Academia Española (RAE) se define como estado o constitución de las cosas y personas. Conjunto de factores o circunstancias que afectan a alguien o algo en un determinado momento (12).

Patogenia: Según la Real Academia Española (RAE) es la parte de la patología que estudia cómo se originan y desarrollan las enfermedades (12).

Adulto mayor en Chile (AM): Es definido por el Servicio nacional del adulto mayor (SENAMA) como toda persona, sin distinción de sexo, igual o mayor a los 60 años (13).

Virus: Organismos que se caracterizan por su simplicidad estructural y funcional, en el cual carecen de metabolismo propio sin poder replicarse de manera independiente, por ende, esto los obliga a ser “parásitos intracelulares obligados” de algunas células tanto animales como vegetales (14).

ITS: Acrónimo para Infecciones de transmisión sexual. De acuerdo al Departamento Programa nacional de prevención y control del VIH/SIDA e ITS se considera a las siguientes patologías transmisibles a través de las relaciones sexuales como ITS: sífilis, gonorrea, chlamydia trachomatis, herpes genital, condiloma acuminado o verrugas genitales, linfogranuloma venéreo, chancroide, tricomoniasis y VIH (15).

VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana, daña el sistema inmune mediante la destrucción de glóbulos blancos cuya función es combatir las infecciones, lo cual expone a la persona al riesgo de contraer otras infecciones graves y algunos tipos de cáncer. La forma más común de contagio es a través de relaciones sexuales sin protección con una persona infectada, a pesar de que también puede

contagiarse por contacto con sangre contaminada, por intercambio de agujas contaminadas y por vía vertical; es decir, de la madre al feto (15).

Diagnóstico de infección por VIH, según la “Guía clínica AUGE Síndrome de inmunodeficiencia humana VIH/SIDA” se realiza el diagnóstico a través de la determinación de anticuerpos para el virus a través de la técnica ELISA (reactivo) y con posterior confirmación diagnóstica con inmunofluorescencia, inmunoblot o reacción de polimerasa en cadena (16).

Portador de VIH: Es la persona que está infectada con el virus del VIH, pero no presenta ninguna sintomatología respecto a la enfermedad del SIDA. Esta es susceptible a contagiar a otro individuo (17).

SIDA: Acrónimo para Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, corresponde a la etapa final de la infección por VIH. No necesariamente todas las personas infectadas con VIH desarrollan SIDA. De acuerdo a las nuevas guías clínicas de VIH desarrolladas por el departamento Programa nacional de prevención y control del VIH/SIDA e ITS se considera etapa SIDA cuando el recuento de linfocitos T CD4 son menores a 200, más la aparición de enfermedades oportunistas y tumores que deterioran la salud y sin el adecuado tratamiento puede llevar a la muerte (18).

Terapia antirretroviral o TARV: Actualmente en Chile corresponden a una garantía GES/AUGE, el cual no hace distinción de sexo ni edad para de su entrega. Además, establece que debe ser entregado de manera gratuita y mensual en un plazo máximo de 7 días desde la indicación realizada por un médico. Esta garantía establece la entrega de cuatro prestaciones costo cero: (1) Antirretrovirales esquemas de primera línea en mayores de 18 años (2) Antirretrovirales esquemas de rescate en mayores de 18 años (3) TARV prevención de transmisión vertical y (4) Antirretrovirales a menores de 18 años (18).

Linfocitos T CD4: Células del sistema inmune, específicamente corresponden a un tipo de linfocito encargado de coordinar la respuesta inmune de otros tipos celulares a través de la estimulación de estos. Durante una infección por VIH este tipo células se ve especialmente afectado, produciendo la destrucción de estas, afectando así toda la función del sistema inmune frente a otros microorganismos (19).

Incidencia: Según la Real Academia Española (RAE) es el número de casos ocurridos, por ejemplo, de una enfermedad (12).

Esperanza de vida: Se define como promedio de años que se espera que viva una persona, calculado a partir de la tasa de mortalidad de la población de un país específico en un año determinado (20).

DEIS: Acrónimo para Departamento de estadísticas e información de salud, dependiente de la Subsecretaría de salud. Cuya misión es *“generar información estadística pertinente, confiable y oportuna, dentro del marco definido por la Autoridad Sanitaria, participando en el diseño y en la implantación de mecanismos de control y evaluación, que apoyen la formulación de políticas, la planificación y la ejecución de las diversas acciones de salud, contribuyendo de esta manera al mejoramiento del nivel de salud de la población, a la satisfacción de sus expectativas al respecto y al cumplimiento de sus derechos en este ámbito”*(21).

OMS: Organización Mundial de la Salud; es el organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial (22).

MINSAL: Ministerio de Salud perteneciente al Estado de Chile. Al Ministerio de Salud le corresponde formular y fijar las políticas de salud que se desarrollan dentro del territorio nacional, dentro de las cuales se encuentran ejercer la rectoría

del sector salud, dictar normas generales sobre materias técnicas, administrativas y financieras a las que deberán ceñirse los organismos y entidades del sistema, velar por el debido cumplimiento de las normas en materia de salud, efectuar la vigilancia en salud pública y evaluar la situación de salud de la población, tratar datos con fines estadísticos y mantener registros o bancos de datos respecto de las materias de su competencia, entre varios otros (23).

ISP: Instituto de Salud Pública es un servicio público, que posee autonomía de gestión y está dotado de personalidad jurídica y de patrimonio propio, dependiendo del Ministerio de Salud para la aprobación de sus políticas, normas y planes generales de actividades, así como en la supervisión de su ejecución (24).

ONUSIDA: Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida perteneciente a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el cual tiene como objetivo poner fin a la epidemia de SIDA como amenaza para la salud pública para 2030 como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (4).

CAPÍTULO 2: OBJETIVOS Y VARIABLES

Objetivo General

- Conocer la situación del VIH en el adulto mayor en Chile entre los años 2000 al 2015

Objetivos específicos

- Analizar los datos de defunción de VIH en adulto mayor durante los años estudiados.
- Analizar datos de incidencia de VIH en adulto mayor en durante los años estudiados.
- Identificar aspectos clínicos relevantes en adultos mayores con VIH.

CAPÍTULO 3: MATERIAL Y MÉTODO

Marco conceptual

Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y SIDA

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), agente etiológico del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), perteneciente al género *Lentivirus*, familia *Retroviridae*.

Se han identificado dos cepas capaces de producir SIDA, genética y antigénicamente diferentes. La distribución geográfica de ambos virus también difiere, ya que el VIH-1 es el más común y de distribución mundial, mientras que el VIH-2 está limitado a los países de África central. Los viriones del VIH-1 son partículas esféricas de 80 a 110 nm de diámetro (13) una estructura icosaédrica que contiene 72 protrusiones (glicoproteínas) y que es característicamente cubierta por una capa lipídica (Figura 1) (25).

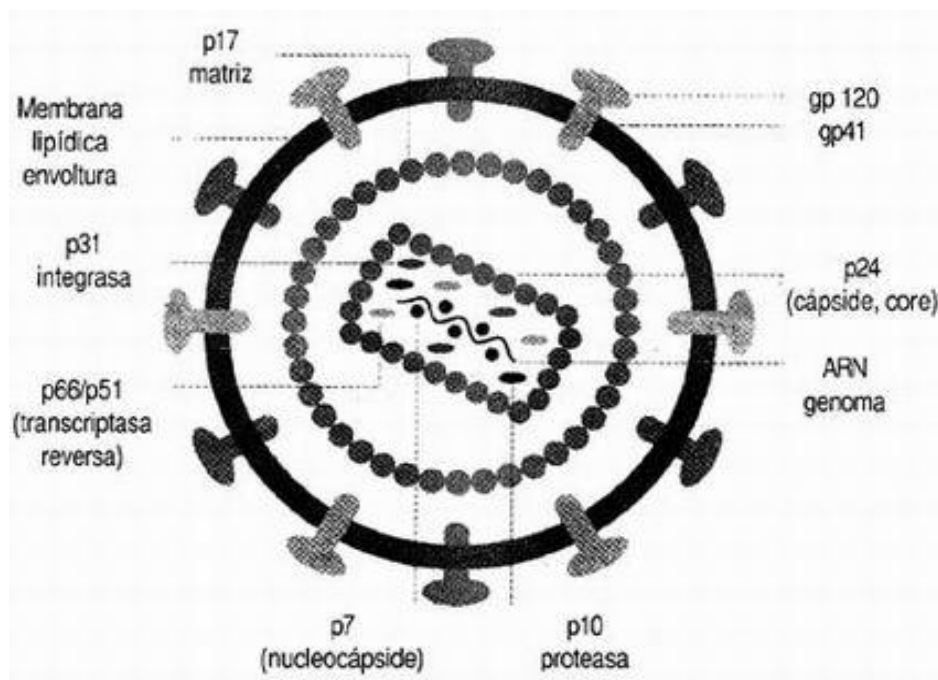


Figura 1: Estructura del virión de VIH-1

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es la última etapa de la enfermedad de la infección del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). El virus se ha relacionado con una depleción de los linfocitos T CD4 (26).

Mecanismo patogénico del VIH

El ciclo que se lleva a cabo en la célula huésped por el VIH-1 es un evento complejo ejemplificado en la figura 2. El virus del VIH ataca principalmente a los linfocitos TCD4, el ingreso de este virus a la célula depende de la identificación de los receptores de la molécula CD4. Al haber contacto entre virus-receptor existe un cambio en la estructura viral de este, visto a nivel de glicoproteínas, en que hay una internalización del virión. Luego de este proceso ocurre la transcripción reversa por una enzima llamada “transcriptasa reversa” que produce ADN a partir del ARN viral. La transcriptasa reversa puede sintetizar ADN de doble cadena y este se incorporará a la célula huésped, proceso llamado integración, en donde se convertirá en un provirus. El provirus tendrá un rol fundamental en el mecanismo patógeno, pues será el encargado de producir nuevas partículas virales, replicándose en billones de células infectadas por día, logrando así la destrucción de un número importante de Linfocitos CD4, y de esta manera debilitar al sistema inmunológico (27).

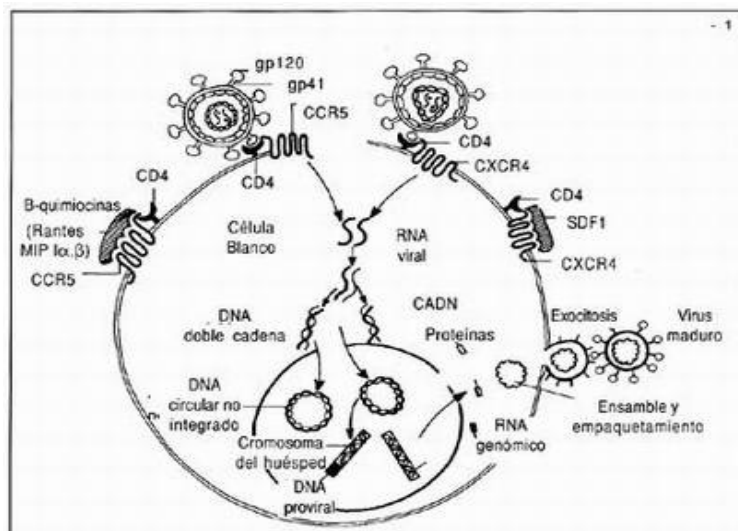


Figura 2: Ciclo viral de la infección por VIH-1.

VIH en Chile

De acuerdo a los informes de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud (MINSAL), en Chile se ha identificado principalmente el VIH-1, presentando nuestro país una epidemia de tipo concentrada, caracterizada como aquella en que el VIH se ha extendido con rapidez en un subgrupo de población definido, pero no se ha asentado fuertemente en la población general, según clasificación de las fases de la epidemia, elaborada por ONUSIDA y la OMS, presentada (28).

Los primeros casos de SIDA fueron detectados en 1984, correspondiendo a seis personas de sexo masculino, distribuidos en las regiones de Valparaíso, Biobío y Metropolitana. Desde entonces y hasta diciembre de 2010, se han notificado 24.014 casos de VIH/SIDA cifra que llega a 26.740 a diciembre de 2011, según registros del sistema de vigilancia epidemiológica del MINSAL. Al desagregar el análisis por etapa diagnóstica, esto es VIH o SIDA, se registra que del total de personas notificadas entre 1984 y el año 2011, el 55,6% fueron confirmados como VIH y el 44,4% de los casos se notificaron como SIDA. En el último quinquenio, las tasas de incidencia de casos nuevos más altas se observan en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Metropolitana y Valparaíso (en orden descendente) (29).

El año 2011 se registra la mayor tasa de notificación por SIDA de todo el período (6 casos por 100.000 habitantes) lo que representa un aumento del 46% respecto del año 2010. Por su parte la tasa de notificación de VIH en el 2011 alcanzó a 9,6 casos por 100.000 habitantes., implicando un aumento del 56% en relación al año anterior (29).

En relación con la vía de exposición, los datos muestran que la principal es la sexual, con un 99% de los casos en el último quinquenio. En las mujeres el principal mecanismo de transmisión es el heterosexual, mientras que en los hombres la exposición homobisexual es la más declarada (98% y 79% en el último quinquenio respectivamente) (30).

El Instituto de Salud Pública de Chile, en el año 2013 realizó un estudio en el periodo 2009–2012 donde se recibieron un total de 8.319 muestras correspondientes a mujeres y 18.744 a hombres, para la confirmación de VIH (1.358 muestras no incluían información sobre el sexo) (29).

De las muestras correspondientes a mujeres, el 23,1% resultó positivo para VIH (1.919 muestras), mientras que, de las muestras correspondientes a hombres, el 58,9% resultó positivo (11.045 muestras), se observa que el porcentaje de confirmación en mujeres aumentó de un 21,6% en 2009 a un 23,6% en 2012 (30).

Mortalidad de VIH/SIDA en Chile

A partir del año 1990, se comenzaron a registrar las primeras defunciones a causa del SIDA, siendo, hasta el año 2011, 87% de ellas en hombres. La tasa de mortalidad por SIDA experimentó un aumento progresivo hasta el 2001, año en que se observó la tasa más alta del período (3,5 por cien mil habitantes.).

Según el ISP las defunciones por SIDA desde el año 2002 en adelante representan entre 0,4% y 0,5% del total de defunciones ocurridas en el país. Entre los años 2002-2011, la mortalidad por SIDA ha mostrado una relativa estabilización con algunas fluctuaciones llegando el 2011 a 2,7 por cien mil hab (29).

La tendencia estacionaria en la curva de mortalidad puede atribuirse al impacto de la terapia antirretroviral, cuya eficacia ha ido en aumento en los últimos años, observándose un incremento de los niveles de linfocitos T CD4+ y disminución de la carga viral, concentrándose la muerte en personas con inicio de tratamiento en etapa avanzada de deterioro clínico e inmunológico. Entre los años 2001 y 2011 los hombres disminuyeron la tasa de mortalidad de 6,2 a 4,5 por cien mil habitantes. Sin embargo, en el último quinquenio la tasa se ha mantenido estable, experimentando mínimas fluctuaciones.

Durante el último quinquenio, el grupo de 30 a 59 años concentra alrededor de 76 a 78% del total de las defunciones por SIDA, los grupos de 30 a 39 y 40 a 49 años presentan las tasas más elevadas de mortalidad por SIDA, llegando a presentar valores iguales en el año 2011 con una tasa de 5,9 por cien mil hab. En los demás tramos de edad existe una relativa estabilización de las tasas (29).

En los últimos 5 años, las causas específicas de mortalidad por SIDA muestran que las defunciones resultantes en enfermedades infecciosas y parasitarias se han mantenido estables representando alrededor del 50% del total, se ha observado un aumento de las defunciones resultantes en tumores malignos y una disminución en las sin especificación, lo que demuestra que ha mejorado el diagnóstico específico de defunción a causa de SIDA. En el año 2011, 49,4% de las defunciones por SIDA corresponden a causas resultantes en enfermedades infecciosas y parasitarias y 15,7% a enfermedades resultantes en tumores malignos (29).

Según distribución geográfica, en los últimos cinco años la mortalidad por SIDA se concentra en las regiones del norte del país, destacándose la Región de Arica y Parinacota, teniendo una de las tasas más elevada de la nación, llegando el 2011 a 7,6 por cien mil hab. Situación coincidente con las elevadas tasas de infección por VIH/SIDA que se presentan en esta región, seguida de la Región de Tarapacá con tasas que para este mismo año alcanzan 4,7 muertes por cien mil hab.

En general, en todas las regiones de Chile se ha producido un aumento de las tasas de mortalidad por SIDA, presentándose algunas fluctuaciones entre los años de estudio.

Desde el año 2009 las regiones desde Maule al norte presentan tasas superiores a la nacional y las regiones con la menor mortalidad se encuentran en el sur del país desde Bío-Bío a Magallanes, siendo Los Ríos y La Araucanía las regiones con las menores tasas en este período. En el resto del país las tasas de

mortalidad por SIDA se encuentran por debajo de 4 por cien mil habitantes, concentrándose principalmente en la zona centro norte del país (29).

Adulto mayor en Chile

En septiembre del año 2002 se promulgó la Ley N° 19.828 que crea el Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA), en cuyo texto se define como Adulto Mayor a toda persona que ha cumplido 60 años, sin diferencia entre hombres y mujeres (31).

El envejecimiento demográfico que enfrenta nuestro país, definido como el incremento en la proporción de las personas de 60 años y más con respecto a la población total, se produce como resultado del descenso de las tasas de fecundidad y de la mortalidad adulta, lo que se expresa en una esperanza de vida más prolongada de estas personas (32).

En el caso de Chile también se constata un proceso de envejecimiento importante a tal punto que impone un conjunto de exigencias al diseño de políticas públicas, particularmente en lo relativo al diagnóstico detallado de la situación de los adultos mayores.

En nuestro país la esperanza de vida al nacer en el 2015 es de 82 años para las mujeres y 77 para los hombres, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Mientras que en Chile la esperanza de vida aumentó tres años en el período 2000-2012; en América Latina aumentó sólo dos años (33).

Adultos mayores y VIH

Actualmente, la efectividad de la Terapia Antirretroviral (TARV) ha aumentado la supervivencia de los individuos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana, lo que ha resultado en un aumento progresivo de individuos mayores viviendo con VIH.

Es por ello que en un futuro cercano el cuidado de estos pacientes se centrará en adultos de 60-80 años, grupo etario del cual la información de ensayos clínicos y estudios de farmacocinética son muy limitados (34).

- Los pacientes mayores infectados con VIH sufren de enfermedades relacionadas con el envejecimiento que pueden llegar a complicar el manejo de la infección.
- El VIH podría afectar el envejecimiento, posiblemente resultando en manifestaciones tempranas de síndromes clínicos generalmente asociados a una edad más avanzada.
- La reducción de las defensas inmunológicas y mucosas (atrofia vaginal postmenopáusica) y los cambios en el comportamiento (disminución en el uso del preservativo por una menor o nula preocupación sobre el embarazo o actividades sexuales altamente riesgosas por el aumento del uso de fármacos para la disfunción eréctil) se relacionan a un aumento en el riesgo de adquirir y transmitir VIH.
- Generalmente, los adultos mayores son percibidos de bajo riesgo para la adquisición y transmisión de VIH, por ello el tamizaje en este grupo etario permanece bajo en comparación a los grupos etarios más jóvenes.

El Centro de prevención y control de enfermedades (CDC) recomienda en su guía clínica hacer la prueba de VIH al menos una vez en individuos entre 13-64 años y con mayor frecuencia en individuos con riesgo de contraer la infección. Sin embargo, la aplicación de la prueba de VIH se mantiene baja entre los adultos de 50-64 años y va en disminución a medida que aumenta la edad.

Los proveedores de salud, en este caso establecimientos de atención primaria, centros ambulatorios de especialidad y hospitales, además de profesionales de salud como médicos, matronas y enfermeras deben tener en cuenta la posibilidad

de la infección por VIH en adultos mayores, incluyendo a los mayores de 64 años y especialmente los que realizan prácticas de alto riesgo.

Un importante componente del cuidado general de la salud de los AM no infectados es realizar una buena anamnesis de la historia sexual, junto con una consejería sobre reducción de riesgos y tamizaje para VIH e ITS. (35)

Impacto de la edad en la progresión del VIH

La infección por VIH presenta desafíos únicos en el adulto que está envejeciendo y estos retos pueden estar compuestos por la TARV

- La infección por VIH induce cambios inmunológicos y fenotípicos, muy parecidos a una aceleración en el envejecimiento, pero los recientes datos de laboratorio y clínicos han proporcionado una vista más detallada de esos cambios. Algunos estudios muestran que los pacientes infectados con VIH exhiben características inmunológicas y cromosómicas parecidas a las inducidas por el envejecimiento. Mientras que otros estudios muestran que los cambios inmunológicos son distintos a los cambios relacionados con el envejecimiento. Aunque cada vez hay más datos sobre el aumento de la incidencia y prevalencia de las comorbilidades en pacientes VIH, la edad para el diagnóstico de infección cardíaca y cáncer asociados y no asociados a infección por VIH, es la misma (36).
- Pacientes mayores infectados con VIH tienen una mayor incidencia de complicaciones y comorbilidades que adultos no infectados de la misma edad. Además, pueden presentar “fragilidad”, clínicamente definido como una disminución en la masa muscular, peso, fuerza física, energía y actividad física, aunque el fenotipo está todavía incompletamente caracterizado para la población VIH (36).
- La infección por el VIH es cada vez más frecuente en pacientes ancianos; este grupo presenta peculiaridades epidemiológicas que en muchas ocasiones retrasan el diagnóstico, tiene un sistema inmunológico

envejecido que puede alterar la respuesta inmunológica al tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) y presenta numerosas comorbilidades no asociadas al VIH que pueden complicar la evolución de la enfermedad (37).

- Los adultos mayores portadores del VIH, en su mayoría, no sospechan que están infectados, y esta es una de las razones por las que el diagnóstico suele realizarse en estadios más avanzados en comparación con los pacientes más jóvenes (38), lo que favorece el desarrollo de comorbilidad, menor apego al tratamiento y la aparición temprana de síndromes geriátricos. En este sentido, el VIH/SIDA supone un modelo de «envejecimiento acelerado» debido a que las personas afectadas pueden desarrollar diversos síndromes, vistos tradicionalmente en la vejez, incluso hasta 15 años más temprano que en las personas no infectadas (39).
- En los pacientes infectados por el VIH, también se ha demostrado que hay una relación entre la edad y la presencia de comorbilidad. Así, en un estudio de casos y controles se observó que la frecuencia de comorbilidad era significativamente mayor en los pacientes infectados por el VIH mayores de 55 años que en los pacientes menores de 45 años (40).

Diseño y metodología

Nuestro trabajo de tesis está basado en una revisión bibliográfica narrativa para abordar la pregunta de investigación. El primer y segundo objetivo específico se trabajó en base a datos otorgados por organismos, los cuales son DEIS y Epidemiología de Minsal. Posteriormente se realizaron gráficas para mostrar de mejor manera la situación del VIH en adultos mayores en Chile con las bases de datos que se nos fueron otorgadas. En el tercer objetivo específico se realizó una revisión sistemática de la bibliografía disponible.

Se enunciaron los términos relevantes o palabras clave que se utilizaron para realizar las búsquedas bibliográficas, que son los siguientes: virus de inmunodeficiencia humana, VIH, VIH y adulto mayor.

Para realizar la revisión narrativa se utilizaron las siguientes bases de datos: Medline-PubMed, NIH, Dialnet, Embase, Scielo y Google Académico. Para localizar temas concretos en las instituciones o asociaciones sanitarias (OMS, MINSAL, ISP y DEIS) se accedió a su página web directamente.

Dentro de los temas concretos, se ha realizado búsqueda de información estadística, desde una base de datos por el Departamento de Estadísticas e Información de salud (DEIS), Epidemiología del Ministerio de Salud y el Instituto de Salud Pública como aporte bibliográfico en base a los hallazgos aportados por la investigación científica, y evidenciar la realidad del adulto mayor con VIH en nuestro país.

La selección de los artículos y bibliografía se realizó en función de los siguientes criterios: bibliografía con una antigüedad menor de veinte años, artículos de índole científico comprobados en idioma inglés y español, de fuentes primarias y secundarias.

El planteamiento de la búsqueda bibliográfica se basó en la obtención de documentación que aporte información global del VIH, focalizado en el individuo en período de senectud con infección por el virus de inmunodeficiencia humana.

Del total de referencias encontradas, se han seleccionado 32 documentos de interés, que corresponden a los que componen la revisión sistemática del tercer objetivo específico. El total de bibliografía de esta tesis se compone de 79 referencias.

Limitaciones

Para la realización del estudio, debemos señalar algunas de las limitaciones y dificultades encontradas durante el proceso, que pueden contribuir a la interpretación de los datos que se exponen en este informe.

Las agrupaciones de los datos encontrados son limitados a solo dos clases de intervalos, que no son representativos para el grupo etario en estudio ya que todas las fuentes consideran en un solo grupo mayor a 60 años cuando la esperanza de vida es de 80 años. No existe a nivel nacional datos epidemiológicos que describan y analicen a la población mayor de 60 años seropositiva.

Entre las acciones que demoraron la investigación y por tanto constituyeron una limitante, se puede mencionar la falta de respuesta por parte de informantes claves, como Ley de Transparencia y la Superintendencia de Salud para datos estadísticos, dependiendo de la base de datos del DEIS, sin garantizar la validación de los datos excavados.

Existen pocos estudios oficiales y confiables con relación al VIH/SIDA y el adulto mayor a nivel nacional, buscando en estudios e informes internacionales, para adaptarlos al contexto nacional y responder a nuestros objetivos planteados.

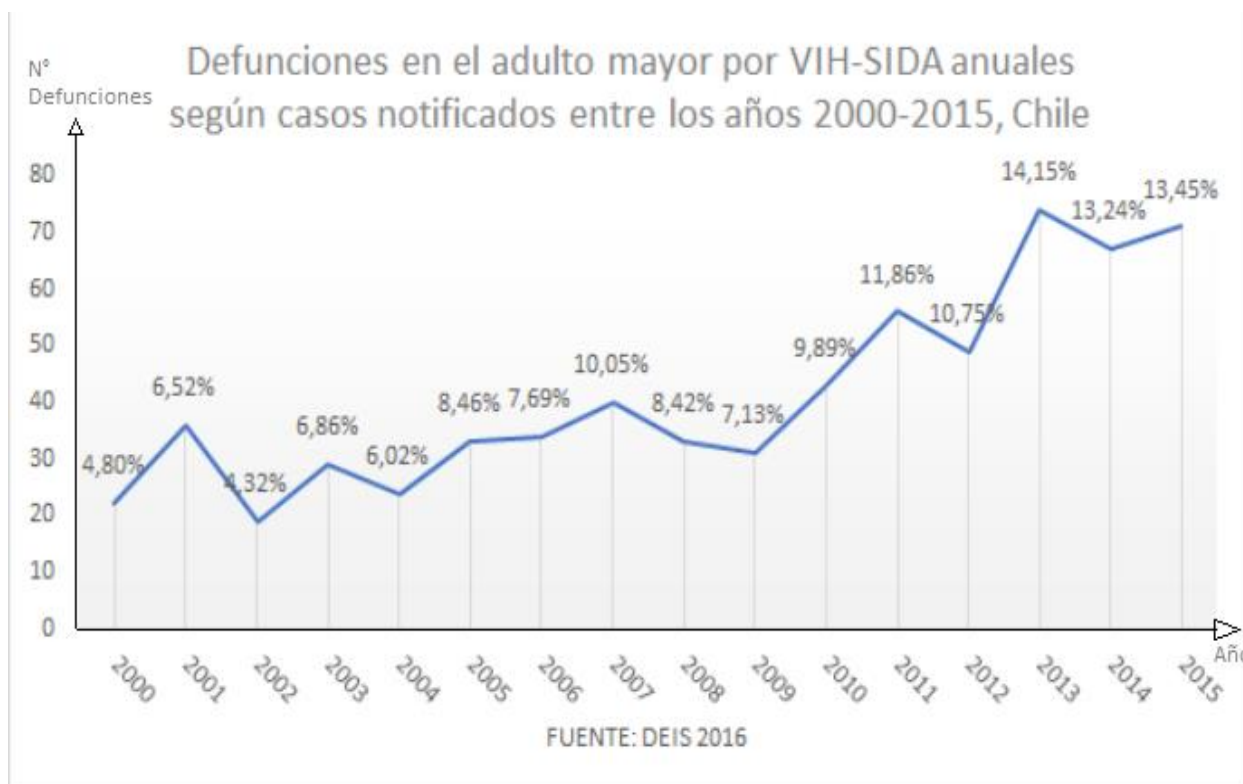
Adicionalmente, los datos recopilados desde distintos organismos nacionales, tales como ISP y epidemiología MINSAL, no son concordantes entre sí, dificultando las conclusiones en cuanto a cifras estadísticas acerca del problema en cuestión.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y RESULTADOS

Mortalidad y VIH en el Adulto Mayor

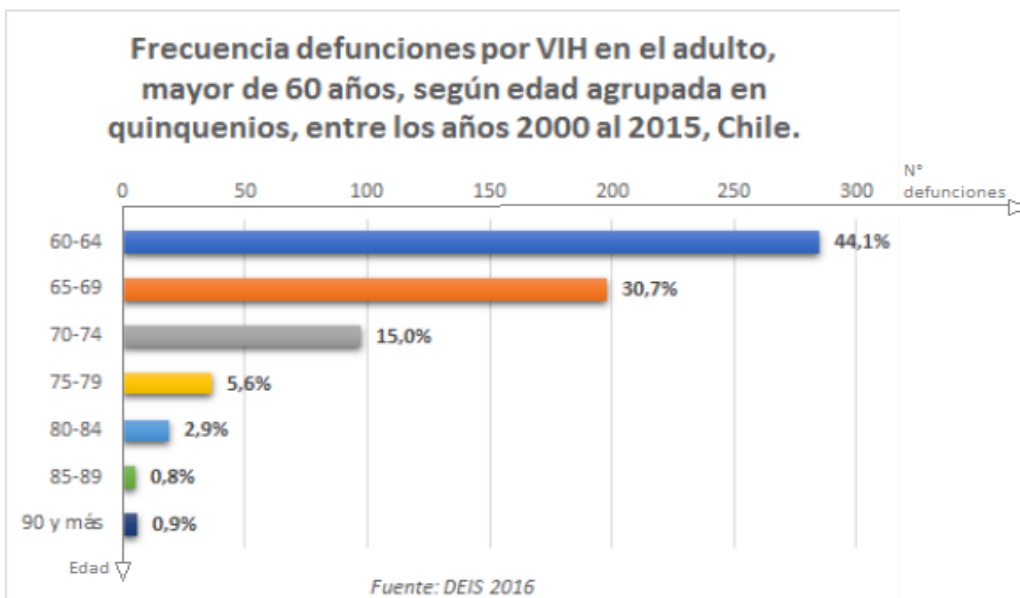
A partir del año 2000 hasta el 2015 se han registrado un total de 7249 defunciones por VIH-SIDA dentro de los cuales 646 casos son de adultos mayores, que representan el 9.35% del total de defunciones por VIH-SIDA ocurridas en el país dentro de los años mencionados.

Gráfico N°1



En el gráfico N°1, se puede apreciar un aumento gradual de la mortalidad en el adulto mayor a causa del VIH-SIDA, aunque se observa un periodo de disminución de casos entre los años 2008 y 2009. Se destaca el año 2013 con el mayor número de casos observados, y desde entonces se ha mantenido estable el número de defunciones.

Gráfico N°2



Los intervalos con mayor número de defunciones son entre 60 a 64 años (n=285). Sobre los datos descriptivos de la población fallecida de adultos mayores de 60 años; la edad media de muertes es de 67 años, con una mediana de 66 años.

Gráfico N°3



Fuente: DEIS 2016

De acuerdo con lo que muestra el gráfico N°3 un 82,1% (n = 543) de las defunciones corresponden al sexo masculino, y un 17,9% (n =118) son mujeres.

Gráfico N°4



Según muestra el gráfico N°4 entre los años 2011 al 2015 se evidencia un aumento de fallecimientos de individuos de sexo femenino comparado con los años anteriores, siendo el 2011, 2014 y 2015 los años con mayores frecuencias. Se observa un aumento gradual de defunciones de manera constante en el sexo masculino, siendo el 2013 el año con más fallecimientos.

Casos confirmados de VIH en adulto mayor

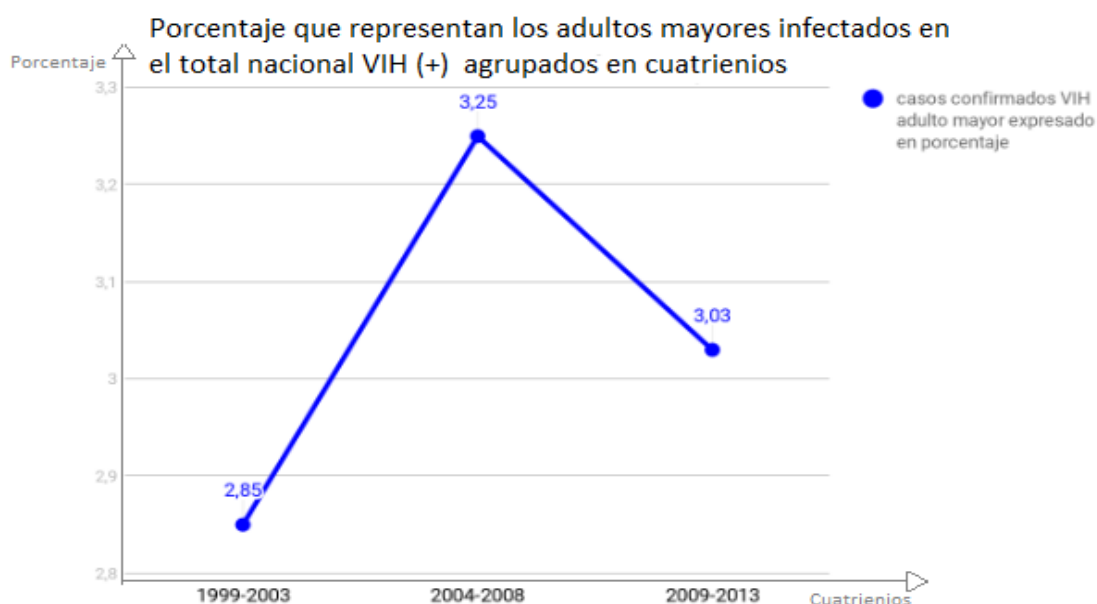
Tabla N°1: Casos confirmados de VIH en adulto mayor en Chile agrupados en cuatrienio

	1999-2003	2004-2008	2009-2013
Población 60 o más	184	221	349

Fuente: Formulario caso VIH/Sida, Depto Epidemiología. MINSAL

Según los datos mostrados los casos confirmados en el tramo de edad de senectud han mostrado un aumento en los periodos expuestos.

Gráfico N°5



Fuente: Elaboración propia basado en los datos del formulario caso VIH/Sida, Depto Epidemiología. MINSAL

El gráfico N°5 muestra el porcentaje que representan los adultos mayores en el total de casos confirmados de VIH a nivel nacional, en diferentes periodos separados por tramos de cuatro años. Los porcentajes muestran que la población adulto mayor se ha mantenido entre el 2% y 3% de los casos del total nacional, siendo un grupo pequeño, pero con una leve variación en la cantidad de casos.

Enfermedades frecuentes que complican el cuadro VIH y aceleran el envejecimiento del adulto mayor.

I. Sistema Inmunológico

El sistema inmunológico pasa por un proceso fisiológico y natural llamado “inmunosenescencia”, logrando así ir envejeciendo con la edad, por lo que es propio en un adulto mayor que posea un debilitamiento en este sistema. Se observa en este proceso de inmunosenescencia un cambio a nivel de las células T, las que se presentan de forma disminuida. Estas células son de vital importancia para que no se desarrollen enfermedades de tipo autoinmune(41)(42)(43).

También se detalla que en un adulto mayor sumado a la infección del VIH/SIDA se crea un “*synergistic effect*”, traducido al español como efecto sinérgico en que las células T CD4 cambian su funcionamiento, aumentando considerablemente la inmunosupresión, creando así un fenotipo de linfocito T CD4 más envejecido, disminuye el rendimiento de este sistema, asimismo la pérdida de masa muscular y la densidad ósea, por lo anterior son más susceptibles a contraer enfermedades secundarias (44)(45). Cabe destacar que a esta edad la existencia de patologías concomitantes es recurrente, por lo que la polifarmacia en estas personas se encuentra presente. Se habla que hay una multimorbilidad por parte de esta infección en esta etapa del ciclo vital, por lo que se proyecta una alta prevalencia de: depresión, abuso de estupefacientes, enfermedades renales y hepáticas, además hay una baja prevalencia de enfermedades vasculares, diabetes e hipertensión arterial (46).

II. Sistema Cardiovascular

La TARV ha significado a lo largo de los años y a nivel mundial un aumento en la sobrevivencia de los pacientes portadores de VIH, lo que conlleva a la aparición de enfermedades crónicas antes no vistas por la letalidad de la enfermedad. Sumado a esto están los factores de riesgo clásicos como la edad, hipertensión arterial, predisposición genética, tabaquismo y/o diabetes mellitus.

Si bien la terapia antirretroviral suprime la replicación del virus, también tiene algún grado de toxicidad y puede provocar alteraciones lipídicas, insulinoresistencia, inflamación, disfunción plaquetaria e injuria vascular. No obstante, aquí radica la importancia en la educación para prevenir y corregir los factores de riesgo modificables ahora y en las siguientes décadas, incluyendo además terapias complementarias que contrarresten los efectos de la TARV como la inflamación y así reducir el riesgo de desarrollar enfermedades coronarias de manera prematura(47).

En países desarrollados entre un 9% y un 20% de los pacientes con VIH tienen moderado a alto riesgo de infarto al miocardio (IAM). De entre las múltiples causas que contribuyen a aumentar el riesgo, el más importante es la mayor edad de la población. En estos países más del 25% de los pacientes VIH (+) son mayores de 50 años (47).

El reservorio por largo tiempo a pesar de la terapia antirretroviral, son las células de la corteza cerebral y cardíacas, estas células liberan citoquinas citotóxicas incluyendo factores de necrosis tumoral α , interleuquinas y endotelina 1, causando injuria en el tejido desarrollando miocardiopatía. Otras patologías oportunistas propias del estado de inmunosupresión es posible que causen daño cardíaco (48).

Las infecciones secundarias a la inmunosupresión por el VIH pueden causar daño cardíaco, como por ejemplo: miocardiopatía (*Toxoplasma gondii*, citomegalovirus, coxsackie, Epstein barr y adenovirus), derrame pericárdico (Bacterias:

Staphylococcus, Streptococcus, Proteus, Nocardia, Pseudomonas, Klebsiella, Enterococcus, Listeria, Mycobacterias: *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium avium intracellulare*, *Mycobacterium kansaii*, Virus: HIV, herpes simplex 1 y 2, citomegalovirus, otros patógenos: criptococcus, toxoplasma, histoplasma) (48).

Se ha demostrado a través de estudios realizados en Norteamérica, un envejecimiento arterial prematuro en individuos VIH (+), el cual se observa con mayor frecuencia en pacientes con un conteo de linfocitos T CD4 más bajo. También se ha asociado a inflamación arterial y alteración de los parámetros inflamatorios vasculares (49) (50).

III. Sistema Renal

La funcionalidad del sistema renal se ve disminuida con el envejecimiento, ya que durante este se producen diversos cambios fisiológicos ligados directamente a la senescencia.

Principales cambios a nivel renal:

- Disminución del flujo sanguíneo que llega a los riñones
- Disminución de la filtración glomerular
- Disminución del clearance de creatinina
- Disminución en la producción de creatinina

Actualmente las personas infectadas con VIH tienen una vida más longeva gracias a la pesquisa oportuna de la enfermedad y al inicio precoz de la terapia antirretroviral, sin embargo, la insuficiencia renal es una causa común de morbilidad y mortalidad en este grupo (51).

Dentro de los factores de riesgo se encuentra, mayor edad, raza negra, disminución de las células CD4, alta carga viral, hipertensión, diabetes, coinfección por virus de la hepatitis C (51).

Existen dos factores descritos como potenciales responsables del daño renal producido por infección del virus de la inmunodeficiencia humana.

1. Rol de la infección por VIH

- a. La replicación viral daña el riñón
- b. Nefropatía asociada al VIH (NAVIH), patología producida por la infección directa de las células renales con VIH y su posterior replicación, caracterizada por glomeruloesclerosis con daño a nivel túbulo- intersticial (52).

2. Rol de la terapia antirretroviral

Es sumamente importante la selección adecuada y el ajuste de dosis de los agentes antirretrovirales en personas con enfermedad renal, ya que estos presentan un potencial nefrotóxico en distintos grados. La insuficiencia renal se ha asociado más frecuentemente con el uso de indinavir y tenofovir que con otros agentes antirretrovirales; siendo este último uno de los más usados en Chile como inicio de la TAR en adultos (53).

Antirretrovirales de mayor uso en Chile y su nefrotoxicidad:

- Zidovudina (AZT)
- Abacavir: Se asocia a falla renal aguda y nefritis intersticial
- Didanosina (ddl): Disfunción tubular (raro)
- Tenofovir (TDF): Responsable del daño en el túbulo renal proximal, además ocasiona síndrome de Fanconi y disminución progresiva de la filtración glomerular
- Emtricitabina (FTC)
- Lamivudina (3TC): Disfunción tubular (raro)

IV. Sistema músculo-esquelético

1. Sistema muscular

La sarcopenia es definida como la disminución de la masa muscular, la cual está aumentada a medida que avanza la edad. También se describe que hay una disminución en la fuerza muscular, debido a la disminución de las fibras tipo II por sobre el tipo I, además que las unidades motoras reducen su densidad en el adulto mayor. Se aprecia la lentitud de la remodelación en tendones y ligamentos.

También a medida que la edad va aumentando persiste la disfunción neuroendocrina, en la cual se da cuenta de la disminución en la actividad de la hormona del crecimiento, los andrógenos y estrógenos. El aumento del cortisol se aprecia con notoriedad (54) (55).

2. Sistema esquelético

En el adulto mayor hay disminución en la actividad osteoblástica, por lo tanto, la masa ósea disminuye y se reduce el grosor cortical del hueso (55). En esta etapa, la osteoporosis es muy común y en su mayoría se presenta en los huesos de la cadera, fémur y las vértebras en la cual la densidad de los huesos se encuentra disminuida y estos pueden presentar una ruptura más fácil. Este cuadro se agrava al observar alguna patología o infección concomitante como es el VIH/SIDA; mientras más tiempo se haya vivido con VIH la probabilidad de poseer osteoporosis aumenta, además el sexo biológico de la persona es un factor predisponente para la aparición, observándose una incidencia mayor en mujeres que en hombres (56).

En las personas senescentes se observa la osteomalacia que es definida como una falla en la calcificación de la matriz ósea y por ende, se acumula hueso no calcificado. Esta se relaciona directamente con un déficit de vitamina D en el organismo (55).

V. Sistema Digestivo

En personas en tratamiento para el VIH, independiente de su edad, es común encontrar anormalidades en la función gastrointestinal. En un estudio, relacionado con la función gastrointestinal, realizado a pacientes positivos para virus de la inmunodeficiencia humana, se observó que el 38.9% de los individuos tenía diarrea; 28.3% tenía diarrea crónica; 22.5% tenían niveles de vitamina B12 en el límite o bajo en suero; 12.2% tenían patógenos en heces fecales; y 7.2% resultó como hipoalbuminémicos. (56)

Cabe destacar que los pacientes estudiados no eran del rango de edad clasificado como senectud.

La diarrea es el cuadro gastrointestinal más común en este tipo de usuarios. Los organismos infecciosos más frecuentes que causan diarrea relacionada con el SIDA son: citomegalovirus, parásitos como *Cryptosporidium*, microsporidia y giardia lamblia, además de la bacteria *Mycobacterium avium intracellulare* (MAC) (57).

El cuadro diarreico de tipo crónico se conoce como enteropatía por VIH y puede durar desde semanas a meses.

Al estudio histológico del intestino delgado de pacientes con VIH, se muestra una atrofia de bajo grado de la mucosa con una disminución de mitosis, lo que sugiere un estado de hipo regeneración (58).

1. Hígado: Este órgano puede reemplazar células dañadas, lo que retrasa su envejecimiento. Aunque el VIH puede estar presente en las células del hígado, el mayor daño se debe a una coinfección con una hepatitis viral, en especial la hepatitis C. Los medicamentos usados para tratar el VIH también pueden causar problemas del hígado, y cambiar los medicamentos antirretrovirales pueden ser necesarios en algunos casos (56).

2. Páncreas: La didanosina, fármaco antirretroviral análogo de la inosina, puede producir, como efecto adverso, pancreatitis (59).

VI. Sistema nervioso

El sistema nervioso puede afectarse en cualquier etapa del VIH, este virus puede dañarlo de manera directa provocando: encefalopatía, neuropatía periférica y miopatías; o bien, por infecciones, neoplasias oportunistas, trastornos autoinmunitarios, patologías vasculares o por la toxicidad de los medicamentos que se utilizan en el tratamiento de esta (60) (61).

El VIH y el envejecimiento se encuentran asociados a cambios neuropatológicos y a una función neurocognitiva alterada. Se teoriza que la concurrencia de estos cambios cognitivos se debe a un efecto sinérgico del VIH y el envejecimiento sobre el sistema nervioso central (SNC). Los mecanismos de injuria neuronal producidos por la combinación de VIH y envejecimiento, incluyen:

- Inflamación persistente (neuroinflamación)
- Estrés oxidativo
- Trastornos metabólicos
- Factores de riesgo cardiovasculares
- Senescencia inmunológica
- Desórdenes del procesamiento de proteínas
- Cambios en la farmacodinamia de los ARV

Trastornos cognitivos asociados al VIH

El estudio CHARTER (“The CNS HIV Antiretroviral Therapy Effects Research”) realizado el año 2010 en EE. UU, con una población de 1555 individuos VIH (+) con TARV, encontró que la prevalencia de trastornos neurocognitivos asociados al VIH (HAND) fue de un 47%, de este porcentaje, un 33% se asoció a cuadros leves, mientras que un 12% se relacionó con cuadros más moderados.

Otro estudio realizado por el departamento de psiquiatría de la Universidad de Pittsburgh, dio como resultado que la prevalencia de trastornos cognitivos entre individuos mayores de 50 años con VIH (+) fue significativamente mayor en comparación con los individuos más jóvenes (menores de 50 años). (62)

Un estudio realizado en Hawaii sobre el envejecimiento con VIH concluyó que la “Demencia asociada a VIH” fue más frecuente en los individuos mayores, con un 25.5% comparado con el 13,7% de la población más joven. (63)

Por lo tanto, *la edad avanzada es un factor de riesgo para desarrollar trastornos neurocognitivos en individuos VIH seropositivos.*

La alteración de la función neurocognitiva producida por el VIH y el envejecimiento se ve reflejada en una disminución:

- Del aprendizaje
- De la memoria a largo y corto plazo
- Del procesamiento de información
- De las funciones ejecutoras y habilidades motoras.

Neuroimagen

Recientemente el departamento de psiquiatría de la Universidad de Pittsburgh realizó un nuevo estudio que buscaba caracterizar la diferencia de volumen cerebral entre individuos de sexo masculino de 50 años o más, seropositivos y seronegativos y determinar los efectos de la edad, el riesgo cardiovascular y el

VIH en la integridad estructural del cerebro. El estudio demostró una asociación entre la infección por VIH y atrofia en la sustancia gris y blanca del cerebro. Por otro lado, la edad avanzada y la infección por VIH se asoció independientemente a cambios volumétricos en la sustancia gris y blanca cerebral (64).

Otro estudio realizado por el Instituto de psiquiatría de Londres buscaba mapear el cerebro de individuos jóvenes y mayores de sexo masculino VIH seropositivo-asintomáticos, encontrando efectos significativos del envejecimiento en la memoria y en materia blanca y gris cerebral, hallándose una disminución de la materia gris en las resonancias magnéticas de los pacientes VIH positivo. Por otro lado, se determinó que los efectos del envejecimiento en la materia gris y blanca cerebral son independientes a la infección por VIH (65)

El VIH y el envejecimiento se han asociado a cambios en las neuroimágenes, dentro de estos encontramos:

- Atrofia cerebral
- Aumento de la sustancia blanca
- Alteraciones neurovasculares (66)

VII. Sistema Endocrino

Síndrome metabólico

La hipótesis que explica el desarrollo del Síndrome metabólico en los individuos VIH (+) es la disposición anormal de la grasa intra-abdominal o visceral, la cual se encuentra predispuesta a generar un estado pro inflamatorio. Esto se debe a que hay un cambio del fenotipo de los macrófagos, de antiinflamatorio a un fenotipo inflamatorio, esto se explica por la activación inmunitaria y translocación microbiana relacionada con el VIH. Este tejido adiposo inflamado, produce citoquinas y altera la producción de leptina y adiponectina lo que a su vez, produce trastornos metabólicos (hipertensión, diabetes, hiperlipidemia). Estas alteraciones

producen modificaciones a nivel neurovascular, alterando la regulación del flujo sanguíneo a nivel cerebral(66).

Recientes estudios han demostrado que el síndrome metabólico y los factores cardiovasculares contribuyen al deterioro cognitivo en individuos mayores VIH (+) con TARV (67)(68)(69).

Un estudio de cohorte realizado por la Universidad de Hawaii, concluyó que la disfunción metabólica puede contribuir a la patogénesis del deterioro cognitivo (70). Otro estudio longitudinal realizado en la misma universidad relaciona la presencia de diabetes con la concurrencia de demencia en individuos VIH (+).

Diversos estudios han demostrado que la población VIH (+) tiene una tendencia a desarrollar “Síndrome Metabólico” prematuramente (71)

El departamento de neurología de la Universidad de Columbia, a través de un estudio determinó que los individuos que desarrollan un síndrome metabólico poseen un factor de riesgo aumentado para accidentes cerebrales isquémicos (72)

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión

Los estudios publicados hasta ahora coinciden, en que el perfil actual del paciente adulto mayor con infección por el VIH se contagia por vía sexual, que se diagnostica a raíz de haber tenido alguna enfermedad asociada al VIH y que está en una situación inmunológica precaria al momento del diagnóstico (73).

En el gráfico n°1 se puede apreciar un aumento paulatino de la mortalidad en el adulto mayor a causa del VIH-SIDA, sin embargo, entre los años 2008-2009 hay una disminución de los casos. Además, en el año 2013 hay un mayor número de casos observados, y desde entonces se ha mantenido estable el número de defunciones.

Dentro del gráfico n°2 se observa que los intervalos con mayor número de defunciones son entre 60 a 64 años. Sobre los datos descriptivos de la población fallecida de adultos mayores de 60 años; la edad media de muertes es de 67 años, con una mediana de 66 años.

En cuanto a la frecuencia de defunciones por sexo presentado en el gráfico n° 3, la brecha entre ambos sexos aumenta entre el período 2000 al 2015, se infiere que puede darse por la efectividad de la terapia antirretroviral (TARV), que ha impactado significativamente en reducir la letalidad en ambos sexos de la infección VIH/SIDA, como se demuestra en la población chilena.

La población femenina tiende a seguir de mejor manera la terapia antirretroviral (74) en contraste con la población masculina. Estadísticamente se ha mantenido estable la frecuencia de defunciones debido a la prevención y educación de las matronas en el programa de la mujer, en el que incluye la toma del examen de VIH en mujeres embarazadas y control de salud sexual, permitiendo una pronta adherencia al TARV. (53)

En Chile, no existe un programa de salud que considere de manera exclusiva la salud de los hombres, a diferencia de las mujeres que cuentan con profesionales matrones/as, especialistas en salud sexual y reproductiva, otorgándoles información durante todas las etapas de su ciclo vital acerca de conductas de riesgo y que conllevan cada una.

En los casos confirmados de VIH en Chile, se observa un incremento de un 20% casos notificados entre los años 1999 al 2007, y un incremento de un 57,9% entre los años 2008 al 2013, dejando en evidencia el aumento de diagnósticos seropositivo en los adultos mayores. Para hacer una comparación a nivel internacional de los datos de VIH, se buscaron fuentes de diversos países, los cuales se detallan a continuación:

Estados Unidos:

Dentro de los últimos reportes entregados por el CDC de Norteamérica, se observó una leve disminución en la incidencia de VIH. En Estados Unidos en el año 2010 hubo 41.800 casos registrados, mientras en el año 2015 38.500 individuos diagnosticados. En total hubo una tasa de disminución de individuos infectados con VIH, entre esos años, de 11.7%.

El número de casos confirmados entre individuos mayores de 55 años se mantuvo estable durante los años 2010-2015. En el año 2015, el grupo etario entre 25-34 años fue el que presentó el aumento más notable, seguido por los individuos entre 13-24 años.

El grupo etario compuesto por individuos entre 45-54 años presentan la mayor tasa de prevalencia con 807.1. Asimismo, los individuos mayores de 55 años presentan una tasa de prevalencia de 336.8, posicionando a este grupo etario como uno de los más bajos del país (75) (76).

Brasil:

Entre los años 2005-2015 Brasil presentó un aumento en las tasas de notificaciones de VIH, pasando desde 11 casos a 18 casos cada 100.000 habitantes. Dentro de estas notificaciones, el sexo masculino presenta la tasa más alta, concentrándose la prevalencia de casos en el grupo etario de 30-49 años (77)

Unión europea:

El año 2015 se presentó el último reporte de vigilancia realizado por el "ECDC" (European Center for Disease, Prevention and Control) en el cual se registraron 29.247 nuevos casos confirmados de VIH, dentro de los 31 países que conforman la unión europea, con una tasa de 6.3 cada 100.000 habitantes. Dentro de estas nuevas notificaciones se apreció que el sexo masculino presentó una tasa más alta en comparación al sexo femenino. El grupo etario con la tasa más alta fue entre los 25-29 años.

En los últimos años, solo se ha visto una ligera disminución en el número de diagnósticos por VIH. En el año 2006 se presentó una tasa de 6.6 por cada 100.000 habitantes en comparación con la tasa de 6.3 reportada el año 2015 (78).

Además de los datos epidemiológicos, diversos estudios realizados alrededor del mundo han demostrado los efectos independientes del VIH sobre los diversos sistemas del organismo y otros han intentado asociar estos efectos con cambios propios del envejecimiento. A continuación, se recopilan los efectos más relevantes asociados a individuos VIH (+) de edad avanzada, relacionándolos con la nuestra realidad nacional.

Los aspectos clínicos relacionados a los usuarios con test serológico positivo para VIH y con edad mayor a 60 años, nos demuestran, de acuerdo a los diferentes sistemas del cuerpo, que el período de senectud es una etapa más bien crítica en este tipo de pacientes. Esto es, porque los cambios propios del envejecimiento del

cuerpo humano se ven acelerados por la inmunosupresión, que tiene como consecuencia el virus de la inmunodeficiencia humana.

A pesar de que la terapia antirretroviral representa el aumento de esperanza de vida para estos pacientes, sus efectos secundarios a nivel orgánico son importantes, presentándose algunos con mayor frecuencia, como lo son los gastrointestinales y renales. Esto último puede deberse a la denominada polifarmacia, común en usuarios adultos mayores con VIH, ya que estudios han encontrado una mayor prevalencia de polifarmacia en estos pacientes, comparado con la población general, en ambos sexos (79).

Respecto al sistema inmune, el envejecimiento natural en adición a la infección por VIH produce un cambio en el fenotipo de los linfocitos T CD4, produciendo una célula más envejecida con menor capacidad inmunológica.

En el sistema cardiovascular estudios angloamericanos, han demostrado que diferentes terapias antirretrovirales producen alteraciones en los lípidos, insulinoresistencia, estado pro inflamatorio, disfunción plaquetaria e injuria a nivel de los vasos sanguíneos, lo que en su conjunto incrementa el riesgo de desarrollar un infarto agudo al miocardio en comparación con un individuo sin TARV.

En Chile solo existe una guía clínica sobre VIH/SIDA, en la cual se menciona que los pacientes VIH seropositivos presentan 3 veces más riesgo de presentar un infarto agudo al miocardio (IAM) en comparación con la población sana, independiente de la edad.

La infección por VIH y el envejecimiento se asocian independientemente a daño renal. Por un lado, encontramos el daño directo del virus sobre el riñón, y por otro la nefrotoxicidad generada por los diversos fármacos antirretrovirales, que en conjunto podrían llegar a producir una nefropatía asociada a VIH.

Según la Guía Clínica Chilena de VIH/SIDA, sólo considera a los adultos mayores de 50 años VIH (+) como de elevado riesgo cardiovascular y solamente si presentan hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipertensión arterial o tabaquismo. Además, dentro de los exámenes efectuados a los pacientes con TARV, encontramos la creatininemia y la orina completa, los cuales solo se solicitarán en caso de tener una insuficiencia renal de base o que dentro de su TARV se encuentre el tenofovir, con una frecuencia de 3-6 meses.

Adicionalmente, se ha demostrado que la infección por VIH, en especial de larga data, predispone a desarrollar osteoporosis en ambos sexos, en la cual, se observa una mayor incidencia en mujeres.

Dentro de las infecciones secundarias producidas por la infección del VIH y la inmunosupresión producida por la TARV encontramos las digestivas, que en su mayoría se presentan como cuadros diarreicos, que pueden ser agudos o crónicos. Estos episodios se deben a organismos virales, parasitarios y bacterianos oportunistas, esto último por la inmunosupresión que produce el virus. Además, el VIH daña la mucosa intestinal, directa o indirectamente.

En relación al sistema nervioso, recientemente estudios realizados en Norteamérica han asociado a individuos mayores (mayor a 50 años) VIH (+) con un deterioro cognitivo mayor en comparación con individuos del mismo grupo etario sanos. Es así como se han señalado diversos trastornos neurocognitivos asociados al VIH, siendo la demencia asociada a VIH la presentación más grave. Otros estudios se han enfocado en determinar los cambios a nivel cerebral asociados a la infección por este virus en individuos mayores. Estos dieron como resultado: atrofia cerebral, cambios volumétricos en la sustancia gris y blanca y alteración neurovasculares, que en su conjunto podrían predisponer a las alteraciones cognitivas.

En la Guía Clínica Nacional de tratamiento del VIH, se reconoce los trastornos neurocognitivos asociados al VIH, es por ello, que se realiza un screening a todo paciente VIH seropositivo para determinar la función neurocognitiva, a través de la “Escala de demencia de VIH (EDVIH)”. Se recomienda aplicar esta escala en lo posible antes del inicio de la Terapia Antirretroviral. Su periodicidad dependerá del riesgo otorgado a cada paciente (de 6 a 24 meses).

En cuanto al sistema endocrino, estudios realizados con individuos VIH seropositivo asocian la infección de este virus con el desarrollo prematuro del Síndrome metabólico. Otros relacionaron la presencia de este síndrome como un factor adicional en el deterioro cognitivo asociado al contagio por VIH. Es así como se estableció que la presencia del síndrome metabólico en pacientes VIH seropositivos actúa como un factor de riesgo para desarrollar accidentes cerebrovasculares isquémicos.

Se ha visto que, en fármacos basados en la inhibición de la proteasa, usados como parte de la terapia antirretroviral, se produce un aumento en el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II.

Toda la realidad nacional que se nos mostró en esta revisión de literatura y triangulación de datos otorgados nos hace cuestionarnos qué se hace necesario contar con una plataforma de base de datos confiable, detallada y actualizada de los casos de VIH/SIDA confirmados en Chile, ya que las actuales, como el instituto de salud pública y departamento de epidemiología del Ministerio de Salud son incongruentes entre sí. Esto último dificulta estudios sobre la temática, y con ello el mejoramiento de políticas públicas existentes a todos los grupos etarios.

Conclusión

- En los quinquenios comprendidos entre el año 2000 al 2015, la defunción de adultos mayores VIH (+) ha ido en ascenso, siendo la población masculina la que representa un mayor porcentaje.
- Entre los años 2000 al 2015, la incidencia del virus de inmunodeficiencia humana en individuos mayores de sesenta años ha presentado una leve variación, no representando un aumento significativo en el número de casos.
- En cuanto a los aspectos clínicos, los individuos VIH (+) en período de senectud representan una población más susceptible a cambios orgánicos, lo que acelera el proceso de envejecimiento de los distintos sistemas del cuerpo humano.

CAPÍTULO 6: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Janssen Cilag. ¿QUÉ ES Y CÓMO ACTÚA VIH? - INFOSIDA [Internet]. [cited 2018 Jun 24]. Available from: <https://www.infosida.es/que-es-el-vih>
2. ONUSIDA. El Sida en Cifras. El Sida en Cifras. 2015;
3. Envejecimiento E, Vih Y El. Suplemento especial del informe de onuSida sobre la epidemia mundial de sida 2013. [cited 2018 Jun 25]; Available from:
http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20131101_JC2563_hiv-and-aging_es_0.pdf
4. Unaid.org. Chile | ONUSIDA [Internet]. [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/chile>
5. Gobierno de Chile. Observatorio Social - Ministerio de Desarrollo Social - Gobierno de Chile [Internet]. Observatorio Social. 2016 [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>
6. INE. Enfoque Estadístico - Adulto Mayor Chile [Internet]. Santiago de Chile; 7AD [cited 2017 Oct 13]. Available from: <http://www.ine.cl/docs/default-source/FAQ/enfoque-estadístico-adulto-mayor-en-chile.pdf?sfvrsn=2>
7. Minsal. ESTRATEGIA NACIONAL DE SALUD. 2011 [cited 2018 Jun 25]; Available from: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2011/12/Metas-2011-2020.pdf>
8. Orozco Mares I, Rodriguez Marquez DD. Prejuicios y actitudes hacia la sexualidad en la vejez. Psicol y Cienc Soc [Internet]. 2006 [cited 2018 Jun 25];8(001):3–10. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/314/31480101.pdf>
9. VIH y adultos mayores – Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile [Internet]. [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.socgeriatria.cl/site/?p=288>
10. HIV/AIDS Treatment Guidelines | AIDSinfo [Internet]. [cited 2018 Jun 25]. Available from: <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines>
11. Uchile N. La sociedad castiga la vida sexual de los ancianos [Internet].

- uchile. 2004 [cited 2017 Sep 28]. p.1. Available from: <http://noticias.med.uchile.cl/2004/agosto/2537-qla-sociedad-castiga-la-vida-sexual-de-los-ancianosq.html>
12. Academia R. Real Academia [Internet]. Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., Edición del Tricentenario, [en línea]. Madrid: España, 2014. 1999 [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.rae.es/>
 13. Ministerio del Desarrollo Social. Servicio Nacional del Adulto Mayor [Internet]. 2018 [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.senama.gob.cl/>
 14. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Guía de Estudio [en línea] 2015 [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.fcn.unp.edu.ar/sitio/biologiaparamedicina/wp-content/uploads/2015/09/GUIA-DE-ESTUDIO-N%C2%BA-4-Virus-virusoides-y-priones-2.pdf>
 15. MINSAL. Norma de Profilaxis, Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) [Internet]. 2016 [cited 2018 Jun 25]. 100-106 p. Available from: [https://www.cemera.cl/sogia/pdf/2016/Norma de Profilaxis Diagnostico y Tratamiento de las Infecciones de Transmisión Sexual.pdf](https://www.cemera.cl/sogia/pdf/2016/Norma%20de%20Profilaxis%20Diagnostico%20y%20Tratamiento%20de%20las%20Infecciones%20de%20Transmisi%C3%B3n%20Sexual.pdf)
 16. MSP. Guía Clínica AUGÉ, Síndrome de la Inmunodeficiencia adquirida VIH/SIDA, Serie Guías Clínicas MINSAL 2013. Guía Clínica AUGÉ. 2013;214.
 17. María, Dra. G. Torres A. ¿ Quieres saber sobre ITS / VIH / SIDA ? 100 Preguntas y Respuestas. Minist Educ Prim reedición, 2004, [Internet]. 2004 [cited 2018 Jun 25]; UNESCO. PN:1–45. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/100_preguntas_y_respuestas_vih_sida.pdf
 18. Sida Chile. Sida Chile [Internet]. 2016 [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.sidachile.cl/contenido/vih-sida.php>
 19. Linfocito T CD4 | Definición | infoSIDA [Internet]. [cited 2018 Jun 25].

- Available from: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/glossary/3659/infocito-t-cd4>
20. Instituto Nacional de Estadísticas. Esperanza de vida [Internet]. www.ine.es. 2014 [cited 2018 Jun 25]. Available from: <https://www.greenfacts.org/es/glosario/def/esperanza-vida.htm>
 21. Nuestra Misión - DEIS [Internet]. [cited 2018 Jun 25]. Available from: <http://www.deis.cl/tema-conozcanos/>
 22. Cancillería de Colombia, Misión Permanente de Colombia Ante las Naciones Unidas en Ginebra [Internet]. [cited 2018 Jun 25] Available from: <http://ginebra-onu.mision.gov.co/organizacion-mundial-la-salud-oms>
 23. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, Funciones y Objetivos [Internet]. [cited 2018 Jun 25] Available from: <https://www.minsal.cl/funciones-objetivos/>
 24. Instituto de Salud Pública de Chile, Acerca del Instituto de Salud Pública [internet] [cited 2018 Jun 25] Available from: <http://www.ispch.cl/acerca-del-instituto-de-salud-publica>
 25. Instituto Nacional de la Nutrición (Mexico) LE. Revista de investigación clínica. [Internet]. Vol. 56, Revista de investigación clínica. Instituto Nacional de la nutrición; 2004 [cited 2018 Jun 25]. 143-152 p. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000200005#f3
 26. Levy JA. Pathogenesis of human immunodeficiency virus infection. *Microbiol Rev* [Internet]. 1993;57(1):183–289. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8464405>
 27. Instituto Nacional de la Nutrición (Mexico) O, Bermúdez Morales VH, Madrid Marina V. Revista de investigación clínica. [Internet]. Vol. 62, Revista de investigación clínica, ISSN 0034-8376, Vol. 62, N°. 1 (ENE-FEB), 2010, págs. 63-80. Instituto Nacional de la nutrición; 2010 [cited 2018 Jun 25]. 63-80 p. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

83762004000200005

28. Noguera AT. Informe Grupo de Trabajo Biosimilares. 2009 [cited 2018 Jun 25]; Available from: <http://www.minsal.cl/portal/url/item/85381414c69d11a9e04001011e015920.pdf>
29. Chile. D de EM de S de. [National Report: evolution of HIV/AIDS infection in Chile, 1984-2012]. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2015 Feb [cited 2018 Jun 25];32 Suppl 1:S17-43. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
30. Hernández Reyes MC. FACTORES RELACIONADOS AL ACCESO A LA ATENCIÓN DE SALUD EN CENTROS DE ESPECIALIDAD PARA PERSONAS VIVIENDO CON VIH, SEGÚN PUERTAS DE ENTRADA DE LA REGIÓN METROPOLITANA, AÑOS 2010- 2013 [Internet]. 2016 [cited 2018 Jun 25]. Available from: http://bibliodigital.saludpublica.uchile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/391/Tesis_Mónica_Hernández.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Rogério dos Santos Alves; Alex Soares de Souza et al. Glosario. Igarss 2014. 2014;(1):1–5.
32. Jeri T. Autoras Liliana Cannobbio. 2008 [cited 2018 Jun 25]; Available from: http://www.senama.gob.cl/storage/docs/Estad-personas-AM_Un-analisis-de-genero-2006.pdf
33. Chile B del CN de. Personas mayores en Chile, salud y bienestar - Programa Americas. 2015 [cited 2018 Jun 25]; Available from: <https://www.bcn.cl/observatorio/americas/noticias/personas-mayores-en-chile-salud-y-bienestar>
34. Fuentes P, Webar J. Drug prescription in the elderly. Medwave [Internet]. 2013 May 1 [cited 2018 Jun 25];13(04):e5662–e5662. Available from: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Practica/5662>
35. NIH. HIV/AIDS Treatment Guidelines | AIDSinfo [Internet]. 2017 [cited 2018

- Jun 25]. Available from: <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines>
36. NIH, National Institute of Health. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. 2016 [cited 2018 Jun 25];1–288. Available from: <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines>
 37. Brañas F, Serra JA. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2009 May [cited 2018 Jun 25];44(3):149–54. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211139X09000328>
 38. Abel T, Werner M. HIV risk behaviour of older persons. *Eur J Public Health* [Internet]. 2003 [cited 2018 Jun 25];13(4):350–2. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.623.911&rep=rep1&type=pdf>
 39. Guaraldi G, Orlando G, Zona S, Menozzi M, Carli F, Garlassi E, et al. Premature age-related comorbidities among HIV-infected persons compared with the general population. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2011 Dec 1 [cited 2018 Jun 25];53(11):1120–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21998278>
 40. Skiest DJ, Rubinstien E, Carley N, Gioiella L, Lyons R. The importance of comorbidity in HIV-infected patients over 55: A retrospective case-control study. *Am J Med* [Internet]. 1996 Dec 1 [cited 2018 Jun 25];101(6):605–11. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002934396003294>
 41. Pera A, Solana R. M1_b_envejecimiento y sistema inmune. 2012; p.1–5.
 42. Rojas MM, Farías LP, Rojas MV, Opazo CT. *Revista cubana de hematología, inmunología y hemoterapia*. [Internet]. Vol. 29, *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Ministerio de Salud Pública; 2013 [cited 2018 Jun 25]. 332-345 p. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892014000400005http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S

0864-02892014000400005

43. Javier F, Al JE, Jaramillo FJ, Gómez LM, Anaya JM. 78 ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INFECTOLOGÍA Células T reguladoras, infección y autoinmunidad: implicaciones en terapéutica. [cited 2018 Jun 25]; Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v10n3/v10n3a05.pdf>
44. Chambers LA, Wilson MG, Rueda S, Gogolishvili D, Shi MQ, Rourke SB, et al. Evidence informing the intersection of HIV, aging and health: A scoping review [Internet]. Vol. 18, AIDS and Behavior. Springer US; 2014 [cited 2018 Jun 25]. p. 661–75. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10461-013-0627-5>
45. Vizcaino L, Abordaje de la infección por VIH en personas mayores : efectos , causas y estrategia terapéutica. Universidad da Coruña 2015; [cited 2018 Jun 25] Available from: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/14593/Vizca%C3%ADnoCela_Leticia_TFM_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y
46. Justice AC. HIV and aging: Time for a new paradigm [Internet]. Vol. 7, Current HIV/AIDS Reports. Current Science Inc.; 2010 [cited 2018 Jun 25]. p. 69–76. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11904-010-0041-9>
47. Daniel Risso Instituto de Investigaciones Cardiológicas G, Taquini AC, para correspondencia A, Daniel Risso Marcelo de Alvear GT, S ú M E N RE. Enfermedad cardiovascular en sujetos con VIH / SIDA Cardiovascular disease in patients with HIV / AIDS. Rev Fed Arg Cardiol [Internet]. 2012 [cited 2018 Jun 25];41(4):235–48. Available from: www.fac.org.ar/revista
48. Kramer AS, Lazzarotto AR, Sprinz E, Manfroi WC. Alterações metabólicas, terapia antirretroviral e doença cardiovascular em idosos portadores de HIV. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2009 Nov [cited 2018 Jun 25];93(5):561–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001100019&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

49. Ho, JE, Scherzer, R., Hecht, FM, Maka, K., Selby, V., Martin, JN, ... Hsue, PY (2012). La Asociación del recuento de células T CD4 + sobre el riesgo cardiovascular en la enfermedad del VIH tratada. *AIDS* (Londres, Inglaterra) [internet] [cited 2018 Jun 25] , 26 (9), 10.1097 / QAD.0b013e328352ce54. Available from <http://doi.org/10.1097/QAD.0b013e328352ce54>
50. Subramanian, S., Tawakol, A., Burdo, TH, Abbara, S., Wei, J., Vijayakumar, et al Grinspoon. Inflamación arterial en pacientes con VIH. *JAMA: El diario de la Asociación Médica Americana* 2012 [cited 2018 jun 25] , 308 (4), 379–386. Available from <http://doi.org/10.1001/jama.2012.6698>
51. Winston J, Deray G, Hawkins T, Szczech L, Wyatt C, Young B, et al. Kidney Disease in Patients with HIV Infection and AIDS. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2008 Dec 1 [cited 2018 Jun 25];47(11):1449–57. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1086/593099>
52. Bonfanti P, Pocaterra D, Carezzi L, Melzi S. Kidney Damage in Patients with HIV Infection. *Infect Dis Div HAART Correl Pathol.* 2010;7(2):12–8.
53. Caracterización epidemiológica de la infección por VIH/SIDA en Chile: Diciembre de 2003. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2005 Jun [cited 2018 Jun 25];22(2):169–202. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=en
54. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE FACULTAD DE MEDICINA DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA PROGRAMA DE GERIATRIA Y GERONTOLOGIA MANUAL DE GERIATRIA Y GERONTOLOGÍA -PARA ALUMNOS - Prólogo Autores Objetivos de la Enseñanza de la Geriatria. [cited 2018 Jun 25]; Available from: http://www.enfermeriajw.cl/pdf/MANUAL_GERIATRIA_PONTIFICIA_UNIVERSIDAD_CATOLICA_DE_CHILE.pdf
55. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. *Revista cubana de medicina general integral*. [Internet]. Editorial Ciencias Médicas; 1985 [cited 2018 Jun 25]. Available from:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000400009

56. AIDS Community Research Initiative of America. HIV and older adults. [cited 2018 Sept 28] Available from:
<https://static1.squarespace.com/static/584edccc2e69cf27ac376416/t/58f671c429687f53ff2342fb/1492545990323/hiv-older-adults+%281%29.pdf>
57. National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID). AIDS info en espanol. [cited 2018 Sept 28] Available from:
<https://aidsinfo.nih.gov/news/209/la-diarrea-relacionada-con-el-sida>.
58. Hernández, José Carlos. Manifestaciones digestivas del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
[Cited 2018 Sept 28] Available from:
http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol45_1_06/med07106.htm#cargo.
59. Nguyen N, Holodniy M. HIV infection in the elderly, [cited 2018 Oct 04] 2008 Sep; 3(3): 453–472.
Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2682378/>
60. Cañizares, S., Cherner, M., y Ellis, RJ. VIH y envejecimiento: efectos sobre el sistema nervioso central. *Seminars in Neurology* 2014 [cited 2018 oct 04] 34 (1), 27–34. available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4296735/#R50>
61. Hernández Hernández B. Polineuropatía asociada a infección por VIH. Revisión del tema y presentación de un caso [Internet]. *Scielo.org.co*. 2015 [cited 8 September 2018]. Available from:
<http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v31n3/v31n3a12.pdf>
62. Becker J, Lopez O, Dew M, Aizenstein H. Prevalence of cognitive disorders differs as a function of age in HIV virus infection. *PubMed*. 2004 [cited 8 september 2018] 18(1):11-8. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15075493>
63. Valcour V, Shikuma C, Shiramizu B, Watters M. Higher frequency of

- dementia in older HIV-1 individuals: the Hawaii Aging with HIV-1 Cohort. *Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU Institutos Nacionales de Salud*. 2004 [cited 8 september 2018] 63(5):822-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15365130>
64. Becker J, Maruca V, Kingsley L, et al. for the Multicenter AIDS Cohort Study. Factors affecting brain structure in men with HIV disease in the post-HAART era. *US National Library of Medicine National Institutes of Health*. 2011 [cited 8 september 2018] 54(2): 113–121. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3154580/>
65. Towgood KJ1, Pitkanen M, Kulasegaram R, Fradera A, Kumar A, Soni S, Sibtain NA, Reed L, Bradbeer C, Barker GJ, Kopelman MD. Mapping the brain in younger and older asymptomatic HIV-1 men: frontal volume changes in the absence of other cortical or diffusion tensor abnormalities. *US National Library of Medicine National Institutes of Health*. 2012 [cited 8 september 2018] 48(2):230-41 Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21481856>
66. Cañizares S, Cherner M, Ellis R, IV and Aging: Effects on the Central Nervous System. *US National Library of Medicine National Institutes of Health*. 2014 [cited 8 september 2018] 34(1): 27–34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4296735/#R51>
67. Valcour VG, Sacktor NC, Paul RH, Watters MR, Selnes OA, Shiramizu BT, Williams AE, Shikuma CM. Insulin resistance is associated with cognition among HIV-1-infected patients: the Hawaii Aging With HIV cohort. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 2006 [cited sept 2018]. 1;43(4):405-10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17099311>
68. Valcour VG, Shikuma CM, Shiramizu BT, Williams AE, Watters MR, Poff PW, Grove JS, Selnes OA, Sacktor NC. Diabetes, insulin resistance, and dementia among HIV-1-infected patients. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* 2005 [cited sept 2018] 1;38(1):31-6. available

from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15608521>

69. McCutchan JA1, Marquie-Beck JA, Fitzsimons CA, Letendre SL, Ellis RJ, Heaton RK, Wolfson T, Rosario D, Alexander TJ, Marra C, Ances BM, Grant I. Role of obesity, metabolic variables, and diabetes in HIV-associated neurocognitive disorder. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2012 [cited sept 2018] 78(7):485-92. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22330412>
70. Valcour VG, Sacktor NC, Paul RH, Watters MR, Selnes OA, Shiramizu BT, Williams AE, Shikuma CM. Insulin resistance is associated with cognition among HIV-1-infected patients: the Hawaii Aging With HIV cohort. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2006 [cited sept 2018] 43(4):405-10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17099311>
71. S Krishnan, JT Schouten, B Atkinson, MS, T Brown, D Wohl, et al. Metabolic syndrome before and after initiation of antiretroviral therapy in treatment-naïve HIV-infected individuals. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2013 [cited sept 2018] 61(3): 381–389. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3480980/>
72. Boden-Albala B, Sacco R, et al Metabolic Syndrome and Ischemic Stroke Risk Northern Manhattan Study. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2008 [cited sept 2018] 39(1): 30–35. available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2677015/>
73. Brañas F, Berenguer J, Sánchez-Conde M, López-Bernaldo de Quirós JC, Miralles P, Cosín J, et al. The Eldest of Older Adults Living with HIV: Response and Adherence to Highly Active Antiretroviral Therapy. Am J Med [Internet]. 2008 Sep 1 [cited 2018 Jun 25];121(9):820–4. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002934308005445>
74. Original A, Ávila VS, Belmar J, Stuardo V. www.sochinf.cl Adherencia al tratamiento anti-retroviral para el VIH/SIDA en mujeres: una mirada socio-cultural Antiretroviral treatment adherence for HIV/AIDS in women: a

- sociocultural perspective. [cited 2018 Jun 25]; Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v34n4/0716-1018-rci-34-04-0352.pdf>
75. Centers for Disease Control and Prevention. Estimated HIV incidence and prevalence in the United States, 2010–2015. HIV Surveillance Supplemental Report 2018; [cited sept 2018] 23(1). available from: <http://www.cdc.gov/hiv/library/reports/hiv-surveillance.html>.
76. dc.gov (2018). HIV in the United States | Statistics Overview | Statistics Center | HIV/AIDS | CDC. [online] [Cited Sep. 2018]. Available from: <https://www.cdc.gov/hiv/statistics/overview/ataglance.html>
77. Dartora, W., Propp Ânflor, É., & Ribeiro Pavão da Silveira, L. (2017). Prevalência do HIV no Brasil 2005-2015: dados do Sistema Único de Saúde. Revista Cuidarte [cited: Sep 2018], 8(3), 1919-28. Available from: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.462>
78. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2016). HIV/AIDS surveillance in Europe 2015. 1st ed. Luxembourg: Publications Office. [cited Sep 2018] Available from: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/HIV-AIDS-surveillance-Europe-2015.pdf>
79. Gimeno-Gracia M, Crusells Canales MJ, et al. Polypharmacy in older adults with human immunodeficiency virus infection compared with the general population, [cited 2018 Sept 30] 2016;11: 1149–1157. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5008447/>

CAPÍTULO 7: ANEXOS

Tabla 1: *Tabla de frecuencia defunciones por VIH en el adulto mayor de 60*

Año	Nº defunciones por VIH	Nº Def. AM por VIH	% Def. AM por casos def. anuales de VIH en AM
2000	458	22	4,80%
2001	552	36	6,52%
2002	440	19	4,32%
2003	423	29	6,86%
2004	399	24	6,02%
2005	390	33	8,46%
2006	442	34	7,69%
2007	398	40	10,05%
2008	392	33	8,42%
2009	435	31	7,13%
2010	435	43	9,89%
2011	472	56	11,86%
2012	456	49	10,75%
2013	523	74	14,15%
2014	506	67	13,24%
2015	528	71	13,45%

Fuente: DEIS 2016

Tabla 2: *Tabla frecuencia defunciones por VIH en el adulto, mayor de 60 años, según edad agrupada en quinquenios, entre los años 2000 al 2015, Chile.*

Edad	Marca de clase	Frecuencia	Frecuenc. Acum
60-64	62	285	285
65-69	67	198	483
70-74	72	97	580
75-79	77	36	616
80-84	82	19	635
85-89	87	5	640
90 y más	92	6	646
TOTAL	-	646	-
Promedio	67		
Mediana	66		
Moda	61		

Fuente: DEIS 2016