

ESTADO DE SALUD DEL ADULTO MAYOR INSTITUCIONALIZADO EN EL HOSPITAL GERIATRICO “ANCIANATO SAN MIGUEL” – COMUNA 18, SANTIAGO DE CALI - 2013

**VIVIANA ALARCON ESCOBAR
ANGELICA ALVAREZ JIMENEZ
EVELIN CASTILLO JIMENEZ
MAYRA RUIZ ROJAS
MARCELA VIVAS IZQUIERDO**

REVISADO POR: DRA. ANA CONSUELO TASCÓN

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
SANTIAGO DE CALI
INVESTIGACIÓN
2012**

ESTADO DE SALUD DEL ADULTO MAYOR INSTITUCIONALIZADO EN EL HOSPITAL GERIATRICO “ANCIANATO SAN MIGUEL” – COMUNA 18, SANTIAGO DE CALI - 2013

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
SANTIAGO DE CALI
INVESTIGACIÓN
2012**

TABLA DE CONTENIDO

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	6
2.	JUSTIFICACION	6
3.	OBJETIVOS	8
3.1.	OBJETIVO GENERAL	8
3.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
4.	MARCO REFERENCIAL	9
4.1.	ANTECEDENTES Y ESTADO DEL ARTE.....	9
4.2.	MARCO LEGAL	10
4.3.	MARCO TEORICO	11
4.3.1.	PROCESO DE ENVEJECIMIENTO.....	11
4.3.2.	EPIDEMIOLOGIA DEL ENVEJECIMIENTO	11
4.3.3.	Teorías del envejecimiento.	15
4.3.4.	CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL ADULTO MAYOR	18
4.3.5.	Síndromes geriátricos	21
4.3.6.	ASPECTOS PSICOLOGICOS ASOCIADOS AL ENVEJECIMIENTO.	28
4.4.	MODELO TEORICO	29
5.	METODOLOGIA.....	30
5.1.	TIPO DE ESTUDIO	30
5.2.	Área de estudio.....	30
5.3.	Población de estudio.....	30
5.4.	diseño de muestreo y tamaño de muestra	30
5.5.	CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	31

5.5.1.	Criterios de inclusión	31
5.5.2.	Criterios de exclusión.....	31
5.6.	DISEÑO DE MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA	31
5.7.	Definición de Variables.....	31
5.8.	MATRIZ DE VARIABLES	32
5.8.1.	Definición operacional de variables demográficas	32
5.8.2.	Definición operacional de variables sociales.....	33
5.8.3.	Definición operacional de variables de Comorbilidad.....	33
5.8.4.	Definición operacional de variables Desafíos Posturales.....	34
5.8.5.	Definición operacional de variables de Estilo de Vida	34
5.8.6.	Definición operacional de variables mentales	35
5.8.7.	Definición operacional de síndromes geriátricos.....	35
5.9.	RECOLECCION DE DATOS.....	37
5.9.1.	TECNICAS E INSTRUMENTOS	37
5.10.	PRUEBA PILOTO	37
5.11.	TRABAJO DE CAMPO.....	37
5.12.	CONTROL DE CALIDAD Y SUPERVISIÓN DE DATOS	37
5.13.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	38
5.13.1.	CONSTRUCCIÓN DE LA BASE DE DATOS (SOFTWARE UTILIZADO).....	38
5.13.2.	ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS – UNIVARIADO.....	38
5.13.3.	ANÁLISIS BIVARIADO Ó MULTIVARIADO.....	38
6.	CONSIDERACIONES ETICAS.....	39
7.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	40
8.	PRESUPUESTO	41
9.	RESULTADOS ESPERADOS.....	42

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS43

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente Colombia vive un cambio en la pirámide poblacional debido al incremento proporcional en sus ancianos, lo que trae consigo el incremento de la frecuencia de patologías que son importantes para la tercera edad (1), como la gran mayoría de los países occidentales se encuentra experimentando un proceso de envejecimiento de su población a causa de la disminución de la natalidad por cambios socio-culturales, de pensamiento, liberación femenina y otro aspectos, al mismo tiempo que, se da un incremento en la expectativa de vida, haciendo así que la población de adultos mayores aumente significativamente.

La vejez es considerada como un periodo en el que el individuo sufre numerosos cambios, que dependen de su estilo de vida, sistema social y núcleo familiar que afecta constantemente sobre todos los campos de su vida. Se podría decir que la vejez está relacionada con la pérdida progresiva de las capacidades básicas del ser humano, principalmente las que tienen que ver con el aspecto físico y la independencia. (2)

Pese a lo anterior, hay autores que consideran que las personas en esta etapa se encuentran en la plenitud de sus facultades y en un momento lleno de posibilidades para sí mismos y para la propia comunidad. La funcionalidad se evidencia en el momento en que el adulto mayor tiene todas las facultades para realizar la actividad de la vida diaria y puede enfrentar las demandas del ambiente, viviendo de manera independiente (2).

Pero en otros casos, se puede encontrar un impacto negativo en el adulto mayor a causa de las enfermedades denominadas crónicas, presentándose déficits en la mayoría de órganos del cuerpo, déficit cognitivo, hipertensión arterial, diabetes, artritis reumatoidea, entre otras, que pueden causar una disminución en la calidad de vida de los adultos mayores (3).

Las enfermedades reumatológicas nombradas anteriormente, la forma de presentación y el curso natural de enfermedades como osteoartritis, enfermedades por depósitos de cristales, artritis reumatoide y lupus eritematoso sistémicos pueden ser diferentes en los ancianos; además hay enfermedades características de esta edad. Como es el caso de la polimialgia reumática, la arteritis de células gigantes y la mayor frecuencia del compromiso articular por cáncer (1).

La OMS nos define calidad de vida, como la percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses (4).

Teniendo en cuenta esto, se hace necesario conocer el estado de salud del adulto mayor estudiando los diversos factores asociados entre los cuales se encuentran el estado de salud, el estado mental y el apoyo social, aplicando métodos para la valoración integral (5). En este contexto, se pretende estudiar la calidad de vida en un grupo poblacional de adultos mayores institucionalizados en el Hospital Geriátrico "Ancianato San Miguel", Cali (Colombia).

1.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características físicas, psicológicas, mentales, sociales, familiares que se encuentran en el adulto mayor institucionalizado?

2. JUSTIFICACION

Teniendo en cuenta que la pirámide poblacional se ha invertido, se ha visto un incremento en la población adulta, dicho incremento genera un aumento en el gasto de los recursos económicos del país, por tanto desde ese punto

de vista es relevante para el gobierno mantener un buen estado de salud de los adultos mayores, con el fin de disminuir el uso de dichos recursos en tratamientos.

Debido a que pocos reportes de estudios disponibles sobre los adultos mayores institucionalizados es importante llevar a cabo una caracterización sobre estos con el fin de llenar el vacío de conocimiento que se tiene sobre sus aspectos médicos, sociales y mentales.

La información obtenida puede servir como base para la creación de planteamientos tales como el paralelo entre el estado de adultos mayores institucionalizados y los no institucionalizados. Por este motivo es de gran relevancia llenar dichos vacíos, generando beneficios para los adultos mayores y la misma institución dando paso a una evaluación de sus servicios.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar del estado de salud al adulto mayor perteneciente al Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel” de la Comuna 18 de la ciudad de Cali.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las características sociodemográficas del adulto mayor del Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”.
- Identificar la carga de enfermedad en la población adulta mayor del Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”.
- Describir las características de salud mental, depresión y presencia de síndromes geriátricos de la población adulta mayor del Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”.
- Estimar la fuerza de asociación entre los factores de riesgo que rodean al adulto mayor y sus estados de salud.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. ANTECEDENTES Y ESTADO DEL ARTE

Los desórdenes neurológicos son los que más causan daño en ancianos y entre ellos está la demencia que afecta a un 20% de los pacientes geriátricos sobre los 80 años. (6)

Cuando un adulto mayor se siente triste, busca el apoyo moral en los más allegados. El 34,6% encuentra ayuda en su familia, el 25,6% en la oración, el 8,8% en amigos y vecinos, 12,4% utiliza otra forma de apoyo moral para salir del estado depresivo. (7)

Se realizó un estudio descriptivo en Cali con una población de 136 adultos mayores, sobre los síntomas depresivos en adultos mayores, se observó que el 7.3% de los adultos mayores presentaron depresión y el 3.7% sufrían de depresión severa. (8)

En una encuesta nacional sobre personas de 60 años o más, realizada en Cuba, se obtuvo que el 69,6% del total de los encuestados padecía al menos 1 enfermedad crónica y el 13,9% alguna alteración de los órganos de los sentidos. (9)

En un estudio que se realizó en 2003 en México con 1880 participantes sobre los síntomas depresivos como factor de riesgos de dependencia en adultos mayores se encontró que el 6,1% (114) de los participantes desarrollo dependencia en al menos y de las actividades básicas de la vida diaria. (10)

En 2006 se realizó una investigación sobre la calidad de vida en ancianos institucionalizados y no institucionalizados, el resultado arroja que en cuanto a las relaciones positivas el 65,6% del grupo de los no institucionalizados se encuentra en niveles alto muy alto, y el 72,2% de los institucionalizados se encuentra en niveles bajo muy bajo. (11)

En Cali se realizó un estudio sobre la calidad de vida de los adultos mayores no institucionalizados, y aproximadamente del 12,5 – 52,7% se los encuestados refirieron puntuaciones altas en el dominio de la salud mental. (12)

En un estudio realizado en Cali se puede apreciar como la hipertensión arterial, una de las enfermedades más comunes en los adultos mayores, se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de otro tipo de enfermedades, como accidentes cardiovasculares, infarto de miocardio y enfermedad renal. (13)

Las enfermedades cerebrovasculares y los daños neurológicos que provocan aparecen como la tercera causa de muerte en la población de adultos mayores, según un estudio en Cali. Enfermedad crónica en adultos mayores. (13)

El National Center on Elder Abuse (EE.UU) registro entre 1986 y 1966 un aumento del 150% en los incidentes declarados por los servicios estatales de protección de adultos, se observa que el abandono es la forma más común de maltrato. Los victimarios eran 37% hijos adultos, 13% conyugues y 11% otros miembros de la familia. (14)

La vejez es un periodo crítico de la vida donde el individuo debe hacer frente a una serie de circunstancias personales, laborales, familiares y culturales, que modifican la percepción de sí mismo y afectan la propia identidad aunque no por esto se debe desestimar los recursos y las potencialidades que se encierran en esta etapa de la vida siendo un tiempo propicio para el crecimiento. (15)

La incontinencia urinaria. Es un síndrome multifactorial producido por una combinación de patología génito-urinaria, cambios relacionados al envejecimiento y co-morbilidad, que alteran la capacidad de orinar o la capacidad funcional de ir al baño. Se estima que entre un 15% y 30% de los mayores de 65 años presentan este síndrome. Buchsbaum en EE.UU., usando un cuestionario en monjas nulíparas mayores de 60 años, publica una prevalencia de casi 50% de incontinencia urinaria (16).

Alteración de la marcha y caídas. Entre 8% y 19% de mayores de 65 años tienen dificultad para deambular y necesitan ayuda de otra persona o de algún apoyo especial para hacerlo. Este porcentaje se eleva a más del 40% en mayores de 85 años. Se considera caída, el cambio de posición del paciente a un nivel inferior, no asociado a pérdida de conciencia o violencia. Un tercio de los mayores de 65 años caen al menos una vez al año y más del 15% sufren una lesión seria debido a esta caída. La mayoría de los pacientes que caen desarrollan miedo a volver a caer y restringen su actividad (16).

En 2005 en caldas se realizó un estudio sobre los hábitos protectores y determinantes de la salud y se encontró que el 23% de los adultos mayores fuma, el 16% consume alcohol y el 49% no realiza ninguna actividad física. (17)

Uno de los aspectos que pueden ser considerados como factores desencadenantes de depresión en el adulto mayor es, abandono de sus intereses o de actividades de la vida diaria en el 58% de la población encuestada, según un estudio en caldas en 2005. (17)

4.2. MARCO LEGAL

En Colombia no existe ninguna reglamentación específica y propia para los ancianos, se han creado algunas normas dispersas para la vejez, contempladas en la constitución política de 1991, la cual decreta que la asistencia de las personas de la tercera edad es responsabilidad del estado, la familia y la sociedad. Igualmente el código civil y penal sanciona conductas que atenten contra la asistencia moral y material de este grupo. (18)

Es importante hacer referencia al documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social aprobado 1995 el cual define seis programas a desarrollar: salud y seguridad social, integración económica, recreación cultura y educación, cultura frente al envejecimiento y a la vejez, investigación e institucionalizados. (19)

Ley 271 de 1996. Por la cual se establece el Día Nacional de las Personas de la Tercera Edad y del Pensionado.

Ley 1091 de 2006. Por medio de la cual se reconoce al colombiano y Colombiana de Oro.

Ley 1171 de 2007. Por medio de la cual se establecen unos beneficios a las personas adultas mayores

Ley 1251 de 2.008. Por la cual se dictan normas tendientes a procurar la protección, promoción y defensa de los derechos de los adultos mayores.

Texto definitivo al proyecto de ley 267 de 2008 cámara. Mediante la cual se reglamenta la prestación del servicio de los centros de protección social al anciano y se dictan otras disposiciones.

Ley 1276 de 2.009A través de la cual se modifica la Ley 687 del 15 de agosto de 2001 y se establecen nuevos criterios de atención integral del adulto mayor en los centros vida.

Ley 1315 de 2.009 Por medio de la cual se establecen las condiciones mínimas que dignifiquen la estadía de los adultos mayores en los centros de protección, centros de día e instituciones de atención.

Decreto 3039 Plan Nacional de Salud Política.

Ley 100 de 1991 Constitución Política artículo 46.

4.3. MARCO TEORICO

4.3.1.PROCESO DE ENVEJECIMIENTO

Como se conoce, el envejecimiento es un proceso en el cual todos los seres humanos se ven envueltos diariamente, proceso continuo, universal e irreversible que determina una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación; ya que el envejecimiento inicia desde el momento de la concepción y abarca todo el ciclo vital humano, lo que conduce a pérdidas funcionales y a la muerte. En la actualidad se observa un aumento significativo de los adultos mayores, lo que lleva a considerar que en el mundo se tiene un alto porcentaje de personas envejeciendo. El envejecimiento es el proceso lento pero dinámico que depende de muchas influencias internas y externas que abarca toda la vida. (20)

La transición demográfica hacia el envejecimiento poblacional es un fenómeno distintivo de este siglo. En la actualidad, poco más del 5% de nuestros pobladores tienen más de 65 años, cifra que tiende a triplicarse en los próximos años. La superación del “baby boom” de los 50’s, con las caídas de las tasas de fertilidad y mortalidad perinatal nos conduce a un serio problema: el envejecimiento demográfico. (21)

4.3.2.EPIDEMIOLOGIA DEL ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento de la población en el mundo está bien documentado en países desarrollados y avanza con rapidez en los países en desarrollo, con incremento en las cifras absolutas y relativas de personas mayores de 65 años. El estudio de las características y condiciones de salud de este grupo poblacional adquiere cada vez mayor importancia, lo que ha impulsado a diferentes organismos a analizar el tema y elaborar planes y programas para dar respuestas oportunas, adecuadas y económicamente factibles a los efectos de dicho envejecimiento(22) La Organización Panamericana de la Salud (ops) desde 1994 ajustó la edad y señala como adulto mayor a la persona de 65 o más años de edad(23) término que se adoptó para los fines de este estudio.

La epidemiología ha estado continuamente en evolución, de tal manera que en la segunda mitad del siglo XX se han aplicado los métodos epidemiológicos con especial énfasis en el estudio de la morbilidad por enfermedades crónicas, la identificación de su origen o causas posibles –como los factores genéticos y ambientales–; pero su avance más sustantivo ha radicado en el interés sobre los problemas del envejecimiento, lo que conlleva al enlace de la epidemiología y la gerontología como ciencias multidisciplinarias.

Así, el trabajo de la salud pública se enriquece al conocer la distribución de los condicionantes asociados a la patología y el estado funcional de los adultos mayores lo que permite la precisión en la ubicación de recursos y planes institucionales en materia de cuidados médicos y servicios preventivos.

Los estudios epidemiológicos en los Estados Unidos de América (EUA) y en otros países en torno al adulto mayor, no sólo se enfocan en la frecuencia de las enfermedades, sino que, mediante cuestionarios autoaplicables permiten estimar las características físicas, sociales, funcionales y mentales, con la oportunidad de usar estándares y técnicas epidemiológicas que puedan explicar los factores de riesgo que intervienen en los cambios fisiopatológicos que se suman a la enfermedad (24)

A su vez, la información epidemiológica oportuna y sistemática que brindan los diferentes sistemas de información, aun con sus limitaciones, permitirá conocer los principales riesgos y daños a la salud con el fin de establecer las necesidades y demandas de esta población y planear la infraestructura de los servicios de salud, o en su caso, proponer medios alternativos que beneficien al adulto mayor –ofreciendo mejor calidad de vida para ellos y sus familias– y que representen un menor costo para los servicios institucionales.

En México, el proceso de envejecimiento se hace más evidente a partir de la década de 1970; para 1990 el porcentaje de adultos mayores representó el 6.14% de la población total con cerca de 5 millones de personas (25) Diferentes estudios han señalado que el perfil de morbilidad y mortalidad plantea una situación compleja; además de la enfermedad y muerte atribuidas a causas infecciosas, los trastornos crónico-degenerativos se ubican en pocos años dentro de los primeros lugares. Otros autores señalan cambios cualitativos y cuantitativos en algunas de las 10 principales causas de muerte entre la década de 1970 y 1980(26,27)

De esta manera y como consecuencia del incremento en la sobrevivencia de la población es probable que se presenten dos patrones de salud-enfermedad en el adulto mayor. El primero implicaría que, a pesar de este aumento de sobrevivencia no necesariamente disminuirán en la misma proporción la morbilidad e incapacidades; así, en lugar de mejorar, las condiciones de salud podrían empeorar, pues el lugar que ocupa una enfermedad sería ocupado por otra. El segundo presupone que la calidad de vida de los adultos mayores mejorará al modificar factores de riesgo que se relacionan con una o más enfermedades, por ejemplo, el consumo de alcohol en la etiología de la cirrosis hepática y los accidentes(28)

Se asume que la información relativa a la salud del anciano puede estar fragmentada o tener subregistro, por lo que se hace necesario mejorar los sistemas de captación y sistematización de la información en salud que se genera en todas las instituciones, entre otros problemas, por las dificultades que presenta el análisis de las diferentes fuentes de información, la calidad de las técnicas diagnósticas y el registro de las causas de defunción.(29)

La población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) forma parte del más grande e importante programa de seguridad social en México; de acuerdo con la Ley del Seguro Social y su regulación, la afiliación es obligatoria para una parte importante de empleados de compañías privadas, del sector obrero, de la administración pública de la federación (no comprendidos en otro régimen de seguridad social), ciertos grupos del sector comercio y algunos trabajadores del sector rural, quienes inscriben a sus familiares incluidos los adultos mayores. Esta fuerza laboral cubierta por el Instituto está compuesta de población principalmente urbana, con una posición socioeconómica media y media baja, por lo que tiene características propias en relación con factores de riesgo(39).

Con base en lo anterior, es indiscutible que cualquier programa debe sustentarse en un diagnóstico actualizado de la situación de salud que identifique los principales problemas y su comportamiento, de tal manera que dicha información permita programar la atención de acuerdo con las necesidades y demandas potenciales de esta población. El propósito de este artículo es presentar un panorama sobre ciertas características demográficas y algunos aspectos epidemiológicos del adulto mayor derechohabiente del IMSS

El envejecimiento en Colombia.

Teniendo en cuenta los trabajos que se realizan a nivel mundial y la experiencia de vida de las naciones, debemos contemplar la importancia de la implementación de estos conocimientos a nivel nacional, ya que vivimos en un entorno poco propicio para las personas mayores, pues los determinantes de envejecimiento activo se ven afectados y hacen que nuestra población adulta viva en condiciones poco ligadas a las directrices de la OMS (30).

En Colombia, en diciembre de 2007, se empezó a desarrollar la “Política Nacional de Envejecimiento y Vejez”, la cual aborda el envejecimiento desde cuatro aspectos determinantes que son: el envejecimiento biológico y su relación con el envejecimiento demográfico, los derechos humanos, el envejecimiento activo y la protección social integral.(31)La política tiene como objetivo reconocer los derechos de las personas mayores, y promueve la protección social integral y la inclusión social buscando la equidad.

En cuanto al envejecimiento activo –como tercer eje de la política–, crea estrategias basadas en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad para garantizar el desarrollo de las capacidades de las personas mayores, por medio del fomento de estilos de vida saludables que mantengan a la población vigorosa y con capacidad productiva. También influye en los espacios y ambientes saludables de integración social, en la des-estigmatización de la vejez y en fomentar una cultura de envejecimiento y autocuidado durante todo el ciclo de vida para crear una sociedad inclusiva para todos.

Específicamente, dentro de las estrategias de estilos de vida saludables existe una línea de acción con el objetivo de promocionar la actividad física en la población durante todo el ciclo vital para crear hábitos que perduren en la edad adulta. Así, se plantea la meta de la formación de programas de fomento de la actividad física en todas las etapas de la vida, que se han ido implantando en forma progresiva en por lo menos el 50% de los municipios del país, en el periodo 2008-2011. Además, en el eje de formación de recurso humano e investigación, una de las líneas le da importancia a la formación de promotores de envejecimiento activo, con énfasis en actividad física.

Los lineamientos de la política pública se crean con el fin de “proteger, promover, restablecer y defender los derechos de los adultos mayores; orientar políticas que tengan en cuenta el proceso de envejecimiento; planes y programas por parte del Estado, la sociedad civil y la familia, y regular el funcionamiento de las instituciones que prestan servicios de atención y desarrollo integral de las personas en su vejez” (32)

También, en estos lineamientos se enuncian y desarrollan diez derechos dentro de los cuales se encuentran el derecho a la salud; a la seguridad social; a los servicios sociales; al trabajo; a la dignidad y la no discriminación; a la alimentación; a la vivienda y los servicios sociales; a la libre circulación, movilidad y transporte; a la educación; a la participación, y al acceso a las instituciones administrativas y judiciales que deben garantizar sus derechos. (33)

Específicamente el artículo 22 se refiere al derecho a la salud física y mental, abarcando desde la prevención de la enfermedad, la promoción de la salud y la rehabilitación, hasta la asistencia en fases de enfermedades terminales.

En el documento de la política –paralelo a muchas otras estrategias– se evidencia la importancia que toma la actividad física como herramienta de promoción de salud y prevención de la enfermedad utilizando sus beneficios de la forma adecuada para contrarrestar la problemática en salud referente a ECNT y a la disminución de la funcionalidad que trae consigo el envejecimiento.

Al enfocarnos en el Distrito Capital –Bogotá–, encontramos que el Grupo de Investigación en Derechos Humanos de la Universidad del Rosario realizó un trabajo de investigación en distintas localidades acerca de las condiciones

en las cuales debe ser tratada la persona mayor respecto a la protección de sus derechos, con el fin de determinar una política pública que garantice la calidad de vida de la persona mayor.

Para el desarrollo del proyecto se define la calidad de vida como “el sentimiento de bienestar y satisfacción que resulta del goce efectivo de derechos en términos de vivienda, salud, educación, vestido y libertades humanas; todo ello dentro del contexto cultural y social específico de cada persona”.(34)

El proyecto se enmarca en el Plan de Desarrollo Económico, Social y de obras Públicas “Bogotá Positiva: para vivir mejor” (2008-2012), de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., el cual busca la satisfacción de derechos de las poblaciones vulnerables por medio de las políticas públicas. De esta manera podemos observar el importante papel del Gobierno en el compromiso de la protección de los derechos de las personas mayores.

Por su parte, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD) realizó un programa de recreación del adulto mayor, que busca promover, fortalecer y mantener habilidades físicas y sociales que faciliten la movilidad, la integración y la participación de los adultos mayores en nuestra ciudad (35) En él se realizan actividades recreativas con el fin de sensibilizar a la población acerca de la vida saludable de forma lúdica. Entre ellas se encuentran: Maratón lúdica, Canita al juego, Vivencias de antaño, Festival de la aventura, Desafiate, Viejoteca y Expovital. Además se realizan actividades aeróbicas en parques y escenarios deportivos dos veces por semana, con el fin de brindar a la población beneficios en diferentes niveles de la actividad física y generar estilos de vida saludables. (36)

En el mismo orden de ideas y como consecuencia de los esfuerzos realizados en Bogotá por la Universidad del Rosario –con el estudio que se describió anteriormente– y la Universidad Nacional –que realizó la línea de base para la formulación de la Política de Envejecimiento y Vejez en el Distrito Capital(37) por medio de una importante caracterización demográfica de la población de personas mayores de Bogotá y con el fundamento de la Política Pública Nacional de Envejecimiento y Vejez–, organismos como la Secretaría Distrital de Salud y la Secretaría de Integración Social se han puesto la importante tarea de hacer cumplir los derechos de las personas mayores y garantizar las condiciones de vida digna para ellas, por medio de la formulación de la Política Pública Social para el Envejecimiento y la Vejez en el Distrito Capital 2010-2025.

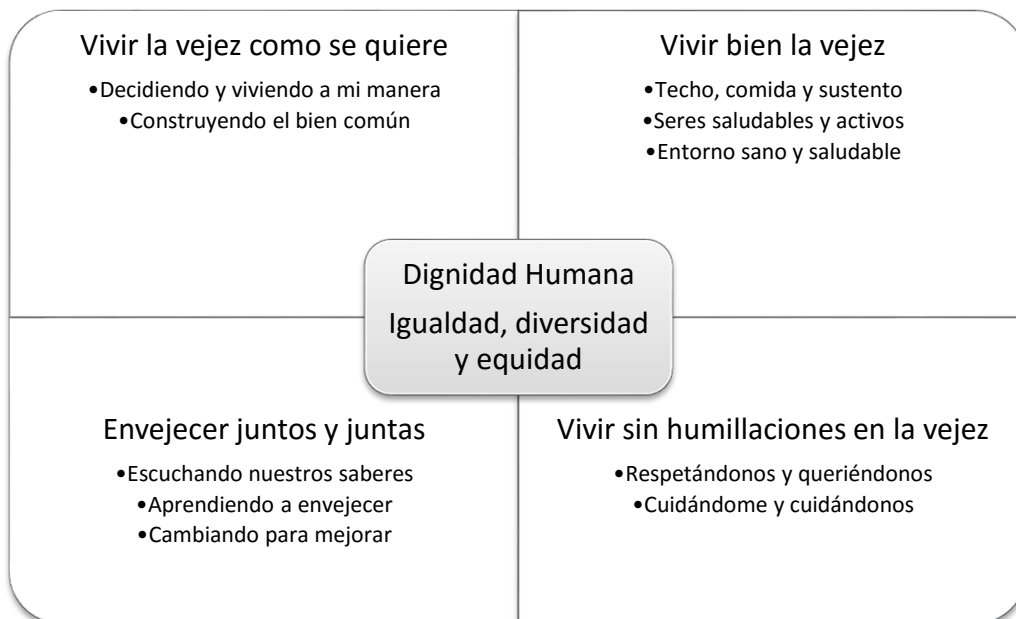
Teniendo en cuenta lo anterior, hace tres años se empezó a trabajar en la política buscando la intervención intersectorial para que sea integral y se garantice la protección de todos los derechos de la persona mayor; además se incluye a las personas mayores de estratos altos, puesto que todas las demás políticas están construidas solamente teniendo en cuenta las necesidades de las personas de estratos bajos y dejan de lado las características de las poblaciones con recursos económicos que sin embargo están en un contexto familiar y social aislado o en otro contexto en el cual se vulneran sus derechos (violencia, maltrato físico, aislamiento, discapacidad, entre otros). Además, la política le da una importancia especial al concepto del envejecimiento como proceso durante todo el ciclo de vida y deriva cuatro dimensiones o ejes y sus respectivos lineamientos.

En la figura, a través de la descripción de las dimensiones, se observa la importancia de brindarle a las personas mayores la autonomía, la participación y la garantía de un proyecto de vida, además de la dignidad humana, el disfrute de bienes y servicios, y la integralidad (38)

Es importante destacar que el proceso de construcción de la política se realizó por medio de grupos focales y foros locales que contaban tanto con la participación de personas mayores como con la de personas de otras etapas del ciclo de vida. También se tuvo en cuenta la representación de sectores del distrito como el de la salud, la integra-

ción social, la educación, la movilidad, entre otros, y de esta manera se garantizó la participación social, la toma en cuenta de los intereses y necesidades de la población y la intersectorialidad.

Dimensiones, ejes y líneas de la Política Pública Social para el Envejecimiento y la Vejez del Distrito Capital 2010-2025



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C. Política Pública Social para el Envejecimiento y la Vejez del Distrito Capital 2010-2025. Bogotá, agosto de 2010.

4.3.3. TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO.

Todas las especies envejecen y experimentan notables cambios desde su nacimiento hasta la muerte.

Durante este siglo se ha propuesto un sin número de teorías para explicar la naturaleza del envejecimiento. Dichas teorías van desde la teoría simple de desgaste o deterioro hasta la teoría, muy discutida del error catástrofe. Por la naturaleza multicausal del envejecimiento, resulta improbable que una sola teoría pueda explicar todos sus desencadenantes. (40)

Todas estas teorías pueden dividirse en dos grupos:

- Aquellas que consideran que el envejecimiento es un proceso pasivo como consecuencia de la acumulación de alteraciones de ácidos nucleicos.
- Aquellas en donde se considera que el envejecimiento es un acontecimiento activo, programado genéticamente. (41)

Teniendo en cuenta que todos los fenómenos del envejecimiento no se pueden explicar por un mecanismo único, la teoría que valore la naturaleza multicausal será la que conseguirá un acercamiento científico más racional. Strehler, en 1982, señaló los cambios que una teoría del envejecimiento debe explicar (42):

- Perjudiciales, reducen las funciones.
- Progresivos, que tengan lugar gradualmente.
- Intrínsecos, es decir, que no sean por causa de agente medio ambientales modificables.
- Universales, esto es, todos los miembros de una especie deben revelar los déficits.

Teniendo como base los conocimientos actuales, las teorías del envejecimiento se pueden dividir en dos categorías principales (41):

- **Teorías genéticas:** Las cuales centran su atención sobre la estructura genética, formación y procesos como explicación del envejecimiento.
- **Teorías no genéticas:** centran su interés en los cambios que suceden a nivel celular y de tejidos con la edad, después de que las células se han formado.

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE LA TEORÍA
GENÉTICA	Teoría genética general
	Teoría genética celular
	Teoría de la mutación somática
NO GENÉTICAS	Teoría de la acumulación
	Teoría de los radicales libres
	Teorías inmunológicas

4.3.3.1. TEORIA GENETICA GENERAL

Esta teoría parte de la hipótesis de la existencia de un programa genético que establece el límite superior del ciclo vital en todas las especies. El principio fundamental de esta teoría radica en que los códigos genéticos son los que establecen los límites superiores de la duración de la vida humana, aunque admite que los fenotipos pueden ser alterados por factores medioambientales tales como la radiación, las drogas o el tabaco.(41)

Este límite superior difiere de una especie a la otra. Tenemos tres factores básicos que influyen en la longevidad individual:

1. Un programa genético que establece los límites superiores del ciclo vital de cada especie.
2. Determinadas características familiares que generan diferencias en el ciclo vital entre individuos de la misma especie.
3. La expresión del programa genético básico puede verse modificada por factores ambientales.

4.3.3.2. TEORIA GENETICA CELULAR

Esta teoría analiza el daño en el ADN y su efecto en la función de la célula. La ruptura de las cadenas de ADN o alteraciones en la posición de los eslabones, causan mensajes alterados que son enviados a aquellas partes de la célula que están implicadas en la producción de enzimas. Esto hace que la producción de enzimas sea imposible, condición que conduce a la muerte de las células (41).

4.3.3.3. TEORIA DE LA MUTACION SOMATICA

Esta teoría fue propuesta por *Szilarden* 1959 (44), el cual predijo que el envejecimiento ocurre como un resultado de la acumulación de mutaciones en el ADN nuclear de las células somáticas.

Comfort, en 1979 (45), también propugnó esta idea que después se matizó por otros autores, los cuales refieren que la lesión en el ADN sería fundamentalmente al nivel mitocondrial.

Entre estos autores hay que destacar a *Miquel y Fleming* (46), al sostener que la causa fundamental del envejecimiento celular es una inestabilidad del genoma mitocondrial, por una falta de equilibrio entre la reparación mitocondrial y el efecto desorganizador de los radicales de oxígeno. De este modo, las células privadas de la capacidad de regenerar sus poblaciones mitocondriales, sufrirán una disminución irreversible en su capacidad para sintetizar ATP, con la consiguiente degradación senescente del funcionamiento fisiológico y muerte final. En años posteriores muchos autores se acogieron a la idea de *Miquel* y otros.

Estas mutaciones en el ADN mitocondrial causan enfermedades humanas y están asociadas con un espectro amplio de manifestaciones clínicas incluida la demencia, los desórdenes del movimiento, el fallo cardíaco, la diabetes, la disfunción renal, la sordera, la ceguera y la debilidad(41).

4.3.3.4. TEORIA DEL ERROR CELULAR

Parte de la hipótesis de que el envejecimiento y la muerte celular es el resultado de un error en la creación de una copia exacta del código genético, es decir, de la formación de inapropiados ARN mensajeros.

Según *Crowley y Curtis* (1963) y *Orgel* (1963), el envejecimiento es el resultado de los errores en las enzimas implicadas en la transcripción y traslado dentro de la celular; así un incremento exponencial de los errores celulares sobre el tiempo conduce a lo largo de los años a un "error catástrofe", que lleva a la muerte de la célula. Con el paso del tiempo la pérdida celular es crítica en determinadas áreas del cuerpo, por ejemplo, la pérdida de células en las áreas del hipotálamo, donde se piensa se localiza el reloj del envejecimiento, puede conducir a la pérdida e integridad del sistema y culminar con la muerte. (41)

4.3.3.5. TEORÍA DE LA ACUMULACIÓN DE PRODUCTOS DE DESECHO

Sheldrake, en 1974, (47) propuso que: "el envejecimiento celular se puede explicar en términos de la acumulación de la ruptura de productos citoplásmicos, algunos de los cuales pueden ser perjudiciales para la célula; la única manera que las células podrían evitar su mortalidad inevitable sería creciendo y dividiéndose, diluyendo la ruptura acumulada de productos". *Sheldrake* sugirió que el pigmento de edad o lipofuscina podía ser un ejemplo de tal producto. Esta teoría está basada en 3 puntos:

1. Las células producen un producto de desecho que es perjudicial para la reproducción. Ahora bien, con respecto a la lipofuscina se conoce su acumulación dentro de las células, pero no está claro si la lipofuscina es perjudicial para las funciones metabólicas celulares o para las funciones reproductoras.
2. El producto de desecho no puede destruirse o transportarse a través de las membranas más externas de las células. Respecto a la lipofuscina, hay pruebas de que los lisosomas pueden degradarla.
3. Su concentración puede reducirse por la "dilución" en la división celular., pero esta sustancia no tiene que ser un producto de desecho en el sentido usual de la palabra. Por ejemplo, puede ser el material represor en la teoría de restricción del codón o el factor de senescencia propuesto por *Jazwinski* en 1990, para explicar el envejecimiento en levaduras. *Jazwinski* ha identificado varios genes que prolongan la vida de *Saccharomyces*.

cerevisiae. Uno de estos llamado LAG 1 (el gen 1 que garantiza la longevidad), es más activo en las células jóvenes que en las viejas. Al inducir una actividad LAG1 extra, después del declive normal de su expresión, se le alarga la vida hasta un tercio. Estas células de levadura no se tornan inmortales, se mantienen jóvenes durante un período más prolongado. *Jazwinski* ha descubierto que un gen similar se expresa en ciertas células humanas. (40)

4.3.3.6. TEORIA DE LOS RADICALES LIBRES

Esta teoría fue propuesta por *Denham Harman* en 1956, la cual postula que el envejecimiento resulta de los efectos perjudiciales fortuitos causados a tejidos por reacciones de radicales libres. Estas reacciones pueden estar implicadas en la producción de los cambios del envejecimiento, asociados con el medio ambiente, enfermedad y con su proceso intrínseco.

Los radicales libres reactivos formados dentro de las células pueden oxidar biomoléculas y conducir a muerte celular y daño tisular. Las reacciones perjudiciales de los radicales libres se producen sobre todo en los lípidos, los cuales son los más susceptibles. (40)

4.3.3.7. TEORIA INMUNOLÒGICA

Esta teoría genética del envejecimiento propone que el genoma nuclear, actuando como un "reloj molecular" o "reloj celular"(48), es el responsable de programar los cambios que se irán presentando en el desarrollo de un organismo a lo largo de su vida, desde la concepción hasta el envejecimiento pasando por la madurez sexual.

Pero hay otros factores que pueden estar también implicados en el envejecimiento. Un aspecto importante son los cambios en la respuesta inmune con la edad creciente.(49) Esta respuesta disminuida se ha demostrado más claramente con las células T, en particular en la capacidad de estas células para proliferar en respuesta a estímulos extraños, incluidos antígenos específicos y anticuerpos celulares anti - T.

La involución notable de la masa y composición del timo que se observa en ratones viejos y humanos es responsable de la pérdida de la inmunidad defensiva. Se ha establecido que la proliferación de los linfocitos T depende de la interacción de la interleucina 2 (IL-2) con su receptor específico (50). Mientras las células T en reposo no poseen receptores para IL-2 ni producen IL-2, las células T activadas durante la linfoproliferación sintetizan estas 2 proteínas. Por causa de la necesidad de IL-2 para la proliferación de las células T, se ha hipotetizado por muchos autores que la disminución en la linfoproliferación que ocurre con la edad creciente, se debe a una producción disminuida de IL-2 y/o expresión disminuida del receptor IL-2 (51) De aquí la idea de corregir el envejecimiento mediante la adición de IL-2 exógena, porque es un inmunomodulador potente.

El deterioro del sistema inmune probablemente no explica todas las observaciones del envejecimiento, aunque está claro que retardar el envejecimiento conduce a retardar la senescencia inmune, incluida la pérdida de células T, funcionales. (52)

4.3.4. CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL ADULTO MAYOR

Los cambios fisiológicos o en el funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas que están asociados al envejecimiento simplifican la respuesta del cuerpo humano a diferentes agentes agresores, por lo que muchas enfermedades suelen manifestarse de forma similar.

Los cambios en la composición corporal o fisiología conforme a que envejece, sobrevienen los cambios esperados en cuanto al peso corporal, agua corporal, masa muscular y grasa corporal. El peso corporal incrementa en cerca del 25% en los varones y 18% en las mujeres. El contenido de grasa corporal aumenta entre 18 y 36% del peso total del cuerpo en los varones y el 33 a 48% en las mujeres, y esto incrementa en volumen de distribución de las sustancias liposolubles.

4.3.4.1. APARATO RESPIRATORIO

Cambios a nivel del aparato respiratorio, el envejecimiento conlleva cambios que se pueden dividir en:

Disminución de la función del fuelle (Pulmones del Adulto Mayor) por pared torácica rígida calcificación de los cartílagos costales, reducción de los espacios intervertebrales, pérdida del rebote elástico, disminución de la fuerza muscular, aumento del volumen de cierre con el consecuente aumento del volumen de los alveolos afectados, colapsos de la vía respiratoria fina de conducción, falta de la uniformidad de la ventilación alveolar y atrapamiento de aire.

Sensibilidad disminuida a la hipoxemia e hipercapnia, cambios de la ventilación ocasionados por niveles fluctuantes del estado de alerta y que interfiere con los patrones normales de la respiración.

Las consecuencias de estos cambios son: capacidad vital forzada, volumen residual aumentado, Po₂ residual y respuesta ventilatoria a la hipoxia o hipercapnia disminuida, así como alteraciones de Pco₂; la correlación clínica es la merma a la tolerancia al ejercicio, apnea del sueño y neumonías frecuentes.

4.3.4.2. APARATO CARDIOVASCULAR

Entre Los cambios anatómicos que experimenta el corazón está la hipertrofia de la pared posterior del ventrículo que tiene lugar como consecuencia de los cambios vasculares, en especial la aorta.

Los vasos sanguíneos también sufren cambios, hay hiperplasia de la íntima por depósitos de calcio, tejido conectivo, colesterol y fosfolípidos, sobre todo en la media y la íntima de la aorta y grandes vasos, causando menor capacidad de distensión de estos vasos con incremento de la presión sistólica, déficit de riesgo coronario, isquemia y lesión miocárdica.

Son frecuentes las disritmias cardíacas y las anomalías de conducción. La disminución del llenado pasivo es compensada por aumento en el llenado activo al final de la diástole por la contracción auricular.

4.3.4.3. SISTEMA ENDOCRINO

Los trastornos del sistema endocrino producen hipofunción e hiperfunción por varios mecanismos:

- Conversión defectuosa de pro- hormonas a hormonas activas.
- Deficiencias enzimáticas de las células blanco.
- Alteración de los receptores, efectores y sistema de respuesta.
- Degradación hormonal alterada.
- Producción ectópica de hormonas.
- Índice de aclaramiento alterado.

- La hormona del crecimiento (GH) en el anciano disminuye moderadamente en su secreción; su principal efecto en esta etapa es la conservación de las masas ósea y muscular. La prolactina (PLR) disminuye en las mujeres y aumenta en los varones; este aumento se correlaciona con mayor importancia en el varón.
- No hay deficiencia en la hormona antidiurética (ADH)
- La liberación de hormona estimulante de tiroides (TSH) permanece pulsátil.
- La hormona paratiroidea se incrementa y con esta el fosfato plásmico disminuye y la producción de 1,25 hidroxivitamina D con la consecuente baja de la absorción intestinal del calcio.

4.3.4.4. APARATO DIGESTIVO

En general, el envejecimiento de los órganos del aparato digestivo se manifiesta de tres formas principalmente: disminución de la movilidad, secreción y capacidad de absorción.

En la cavidad bucal, el número de las células acinares de las glándulas salivales disminuye, así como el flujo salival, se reduce la masticación y la percepción del gusto. En esófago y faringe hay debilidad de los músculos con la consecuente deglución alterada. El estómago conserva su capacidad de llenado.

El intestino delgado mantiene su tiempo de tránsito, la movilidad del músculo liso se incrementa y la inervación disminuye. El hígado disminuye de peso y tamaño; el peso está en relación con la pérdida de células hepáticas.

4.3.4.5. SISTEMA NERVIOSO

En el curso del envejecimiento ocurre una serie de cambios en el sistema nervioso. Un hallazgo común es cierto grado de atrofia cerebral que se refleja como una pérdida de volumen, peso, reducción de los componentes blancos y gris y, como consecuencia, un incremento en el tamaño de los ventrículos.

La pupila frecuentemente es pequeña, el reflejo a la luz es lento. El tono muscular puede estar aumentado, el tiempo de reacción motora disminuye con la edad.

4.3.4.6. SISTEMA RENAL

Aunque hay disminución importante de una serie de funciones, la capacidad adaptativa del riñón en edad avanzada es sorprendente. El entendimiento de los cambios anatómicos y funcionales en los ancianos es indispensable para realizar un método diagnóstico y terapéutico adecuado.

El punto clave es que con el paso de los años se pierde masa renal funcionalmente. El peso y tamaño de los riñones disminuye sobre todo a expensas de disminución de la corteza renal. Histológicamente, el porcentaje de glomerulos esclerados y no funcionales aumentan del 1 a 2% a los 35 años a 10 a 12% a los 80 años. Asimismo existen cambios vasculares intrarrenales que son análogos a las lesiones sistémicas ateroscleróticas. Desde el punto de vista funcional, hay una progresiva reducción del flujo sanguíneo renal y en la filtración glomerular.

La hipertensión glomerular y los fenómenos de adaptación que siguen a la reducción de la masa renal, alteraciones vasculares compatibles con arteriolo-nefrosclerosis, trastornos del metabolismo de los lípidos y la glucosa, así como la hipertensión arterial sistémica.

4.3.4.7. SISTEMA HEMATOPOYETICO

Aunque la reserva de la medula ósea no disminuye con la edad, los siguientes cambios están relacionados con el envejecimiento:

- Disminuye el número de células tronco.
- La incorporación del hierro se incrementa poco con la estimulación de eritropoyetina.
- Disminuye la incorporación de hierro dentro de los glóbulos rojos por eritropoyesis reducida.
- Así mismo se encuentran cambios en la sangre periférica que incluyen:
 - El valor de la hemoglobina y el hematocrito disminuye a los valores normales bajos.
 - El volumen corpuscular medio aumenta, pero no las características morfológicas del glóbulo rojo.
 - Disminuye el 2-3 difosfoglicerato.
 - Incrementa la fragilidad osmótica del glóbulo rojo.
 - Los linfocitos y los granulocitos permanecen normales o pocos disminuidos.
 - La vida del glóbulo rojo es normal.
 - El número de plaquetas es normal o incrementado.
 - La función plaquetaria es normal, incrementada o disminuida

4.3.5.SÍNDROMES GERIÁTRICOS

El termino "síndrome" hace referencia al conjuntos de signos y síntomas que son característicos de una enfermedad.(54)Geriatría es una especialidad médica y se relaciona directamente con las áreas de la salud; hace diferencia entre el envejecimiento normal y las enfermedades. Es esencialmente clínica y atiende al anciano enfermo.

El termino "síndrome geriátrico"se usa para definir aquellas condiciones clínicas de origen multifactorial que presentan los adultos mayores y que no se pueden clasificar como una enfermedad discreta, y que por lo general afecta la calidad del anciano.(55)

Los síndromes geriátricos son un conjuntode cuadros originados por la ocurrencia de una serie enfermedades que tienen su expresión a través de cuadros patológicos no en las enfermedades habituales.Estos son definidos por Kane en su libro Essentials of clinical geriatrics como problemas geriátricos, a continuación se mencionan algunos:

- Inmovilidad
- Inestabilidad y caídas.
- Incontinencia urinaria.
- Demencia.
- Delirio.
- Malnutrición.
- Depresión.

En geriatría es útil pensar en problemas que en enfermedades concretas aisladas, ya que es no frecuente asociar un síntoma a una única etiología, sino que por lo general esta relacionada con varias de ellas.(56)

En los síndromes geriátricos se encuentran distintos modelos de presentación tales como: etiología multifactorial: varias causas asociadas a un solo síndrome, consecuencias múltiples: una causa relacionada con varios síndromes y la etiología en cascada: un síndrome desencadena otros.

Existen distintos factores de riesgo para que un adulto presente un síndrome geriátrico. Por ejemplo se hizo una revisión sistemática donde se encontró que la edad avanzada, la presencia de deterioro cognitivo y funcional crónico, así como la evidencia de alteraciones en la movilidad ya que sea por trastornos en la marcha o el equilibrio se encontraban asociados a un incremento en riesgo de padecer ulcerar por presión, incontinencia urinaria, caídas y delirium. El riesgo se duplicaba con cada factor de riesgo que estaba presente en el individuo.(56)

4.3.5.1. INMOVILIDAD

Se define como el descenso de la capacidad para desempeñar las actividades de la vida diaria, por deterioro de las funciones motoras.(57) Las limitaciones de la movilidad, especialmente de la extremidades inferiores, predicen con bastante la discapacidad de una persona.(58) Puede ser relativa si la persona anciana presenta cierta capacidad de movilidad o absoluta si la restricción es total. (59)

El síndrome de la inmovilidad en el anciano está asociado a factores tanto intrínsecos como extrínsecos:

Intrínsecos: cambios fisiológicos del envejecimiento, pérdida de masa y fuerza muscular, disminución de la densidad ósea, enlentecimiento de la conducción nerviosa, osteoporosis, fracturas, enfermedades musculares, entre muchas otras.

Extrínsecos: inmovilidad forzada, actitudes sobreprotectoras, fármacos, hospitalización, soledad, falta de apoyo social, entre otros.

Las principales causas originarias del inmovilismo son la demencia, una patología articular, accidente cerebrovascular, fracturas y patologías de los órganos de los sentidos. (57)

Las consecuencias que tiene el anciano a causa de este síndrome puede afectar la función respiratoria como la disminución de la capacidad ventilatoria, la función motriz como aumentando la posibilidad de la aparición de dolor, la función cardiovascular aumentando el trabajo cardíaco y la posibilidad de formación de fármacos, la función gastrointestinal y metabólica alterando la temperatura corporal o generando deshidratación, en la función urinaria aumenta el riesgo de infección y de formación de cálculos, una muy importante que es la integridad cutánea, este síndrome genera úlceras por presión y la dermatitis asociada al uso de pañales por incontinencia urinaria, también juega un papel con respecto al entorno social ya que el anciano que no puede moverse termina perdiendo su capacidad de relacionarse lo que afecta su autoestima y termina traduciéndose en el sentimiento de inutilidad. (59)

Se dice que aproximadamente un 18% de las personas mayores de 65 años presentan dificultades para moverse sin ayuda.

Diversos estudios coinciden en señalar el ejercicio físico como principal factor para prevenir el síndrome de la inmovilidad, este se encuentra como prevención primaria. Como prevención secundaria se encuentra la adaptación del entorno que favorezca el desplazamiento y el mantenimiento de la autonomía del adulto mayor. En la prevención terciaria está el tratamiento de las complicaciones como rigidez, atrofia muscular, osteoporosis por inmovilidad.(60)

4.3.5.2. INESTABILIDAD Y CAÍDAS

La OMS define la caída como la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo en contra de su voluntad. Esta precipitación suele ser repentina e involuntaria. (61)

Las caídas ocupan un quinto lugar dentro de los grandes síndromes geriátricos, después de la confusión aguda, la incontinencia, los trastornos homeostáticos y la iatrogenia.

En los ancianos se produce un trastorno global de la marcha que favorece la producción de caídas, denominada "marcha senil" (pasos cortos, por menor flexo-extensión de cadera, rodilla y tobillos, ante-flexión del tronco y cuellos, aumento de la base de sustentación y tendencia a la retropulsión) (62)

Esto unido a factores neurológicos, reumatológicos, psicológicos y alteraciones de los órganos de los sentidos, producen una deficiente adaptación del anciano al entorno, y por una causa desencadenante se produce una caída. (63)

Las caídas tienen factores intrínsecos y extrínsecos asociados a ellas:

Intrínsecos: enfermedades oftalmológicas como cataratas, enfermedades del aparato locomotor como artrosis, osteoporosis, enfermedades del oído, fármacos, y enfermedades neurológicas que provocan la inestabilidad en el paciente como demencia.

Extrínsecos: por la actividad que estén realizando en ese momento, suelen suceder mientras bajan una escalera o intentan agacharse, el lugar donde habitan no está correctamente adaptado para el anciano, lugares públicos donde se encuentran multitudes, desniveles suelos resbaladizos. (62)

Las caídas se clasifican según los factores riesgos asociados a ella:

Bajo riesgo: menor de 75 años, buena movilidad, no enfermos, si han tenido una caída generalmente fue por descuido.

Riesgo intermedio: anciano entre 70 y 80 años que se valen por sí solos, pero que tienen un factor de riesgo asociado.

Alto riesgo: los que reúnen varios elementos ya mencionados, mayores de 75 años, con patologías crónicas. (62)

Las consecuencias que traen las caídas son fracturas y el síndrome post caída. Los principales factores que aumentan la probabilidad de sufrir una fractura tras una caída son la disminución de la masa ósea, caídas de repetición, traumatismos de bajo impacto, medicamentos, demencia.

El síndrome post-caída se define como la consecuencia psicológica después de una caída, el "miedo a caer" empeora la situación funcional del anciano debido a la pérdida de la confianza, la disminución de la movilidad, el anciano terminará por disminuir las actividades que venía realizando. (63)

Alrededor de un 50% de los mayores institucionalizados sufren caídas en algún momento de su estancia. (64)

En la prevención se incluyen primero el tratamiento de los aspectos sobre la salud del anciano que estén asociados o sean factores de riesgo para presentar caídas, como corrección de la problemática visual, revisión de la can-

tividad de fármacos que consumen, y en segundo lugar la prevención esta encaminada en la corrección de los riesgos físicos que rodean al adulto mayor tomando medidas de seguridad en el entorno, como la eliminación de barreras arquitectónicas. (61)

4.3.5.3. INCONTINENCIA URINARIA

Incontinencia urinaria (IU) se define como la pérdida involuntaria de orina a través de la uretra. Cabe dejar claro que aunque se producen cambios fisiológicos en el tracto urinario inferior estos no condicionan la pérdida de la continencia. (65)

Desde el punto de vista etiológico se debe casi siempre a una alteración de las estructuras que rodean la vejiga y la uretra proximal. (66)

La incontinencia en el anciano se puede clasificar en: transitoria o aguda y persistente o crónica. La transitoria o aguda es común en los ancianos, y esta condicionada por factores como infecciones urinarias, drogas, restricción de la movilidad, entre otras. La crónica o persistente tiene 5 categorías: la inestabilidad del detrusor, incontinencia por rebosamiento, insuficiencia esfinteriana, iatrogénica e incontinencia funcional. (67)

La incontinencia urinaria también puede clasificarse por tipos, los fundamentales son: *

- Incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Incontinencia urinaria de urgencia.
- Incontinencia urinaria mixta.
- Incontinencia urinaria continúa.
- Enuresis nocturna.
- Incontinencia urinaria inconsciente.

Entre los factores asociados están el género, se dice que las mujeres más probabilidad de sufrir de incontinencia que los hombres. La edad también esta asociada pero, más que todo con los cambios fisiológicos que ocurren con esta como lo son la disminución del tejido elástico, degeneración nerviosa, reducción del tono del musculo liso, entre otros. Menopausia es considerado un factor de riesgo independiente de la edad, hay otros como lo son el peso y la raza que también son factores predisponentes para sufrir de IU. También se pueden incluir cardiopatías, diabetes mellitus, demencia, varios fármacos, tabaquismo, abuso de alcohol, etc.

Las consecuencias de IU en los pacientes geriátricos son múltiples y en ciertas ocasiones graves, entre estas se encuentran infecciones urinarias, úlceras por presión, inmovilismo, aislamiento social, depresión y pérdida de autoestima, dependencia, molestias cutáneas. De este modo podemos observar que la IU afecta al sujeto desde muchos aspectos: incluyendo la parte física, psicológica y social que pueden traer consigo complicaciones que pueden afectar la salud y la calidad de vida del anciano. (69)

En estudios realizados en varios países se considera que entre un 10 y 15% de los sujetos mayores de 65 años que viven en la comunidad sufren incontinencia. Y una prevalencia entre 50 y 60% de los pacientes institucionalizados.

4.3.5.4. DEMENCIA

Es un síndrome clínico que se caracteriza por una pérdida adquirida de habilidades cognitivas y emocionales de suficiente severidad para interferir con el funcionamiento social, ocupacional o ambos.

Existen múltiples entidades que puedan causar una demencia. Es importante saber que la demencia puede ser desencadenada por cualquier entidad que comprometa de manera difusa el sistema nervioso central. (70)

Según criterios clínicos se clasifica en: formas corticales y subcorticales; y según criterios etiológicos se clasifica en: demencias degenerativas primarias, vasculares y demencias sintomáticas o secundarias. (71)

Las causas de la demencia se pueden separar en 2 grupos:

Factores extrínsecos al sistema nervioso central:

- Enfermedad cardiovascular.
- Sustancias tóxicas.
- Alteraciones metabólicas.
- Deprivación sensorial.
- Infección sistémica.

Factores intrínsecos al sistema nervioso central:

- Trauma craneoencefálico.
- Evento vascular cerebral.
- Hidrocefalia.
- Neoplasia.
- Epilepsia.
- Enfermedades degenerativas primarias. (70)

Estudios científicos han demostrado que la demencia conlleva a un incremento de la mortalidad, a la disminución de la expectativa de vida. Aun con una alteración cognoscitiva leve se puede ver afectada la esperanza de vida y la vida exenta de incapacidad. (72)

Para prevenir las demencias vasculares hay que tener en cuenta los factores de riesgo que pueden provocar una lesión vascular como por ejemplo el aumento del colesterol, tabaquismo, hipertensión arterial, sedentarismo, etc. (65)

La incidencia de la demencia es proporcional a la edad y se ha estimado que se presenta aproximadamente en 1% de la población a la edad de 60 años y que se duplica cada 5 años hasta llegar a 30-50% en las personas mayores de 80 años. La prevalencia de la demencia es más alta en centros hospitalarios y residentes de casa hogar. (70)

4.3.5.5. DELIRIUM O SÍNDROME CONFUSIONAL AGUDO

Es un síndrome clínico pluri-etiológico cuya característica esencial es la alteración de la conciencia que se acompaña de un cambio de las funciones cognitivas como la memoria, la percepción, abstracción, razonamiento, perseverancia, entre otras. (73)

La etiología del delirium es multifactorial. Frecuentemente esta causado por enfermedades medicas o inducido por sustancias. (74)

La polifarmacia constituye un factor de riesgo, fármacos como antibióticos, anticolinérgicos, antihipertensivos o esteroides, la presencia de 3 o más incrementa el riesgo de desencadenar delirium. La impactación fecal, desnutrición, factores ambientales como cambio del entorno familiar o alteraciones de sueño y vigilia, la inmovilización con utilización de medidas restrictivas, o la presencia de sondas o catéteres limitan la movilidad, factores que pueden desarrollar delirium. (75)

Las complicaciones mas frecuentes que puede generar el delirium en ancianos es caídas, úlceras por presión, deterioro funcional, incontinencia, entre otros.

Lo primero que se debe de tener en cuenta la evitar, en lo posible, la aparición de dicha afección medica es identificar aquellos pacientes con mayor riesgo de desarrollar un síndrome confusional agudo como por ejemplo, pacientes con hábitos tóxicos, neoplasia terminal, traumatismo previo, entre otros.

Se estima que la prevalencia del dicho síndrome es de 1,1% en adultos mayores de 55 años. Si se tiene en cuenta los pacientes institucionalizados, hasta el 55% de estos pueden desarrollar delirium. (76)

4.3.5.6. MALNUTRICIÓN

Se define como la alteración de la composición corporal por privación absoluta o relativa de nutrientes que produce la disminución de los parámetros nutricionales. (77)

La malnutrición en el anciano es compleja y depende de varios factores, tales como: cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, disminución del gusto por pérdida de papilas y el olfato, reducción de la secreción gástricas, reducción en la secreción de saliva, entre otros. (77)

Se conocen algunos factores de riesgos asociados con pobre estado nutricional, los cuales son:

- Inapropiada ingesta de comida.
- Pobreza.
- Aislamiento social.
- Dependencia.
- Enfermedades o condiciones agudas o crónicas.
- Uso crónico de medicamentos
- Edad mayor de 80 años. (78)

Las consecuencias de la malnutrición en el anciano pueden ser:

- Alteración de la inmunidad celular y humoral.

- Hipoproteinemia – hipoalbuminemia.
- Cicatrización defectuosa de las heridas.
- Hipotonía intestinal.
- Alteración de la eritropoyesis.
- Aumento en la incidencia de infecciones.
- Pérdida de fuerza muscular. (79)
- Disminución de la masa ósea.
- Anemia.(80)

Se ha indicado que la malnutrición oscila entre 19-25% en ancianos institucionalizados. (81)

Pero estudios han demostrado que el porcentaje varía de un país a otro, por ejemplo países desarrollados han reportado una prevalencia de cerca del 85% en ancianos que están en asilos. (80)

4.3.5.7. DEPRESIÓN

Es una compleja manifestación en donde se entrelaza una semiología depresiva de variada etiología, probables síntomas de otras enfermedades y síntomas propios de la vejez. (82)

La causa específica de los trastornos depresivos se desconocen, es considerado un síndrome multifactorial donde se encuentran asociados factores genéticos, biológicos, psicosociales y ambientales, teniendo en cuenta que la interacción entre estos tiene como resulta final la depresión. (83)

Los trastornos depresivos se clasifican como:

- Trastorno depresivo mayor.
- Trastorno distímico.
- Trastorno depresivo no especificado. (75)

En un estudio realizado en una comunidad de Colombia, con participantes entre 58 y 85 años de edad se encontró que los factores de riesgo significativos para depresión son: duelo, trastornos del sueño, discapacidad, episodio depresivo previo y ser del género femenino. Estudios en ancianos institucionalizados reportaron factores de riesgo similares, entre los que se destacaron: dolor, enfermedad cerebrovascular, pobre soporte social, eventos vitales negativos y percepción de un cuidado inadecuado. (84)

Las consecuencias que trae la depresión en el anciano son:

- Aislamiento social. (soledad)
- Baja calidad de vida.
- Deterioro cognitivo.
- Riesgo de cronicidad.
- Mayor riesgo de evento vascular y de mortalidad.
- Riesgo de pérdida funcional y de incapacidad.
- Alto riesgo de suicidio. (85)

Las medidas para prevenir la aparición de depresión en el anciano son:

- Aumentar la autoestima.
- Programar actividades agradables.
- Procurar que se relacionen con otras personas.
- Evitar la tendencia al aislamiento.(86)

La prevalencia de la depresión en general es del que en los mayores de 65 años y se eleva ligeramente superior en las mujeres. Se estima que entre el 10-45% de la personas de mas de 65 años presentan algún tipo de modificación de los síntomas depresivos. (75)

4.3.6.ASPECTOS PSICOLOGICOS ASOCIADOS AL ENVEJECIMIENTO.

La mayoría de la gente toma como ciertos los mitos y estereotipos sobre la vejez; en muchos de ellos la sociedad es culpable, especialmente los profesionales de la salud que desafortunadamente en algunos casos detentan una gran ignorancia. También lo es el propio individuo quien a través de un largo proceso de socialización es troquelado con las expectativas de papeles creados para que acepte una actividad mental y corporal más reducida, incurriendo en conductas erróneas de negligencia y con condiciones de vida inadecuada, saluddeficiente, soledad, inseguridad y miedo. También seobservan insuficientes oportunidades de trabajo, atención médica inapropiada, transporte inadecuado, pocas posibilidades formativas de preparación y enfrentamiento a tiempo con la futura situación de la vejez.

Ante esta perspectiva, desde el punto de vista psicológico es necesario contribuir a rectificar o modificar esta imagen desfigurada que sobre los adultos mayores se tiene en nuestra sociedad. Este es el punto medular de la psicología del envejecimiento, las actitudes y el necesario cambio de ellas.

El ciclo de vida es considerado como un todo y la psicología del envejecimiento es parte integral de todo, como proceso único de desarrollo en la edad avanzada y con los procesos naturales del cierre del ciclo de vida.

Una efectiva psicología del envejecimiento debe separarse de la psicopatología y de los problemas físicos. En todas las diferencias individuales son muy importantes, pero especialmente éntrelos adultos mayores son mas acentuadas. Varios autores coinciden en que el envejecimiento es un proceso individual, en donde no existen recetas de validez general; la gente no experimenta el mismo deterioro a la misma edad. Algunas personas pueden manifestar más cambios que otros o diferentes modos de cambiopara varias funciones con la posibilidad de mejorar algunas habilidades con el tiempo.

La percepción del envejecimiento puedevariar con la edad, por género y por clase social. Por ejemplo,para una persona de clase media alta, la edad mediana puede ser la flor de la vida, en tanto que para un obrero puede señalar el tiempo de bajarle al ritmo por debilitamientofísico.

La mayoría de las teorías psicológicas coinciden en sugerir que el periodo de la adultez es de crecimiento dinámico.

La psicología del envejecimiento deriva del estudio profundo de una amplia variedad de individuos con tipos de personalidad distintivos, antecedentes étnicos y raciales diferentes, ocupaciones, estilos de vida e historias diversas, situación social de cada individuoy disponibilidad de apoyos económicos, médicos o sociales, ya que todo

esto tiene una relación directa con la vitalidad y las posibilidades para posponer las consecuencias negativas del envejecimiento.

La importancia de las interacciones sociales de gran significado y en contraposición el aislamiento social y la inactividad como causa de cansancio, fatiga, síntomas físicos y psicológicos, visitas mas frecuentes al medico y un uso incrementado de medicamentos.La falta de contactos sociales pueden ser especificas, y pueden considerarse como causa concomitante del escaso estimulo mental y la pobreza de interés que originan la sensación de soledad, aburrimiento y la pereza mental. En las zonas urbanas, el aislamiento involuntario contribuye negativamente a una vejez satisfactoria.Los efectos de la jubilación obligatoria que reduce la red social de interacción, el sentido de utilidad, el status, la disciplina y las rutinas cotidianas con consecuencias negativas de salud.

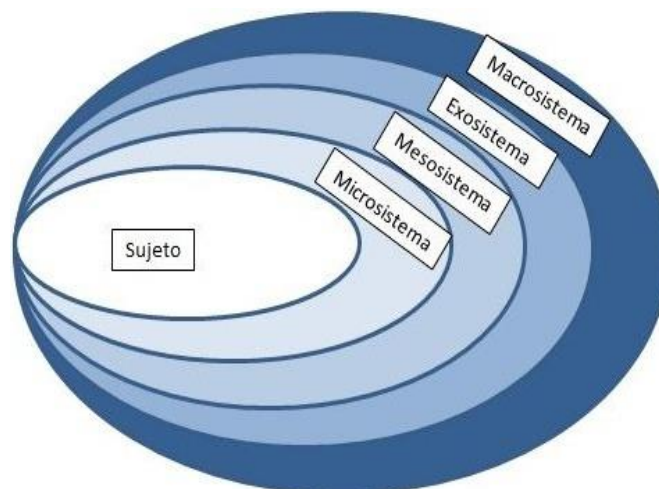
El envejecimiento psicológico normal abarca ciertos cambios en capacidades cognoscitivas como inteligencia, aprendizaje y memoria.En relación con la memoria, los cambios en viejos sanos son más benignos; las diferencias mas significativas incluyen la capacidad para adquirir información nueva.La vejez es el periodo de la vida en donde con mucha frecuencia se presentan crisis profundas, resultados del enfrentamiento con múltiples pérdidas.

El hacerse viejo exige una adaptación a las esferas intelectual, social y afectiva emocional. La índole y el grado de adaptación a tales dimensiones están determinados por las circunstancias biológicas, sociales y específicas de la personalidad: le imprimen además un sello especial los factores de la época, biográficos y de situación.

Los problemas psiquiátricos pueden ser reacciones a factores estresantes recientes como duelo, manifestaciones de enfermedades orgánicas o la continuación de patrones de falta de adaptación de toda la vida, pero que no debes ser atribuidos a el envejecimiento mismo.

4.4. MODELO TEORICO

El modelo teórico en el que estará basada esta investigación es en el modelo ecológico de Bronfenbrenner. Donde se describen como las condiciones externas que rodean a una persona influyen directamente en el desarrollo de la misma, este modelo incluye el sujeto, un microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema. En el microsistema se tiene en cuenta el entorno inmediato del individuo, el mesosistema incluye la relación o interacción entre dos microsistemas, el exosistema se refiere a los entornos en donde la persona no esta incluida directamente, pero lo influyen de alguna manera y por ultimo el macrosistema que afectan o pueden afectar los sistemas mas pequeños.



5. METODOLOGIA

5.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio propuesto estuvo basado en la información recolectada en el Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”. Se eligió un diseño observacional descriptivo de corte transversal. Este tipo de estudio permitió estimar la fuerza de asociación entre los factores de riesgo que rodean al adulto mayor institucionalizado y sus estados de salud.

Los resultados del estudio fueron útiles para el cotejo entre la información obtenida sobre los adultos mayores institucionalizados y aquellos no institucionalizados.

5.2. ÁREA DE ESTUDIO

El Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel” está ubicado en La Comuna 18, que está localizada al sur de la ciudad en el piedemonte de la cordillera Occidental entre las cuencas de los ríos Meléndez y Cañaveralejo.

Según el Acuerdo 15 de agosto de 1988: "Por el cual se divide el territorio municipal en comunas y corregimientos, se dictan normas marco que regulan su funcionamiento y se expiden otras disposiciones", se determina como Comuna y corregimiento "los sectores territoriales en que se divide el municipio para una mejor administración y prestación de los servicios a cargo del municipio y otras entidades".

Esta Comuna, con un total de 61.323 habitantes, tiene desarrolladas 287 hectáreas en 16 barrios y limita:

- Al norte con la Comuna 19
- Al oriente con la Comuna 12
- Al sur y al occidente con el área rural del corregimiento de La Buitrera.

La Comuna está conformada por los siguientes barrios y sectores: Buenos Aires, Barrio Caldas, Los Chorros, Meléndez, Los Farallones, Alférez Real (Camilo Torres), Francisco Eladio Ramírez, Prados del Sur, Horizontes, Mario Correa Rengifo, Lourdes, el Jordán, Sector Meléndez, Sector Jordán, Alto Nápoles, Urbanización Nápoles y Batallón Pichincha.

5.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

El estudio correspondió a toda la población de adultos mayores institucionalizados en el Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”. Se estimó que tiene una población de 350 ancianos en su plan de residencia, entre diciembre de 2012 y marzo de 2013.

5.4. DISEÑO DE MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA

Se estimó un tamaño de muestra de 184 adultos mayores para poner una precisión del 5% y una confiabilidad del 95%, una prevalencia esperada del 50% para cualquier evento en salud. Este cálculo de muestra fue realizado a través del programa Epidata versión 4.

Tamaño de la población:	350
Proporción esperada:	50%
Nivel de confianza:	95%

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
3%	264
5%	184

El diseño de muestreo se basó en un muestreo aleatorio simple basado en la lista de adultos mayores registrada en el Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”.

5.5. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

5.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Adulto Mayor institucionalizado en el Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”.
- Estuvo en condiciones de responder la encuesta y acepto bajo el consentimiento informado su participación en el estudio.

5.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Adultos Mayores que presentaron hipoacusia severa que les impidió la aplicación de las encuestas y test específicos.
- Adultos Mayores que el día de la encuesta se encontraron hospitalizados.
- Adultos mayores que debido a su nivel de incapacidad física o mental no pudieron realizar los test propuestos.

5.6. DISEÑO DE MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA

Lista donde se encuentre la cantidad total de adultos mayores institucionalizados en el Hospital Geriátrico “Ancianato San Miguel”.

5.7. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Se encontró variables de dos tipos; dependiente e independientes.

Variables dependientes:

Se tomaron en cuenta el autoreporte diagnóstico del estado de salud del paciente, especialmente las enfermedades crónicas a continuación nombradas:

- EPOC
- Artrosis
- Incontinencia urinaria
- Falla renal
- HTA
- Diabetes
- Demencia
- Cáncer
- Parkinson

- Enfermedad arterial
- Incontinencia fecal
- Infección urinaria
- Neumonía
- Infección de tejidos blandos
- Cardiopatía

Variables independientes:

- Estado civil
- Nivel de estudios
- Creencias religiosas
- Relación familiar
- Presencia de caídas
- Presencia de dolor
- Frecuencia de consumo de alcohol
- Frecuencia de consumo de tabaco
- Depresión
- Fragilidad
- Anergia
- Estado nutricional

5.8. MATRIZ DE VARIABLES

5.8.1. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES DEMOGRÁFICAS

Variable	Definición operacional	Tipo	Valores posibles
Sexo.	Características fenotípicas ya sea femenino o masculino.	Cualitativa / Categórica nominal.	Femenino. Masculino.
Edad.	Corresponde al día, mes y año de nacimiento al momento de la visita.	Cuantitativa / Numérica continua	60, 61, . . . ,n años.
Estado civil.	Estado civil reportado del Adulto Mayor al momento de la entrevista.	Cualitativa / Categórica nominal.	Casado. Soltero. Viudo. Unión libre Separado.
Escolaridad.	Años aprobados según sistema educativo colombiano.	Cuantitativa / Numérica discreta.	0, 1, . . . , n años.
Estrato socioeconómico.	Clasificación de los inmuebles residenciales de acuerdo con los lineamientos del Departamento Administrativo Nacional de	Cualitativa / Categórica ordinal.	Estrato 1. Estrato 2. Estrato 3.

	Estadística (DANE).		
Ocupación principal.	Ocupación principal del Adulto Mayor al momento de la entrevista.	Cualitativa / Categórica nominal.	Pensionado. Desempleado. Trabajador. Hogar. Otra.
Afiliación al sistema de salud.	Régimen de afiliación al sistema de seguridad social en salud.	Cualitativa / Categórica nominal.	Contributivo. Subsidiado. No afiliad.

5.8.2.DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES SOCIALES

Variable	Definición operacional	Tipo	Valores posibles
Personas que lo visitan.	Quien visita al paciente.	Cualitativa / Categórica nominal.	Nadie. Su compañero (a) o esposo (a). Familiares. Amigos. Otras personas con quien comparte la vivienda
Tiene cuidador.	Tiene persona encargada del cuidado del Adulto Mayor.	Cualitativa / Categórica nominal.	Sí. No.
Relación con el cuidador.	Relación de parentesco de la persona encargada del cuidado con el Adulto Mayor.	Cualitativa / Categórica nominal.	Cónyuge. Hijo. Hija. Nieta. Sobrino. Hermano-a. Otro.
Percepción de relación con la familia.	Percepción del Adulto Mayor de la relación con su familia.	Cualitativa / Categórica nominal.	Excelente. Muy buena. Buena. Regular. Mala.

5.8.3.DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES DE COMORBILIDAD

Variable	Definición operacional	Tipo	Valores posibles
Presencia de enfermedad crónica.	Cantidad y nombres de las enfermedades crónicas auto-informadas por la persona.	Cualitativa / Categórica nominal.	Bronquitis/enfisema. Enfermedad de Parkinson. Artrosis. Enfermedad cerebrovascular. Incontinencia urinaria. Várices. Enfermedad renal crónica. Incontinencia fecal Hipertensión arterial.

			Cardiopatías. Diabetes Mellitus. Cáncer. Otra.
Tamizaje visual.	Valoración de la agudeza visual mediante la escala de Snellen. Se considera una prueba de tamizaje alterada valores mayores de 20/40.	Cuantitativa / Numérica discreta.	20/10, ... n/n.
Peso.	Fuerza con la que los cuerpos son atraídos hacia el centro de la Tierra por acción de la gravedad.	Cuantitativa / Numérica continua	N kilogramos.
Talla.	Estatura de la persona.	Cuantitativa / Numérica continua	N centímetros.
Autopercepción del estado de salud.	Percepción que tiene la persona sobre su estado de salud.	Cualitativa / Categórica ordinal.	Excelente. Muy buena. Buena. Regular. Mala.

5.8.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES DESAFÍOS POSTURALES

Variable	Definición operacional	Tipo	Valores posibles
Actividades básicas cotidianas en el aspecto físico (ABVD).	Ejecución de actividades dedicadas al cuidado personal y la supervivencia. Evaluada mediante el índice de Barthel.	Cuantitativa / Numérica discreta.	0 a 100 puntos.
Actividades básicas cotidianas en el aspecto instrumental AIVD.	Ejecución de actividades dedicadas a la interacción con el medio ambiente y necesarias para la vida independiente en la comunidad, evaluada mediante la escala de Lawton.	Cuantitativa / Numérica discreta.	0 a 8 puntos.

5.8.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES DE ESTILO DE VIDA

Variable	Definición operacional	Tipo	Valores posibles
Medicamentos utilizados.	Sustancia con propiedades farmacológicas susceptibles de aplicación terapéutica.	Cualitativa Categórica nominal.	Nombre del medicamento esencial utilizado.
Número de medicamentos.	Cantidad total de medicamentos consumidos por la persona.	Cuantitativa / Numérica discreta.	0, 1, . . . , n medicamentos.
Habito de tabaquismo.	Consumo de cigarrillo.	Cualitativa / Categórica nominal.	Fumador activo. Ex-fumador. Nunca fumó.
Consumo de alcohol.	Consumo de alcohol en el último año	Cualitativa / Categórica nominal.	Nunca bebedor: nunca ha consumido. Escaso consumidor: menos de

			una bebida alcohólica por mes Consumidor ocasional: 1 a 2 bebidas alcohólicas por mes. Consumidor semanal: 1 a 2 bebidas alcohólicas por semana. Consumidor frecuente: 3 ó más bebidas alcohólicas por semana.
Índice de masa corporal (IMC).	Relación entre el peso y la estatura, que indica el grado de obesidad; <20 delgadas, 20-24 normales, 25-29 sobrepeso >30 obesas.	Cuantitativa / Numérica continua	N kg/cm2.
Sedentarismo.	Carencia de actividad física.	Categórica nominal.	Sí. No.

5.8.6.DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES MENTALES

Variable	Definición operacional	Tipo	Valores posibles
Presencia de depresión.	Presencia de depresión según la escala de depresión geriátrica.	Cualitativa / Categórica ordinal.	Normal: 0-5 puntos. Depresión moderada: 6- 10 puntos. Depresión severa: 11 - 15 Puntos.
Presencia de deterioro cognoscitivo.	Presencia de compromiso en las funciones cognoscitivas valorada mediante el examen mínimo mental.	Cuantitativa / Numérica discreta.	0 a 30 puntos.

5.8.7.DEFINICIÓN OPERACIONAL DE SÍNDROMES GERIÁTRICOS

Variable	Definición operacional	Tipo	Valores posibles
Temor a caer.	Temor a caer.	Cualitativa / Categórica nominal.	Sí. No.
Temor a caer y restricción de actividad.	Consecuencia del temor a caer que limita la actividad.	Cualitativa / Categórica ordinal.	Sin temor a caer. Sólo temor a caer. Temor a caer con restricción en la actividad.
Anergia.	Basado en la respuesta a siete preguntas relacionadas con el nivel de energía según el estudio del proyecto de envejecimiento del norte de Manhattan. Se consideró un Adulto Mayor con anergia si presentaba el criterio mayor más dos de seis criterios menores.	Cualitativa / Categórica nominal.	Sí. No.

Pérdida de peso no intencionada.	Pérdida de peso no intencionada mayor a 4.5 kilogramos en el último año.	Cualitativa Categórica nominal.	/	Sí. No.
Disminución en la fuerza de agarre.	Disminución en la fuerza de agarre del 20% entre los más débiles de la población de base ajustada por sexo e índice de masa corporal. Hombres: Fuerza < 29 kg por IMC < 24 Fuerza < 30 kg por IMC 24.1-26 Fuerza < 30 kg por IMC 26.1-28 Fuerza < 32 kg por IMC >28. Mujeres: Fuerza < 13.5 kg por IMC < 23 Fuerza < 14.2 kg por IMC 23.1-26 Fuerza < 15.0 kg por IMC 26.1-29 Fuerza < 15.0 kg por IMC >29.	Cualitativa Categórica nominal.	/	Sí. No.
Sensación de debilidad o fatiga.	Percepción que tiene la persona de debilidad, fatiga o falta de energía.	Cualitativa Categórica nominal.	/	Sí. No.
Lenta velocidad en la marcha.	Tiempo empleado para caminar una distancia de 4.57 metros Velocidad de la marcha entre el 20% de los más lentos en toda la población Ajustada por sexo y talla. Hombres: Tiempo > 11.2 segundos por altura < 167.6 cm. Tiempo > 9.7 segundos por altura >167.6 cm. Mujeres: Tiempo > 12.0 segundos por altura <153.7 cm. Tiempo > 11.2 segundos por altura > 153.7 cm.	Cualitativa Categórica nominal.	/	Sí. No.
Fragilidad.	Presencia de tres o más de las siguientes características: • Pérdida de peso. • Debilidad. • Sensación de debilidad o fatiga. • Lenta velocidad de la marcha. • Sedentarismo.	Cualitativa Categórica nominal.	/	Sí. No.
Pre-frágil.	Presencia de uno o dos de las siguientes características: • Pérdida de peso. • Debilidad.	Cualitativa Categórica nominal.	/	Sí. No.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sensación de debilidad o fatiga. • Lenta velocidad de la marcha. • Sedentarismo. 		
Normal.	Ausencia de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de peso. • Debilidad. • Sensación de debilidad o fatiga. • Lenta velocidad de la marcha. • Sedentarismo. 	Cualitativa Categoría nominal.	/ Sí. No.

5.9. RECOLECCION DE DATOS

5.9.1. TECNICAS E INSTRUMENTOS

La recolección de datos se realizó a través de una herramienta de estudio observacional siendo esta la encuesta, por medio de la cual se buscó recaudar datos utilizando un cuestionario prediseñado donde se evaluó ciertas variables de interés y que no modificaron el entorno ni controló el proceso del que estuvo en observación. Se realizó un primer acercamiento a el Hospital geriátrico ancianato San Miguel., donde se definió hora, lugar, y condiciones apropiadas para la correcta aplicación de la encuesta. Se tuvo como instrumentos necesarios para la realización plena de dichas encuestas, tensiómetro, balanza, metro, grabadora periodística, etc.

5.10. PRUEBA PILOTO

Se realizó con el formato de encuesta que fue utilizado en el estudio de macrodeterminantes de la salud en la comuna 18, aplicándosele los cambios pertinentes coherentes con los objetivos, la población de estudio y el área de estudio.

5.11. TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se inició con un primer contacto con las directivos y visita a las instalaciones del Hospital Geriátrico "Ancianato San Miguel", donde se pudo hacer una observación más detallada, que permitieron realizar los ajustes necesarios de cronograma, sitios adecuados para la aplicación de la encuesta, y en generar procesos para la optimización de la recolección de información.

En el momento en que se dispuso a aplicar las encuestas, se inició con la lectura y posterior firma del consentimiento informado, posteriormente, se inició a emitir de forma clara y precisa las preguntas, esperando las respuestas que fueron consignadas en las hojas para la recolección de dicha información.

Cualquier pregunta que se generó durante la encuesta fue aclarada por cualquiera de las investigadoras siguiendo los lineamientos y las responsabilidades que se adquirieron al firmar el consentimiento informado.

Posterior a la aplicación de la encuesta y a la recolección de datos, se procedió a organizar las encuestas secuencialmente y se construyó una base de datos a través del programa Epiinfo versión 7 para Windows.

5.12. CONTROL DE CALIDAD Y SUPERVISIÓN DE DATOS

Los errores sistemáticos por selección de los participantes fueron reducidos a través de la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión.

Para evitar o reducir la presencia de sesgos de información, se utilizó una encuesta previamente aplicada, cuya validez radica en la utilización de test validados como el test de Tinetti, test de Yesavage, minimal test, entre otros.

El grupo de investigadores, realizó entrenamiento para la aplicación de las pruebas y contaron con un manual de procedimientos estandarizados que permitió unificar los procesos y mediciones que se realizaron.

5.13. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

5.13.1. CONSTRUCCIÓN DE LA BASE DE DATOS (SOFTWARE UTILIZADO)

La construcción de la base de datos fue realizada mediante el programa SPSS Data Entry Versión 4. Este aplicativo generó un formulario de fácil utilización para el ingreso de datos contenidos en las encuestas y permitió su almacenamiento en formatos nativos de IBM SPSS Statistics; Este último programa, versión 21, fue utilizado para el análisis de los datos.

5.13.2. ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS – UNIVARIADO

El análisis exploratorio de datos estuvo constituido por el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y aquellas numéricas susceptibles de agrupar. Así mismo, las variables numéricas, fueron resumidas a través de las medidas de tendencia central y de dispersión.

5.13.3. ANÁLISIS BIVARIADO Ó MULTIVARIADO.

Se realizaron pruebas de contraste de hipótesis para identificar la relación entre las distintas variables. Pruebas de χ^2 fueron utilizadas bajo las hipótesis de independencia entre variables categóricas. Mientras que, para las variables numéricas con distribución normal se utilizaron pruebas t de Student o Anova de 1 vía, para comparación de los promedios de dos grupos, ó más de dos grupos respectivamente. En el caso de haber variables numéricas sin distribución normal, se utilizaron pruebas de contraste no paramétricas de suma de rangos de Wilcoxon y Kruskal Wallis.

El análisis multivariado se realizó según el comportamiento de las variables exploratorias, para eventos en salud con prevalencias altas (mayores del 10%), fueron modeladas regresiones de Poisson para el cálculo de las razones de Prevalencia y en aquellas con prevalencias bajas (menores del 10%) se utilizaron regresión logística para el cálculo de las razones de oportunidad.

6. CONSIDERACIONES ETICAS

Para la realización de la investigación se tuvo en cuenta las consideraciones éticas de la declaración de Helsinki, las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la OMS y la Resolución N° 008430 del Ministerio de Salud de Colombia, con las cuales se garantizó:

- El cumplimiento de los principios de beneficencia y no maleficencia, autonomía y justicia.
- La confidencialidad de la información suministrada por los participantes y la toma de las medidas tendientes a cumplir con este aspecto en las diferentes etapas de la investigación.
- La participación en la investigación de los participantes que debieron firmar el consentimiento informado.

Por otra parte, el estudio se consideró como una investigación con riesgo mínimo de acuerdo con la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, en la cual se establecieron las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (Constitución 1991, Ley 23 1981), debido a que se aplicaron escalas de medición física y psicológica propias de la valoración integral del adulto mayor propuestas como exámenes rutinarios en este grupo de edad.

Así mismo, se consideró que la aplicación de las escalas per se no represento riesgo para los participantes. Sin embargo, pudo presentarse movilización de sentimientos de depresión y angustia en el Adulto Mayor cuando se aplicó la escala de depresión geriátrica.

Los investigadores tuvieron la obligación de explicar de manera clara al Adulto Mayor y a su familiar o persona quien lo acompañe los siguientes aspectos:

- El objetivo de la investigación.
- Los procedimientos y actividades que fueron realizados y debieron responder ante cualquier inquietud acerca de riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación.
- El derecho de libertad del Adulto Mayor para retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio.
- Los mecanismos por los cuales se garantizó la privacidad de la información.

Así entonces, con el propósito de garantizar la confidencialidad de la información no se guardaron los datos sobre identificación personal en archivos computarizados y a cada encuesta se le asignó un código con secuencia numérica. Sólo el grupo de investigación estuvo autorizado para el acceso a la información y para la investigación, la depuración de la base de datos fue realizada bajo supervisión del Docente Asesor de la Fundación Universitaria San Martín, institución encargado de mantener la custodia de los datos.

Se debió tener en cuenta que el grupo de investigadores informo sobre la existencia del compromiso de proporcionar información actualizada obtenido durante el estudio, aunque este pudo afectar la voluntad del sujeto para continuar participando. Cabe agregar que los resultados de la investigación estuvieron a disposición de las personas que participaron, la comunidad en general y medios de comunicación, se tuvo en cuenta la confidencialidad de los/las participantes.

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación Comité de ética	X	X	X	X																												
Contacto con IPS					X	X	X	X																								
Programación de Salidas de Campo							X	X																								
Prueba piloto	X	X	X	X																												
Informe de prueba piloto	X	X	X	X	X	X	X	X																								
Salidas de Campo - Recolección de información									X	X	X	X	X	X	X	X	X															
Construcción de base de datos									X	X	X	X	X	X	X	X	X															
Vaciamiento de datos													X	X	X	X	X	X	X													
Análisis de datos																		X	X	X	X	X										
Escritura de resultados																		X	X	X	X	X	X	X								
Escritura de Artículo científico																						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO		
TRANSPORTE		
URBANO CALI	\$3200 por día	\$51200
ALIMENTACION	\$6500por día	\$104000
FOTOCOPIAS/IMPRESIONES		\$80000
MATERIALES (pesa, tallime- tro, balanza, metro, etc)		\$250.000
COMPUTADOR		\$1,100.000
TOTAL		\$2'046.000

9. RESULTADOS ESPERADOS

Generación de nuevo conocimiento

Resultado-producto esperado / Indicador / beneficiario

Publicación científica con los resultados Informe institucional de caracterización de adultos mayores institucionalizados de un municipio del Valle del Cauca / Producto elaborado y publicado por FUSM. / Sociedad en general, Comunidad académica y grupos de investigación, Instituciones de salud y del área social y autoridades de políticas en salud.

Fortalecimiento de la comunidad científica

Resultado-producto esperado / Indicador / beneficiario

Formación estudiantes de la facultad de Medicina de la FUSM / Número de estudiantes de Medicina / Programas académicos de la Facultad de Salud, y Grupo de Investigación en Salud Publica GISAP

Apropiación social del conocimiento

Resultado-producto esperado / Indicador / beneficiario

Publicación de artículo científico en revista nacional. / Artículo redactado y publicado / Comunidad científica-académica regional y nacional.

Ponencia en simposio nacional. / Participación en Simposio de Investigación en Salud UNIVALLE. / Comunidad científica-académica regional y nacional.

Ponencia en simposio nacional. / Participación en encuentro de semilleros Nacional/ Comunidad científica-académica regional y nacional.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Orozco D, Bedoya J, Bedoya E, Cárdenas J, Ramírez L. Artritis en el anciano. *Revista Colombiana de reumatología* 2007; 14. 66-84.
2. Duran D, Valderrama L, Uribe A, Uribe J. Integración social y habilidades funcionales en adultos mayores. *Universitas psychologica* 2008; 7: 263-270.
3. Duran A, Valderrama L, Uribe A, González A, Molina J. Enfermedad crónica en adultos mayores. *Univ. med Bogotá* 2010; 51(1): 16-28.
4. Vélez R, Agredo R, Jerez A, Chapal L. Calidad de vida y condiciones de salud en adultos mayores no institucionalizados en Cali Colombia. *Rev. salud publica* 2008; 10(4): 529-536.
5. Espinoza I, Osorio P, Torrejón M, Carrasco R, Bunout D. Validación del cuestionario de calidad (WHOQOL-BREF) en adultos mayores chilenos. *Rev. med Chile* 2011; 139: 579-586.
6. San Martín C, Villanueva J. cambios sistémicos en el paciente adulto mayor (parte I). *Revista dental de Chile* 2009; 93 (2): 11 – 13.
7. Cardona D, Estrada A, Agudelo B. Calidad de vida y condiciones de salud de la población adulta de Medellín. *Biomédica* 2006; 26: 206 – 215.
8. Ocampo J, Romero N, Saa H, Herrera J, Reyes C. Prevalencia de las practicas religiosas, disfunción familiar, soporte sociales y síntomas depresivos en adultos mayores Cali Colombia 2001. *Colombia Médica* 2006; 37 (supl1): 26 – 30.
9. Samper R. Atención del personal de enfermería en la gerontología comunitaria en cuba. *Rev. cubana enfermer* 2007; 23 (1). 1 – 16.
10. Ávila J, Melano E, Payette H; Amieva H. Síntomas depresivos como factor de riesgo de dependencia en adultos mayores. *Salud pública de México* 2007; 49: 367 – 375.
11. Molina C, Meléndez J, Navarro E. Bienestar y calidad de vida en ancianos institucionalizados y no institucionalizados. *Anales de psicología* 2008; 24. 312 – 319.
12. Ramírez R, Agredo R, Jerez A, Chapal L. Calidad de vida y condiciones de salud en adultos mayores no institucionalizados en Cali, Colombia. *Rev. salud Pública* 2008; 10 (4): 529 -536.
13. Duran A, Valderrama L, Uribe A, González A. Molina J. Enfermedad crónica en adultos mayores. *Univ. Med Bogotá* 2010; 51 (1). 16 – 28.
14. Adams Y. Maltrato en el adulto mayor institucionalizado. Realidad de invisibilidad. *Rev. med clin Conde* 2012; 23 (1): 84 -90.
15. Fornos Esteve, M. El estereotipo social de la vejez. I congreso virtual de psiquiatría 1 febrero – 15 marzo 2000 [julio2012]; conferencia 13 – cl- G. [6 pantallas]. Disponible en http://www.psiquiatria.com/congreso_old/mesas/mesa13/conferencias/13_ci_g.htm
16. García C. Medicina geriátrica: fundamentos de una especialidad diferente. *Rev. med cli condes* 2009; 20(2); 154 – 160.
17. Restrepo S, Morales R, Ramírez M, López M, Varela L. los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes de salud.
18. Galofre E. Interpretación de parámetros nutricionales en Geriatria. *Rev. Asoc Colomb Gerontol Geriatr.* 2.002; 14 (3): 137-138
19. Gutiérrez CA, Ardila E, Luna T, Beltran R. Problemática de la población Anciana en Colombia. *Rev. Asoc Colomb Gerontol Geriatr* 2.001; 15 (2):137-13.
20. Reyes C, Arias A. Desuso o envejecimiento exitoso. Ecn: Moreno C, Reyes C. *Medicina Geriátrica.* Cali- Colombia: Ed Centro Editorial Catorse. Pág. 72 del Cap. 7.
21. Uribe A, Valderrama L, Molina J. Salud objetiva y salud psíquica en adultos mayores colombianos. *Acta colombiana de psicología* 2007; 10(1): 75-81.

22. Organización Panamericana de la Salud. Centro Latinoamericano de Demografía. Centro Internacional del Envejecimiento. Pronunciamiento de consenso sobre políticas de atención a los ancianos en América Latina; 1992 noviembre 2-6; Santiago de Chile.1-12.
23. Fajardo-Ortiz G. El adulto mayor en América Latina. Sus necesidades y sus problemas médico sociales. México, D.F.: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social/Organización Panamericana de la Salud/Oficina Sanitaria Panamericana/Organización Mundial de la Salud, 1995:13-26.
24. Wallace BR. Epidemiology and aging: How gerontology has changed now communicable disease epidemiology in the United States of America. Rapp Trimest Stat Sanit Mond 1992; 45:75-79.
25. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. La tercera edad en México. XI Censo General de Población y Vivienda 1990. 2a. edición. México, D.F.: INEGI, 1993.
26. Alcántara-Vázquez A, Amancio- Chassin O, González-Chávez A, Hernández-González M, Carrillo-Villa H. Mortalidad en pacientes geriátricos del Hospital General de México. Salud Pública Mex 1993; 35:368-375.
27. Kumate-Rodríguez J, Sepúlveda- Amor J, Wolpert-Barraza E, Juan-López M, Fonseca- Álvarez G. La salud de la población en edad avanzada. Un reto más para el futuro. Población y Salud. México, D.F.: Cuaderno de Salud, Secretaría de Salud, 1994:(1).
28. Borges-Yáñez A. Situación epidemiológica de la población anciana en México. Bol DGE/SNVE 1996; vol. 13(7).
29. Universidad Nacional Autónoma de México/Facultad de Medicina. Antología, la atención integral al anciano. México, D.F.: Dirección General de Asuntos de Personal Académico (IN505191), UNAM, FM, 1993:2-37.
30. World Health Organization, op. cit., p. 2.
31. Ministerio de Protección Social. Política Nacional de Envejecimiento y Vejez. Diciembre de 2007.
32. Grupo de Investigación de Derechos Humanos, op. cit., p. 29.
33. Grupo de Investigación de Derechos Humanos, op. cit., p. 29.
34. Grupo de Investigación de Derechos Humanos, op. cit., p. 29.
35. Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. Programas de Recreación, Recreación para Adultos Mayores, 2010. Disponible en: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/node/112#10>, recuperado: 24 de marzo de 2010.
36. "Adulto Mayor, guía de trámites y servicios. Disponible en: http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/frame_detalle_scv.php?h_id=26380&patron=03.0303, recuperado: 16 de junio de 2010.
37. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Investigación para el Desarrollo, Línea de Base para la Formulación de la Política de Envejecimiento y Vejez en el Distrito Capital, "Informe Final Ajustado". Bogotá, D. C., noviembre de 2009.
38. Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C. Política Pública Social para el Envejecimiento y la Vejez del Distrito Capital 2010-2025. Bogotá, agosto de 2010.
39. Ham-Chande r: The elderly in Mexico: Another challenger for a midle -income country. Colegio de la Frontera Norte, Instituto Nacional de Salud Pública, 1995; 48-58. Documento no publicado.
40. Pardo Andreu Gilberto. Consideraciones generales sobre algunas de las teorías del envejecimiento. Rev. Cubana InvestBioméd[revista en la Internet]. 2003Mar [citado2012Sep06];22(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002003000100008&Ing=es.
41. Vera Martínez M. Análisis diferencial de los perfiles cognitivos, clínicos y conductuales de la demencia tipo Alzheimer, Demencia vascular y Deterioro cognitivo asociado a un trastorno depresivo: Desarrollo de un modelo matemático de diagnóstico. (Tesis de doctorado). Granada: Universidad de Granada; junio 2006.
42. Strehler BL. Ageing: concepts and theories. Lectures on gerontology 1982:1-7.
43. Toussaint O. La biología del envejecimiento celular. Convergencia de las teorías sobre el envejecimiento celular hacia el concepto de umbral crítico de acumulación de errores. Rev. Gerontol 1993; 3:143-52.

44. Szilard L. On the nature of the aging process. Proc Natl Acad Sci USA 1959; 45:30-45.
<http://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>
45. Comfort A. The biology of senescence. New York: Elsevier.1979; 81-6.
46. Miquel J, Fleming JE. A two-step hypothesis on the mechanism of in vitro cell aging cell differentiation followed by intrinsic mitochondrial mutagenesis. Exp Gerontol 1984; 19:31-6.
47. Sheldrake AR. The ageing, growth, and death of cells. Nature 1974; 250:381-5.
48. Flodin NW. The senescence of postmitotic mammalian cells: a cell-clock hypothesis. Mech Ageing Dev 1984; 27(1):15-27.
49. Makinodan T, Kay MMB. Age influence on the immune system. Adv Immunol 1980; 29:287.
50. Cantrell DA, Smith KA. Transient expression of interleukin 2 receptors. Consequences for T-cell growth. J Exp Med 1983; 158:1895.
51. Murasko DM, Goonewardene LM. T cell formation in aging: mechanisms of decline. Ann Rev. Geron Ger 1990; 71-96.
52. Miller RA, Harrison DE. Delayed reduction in T cell precursor frequencies accompanies diet - induced lifespan extension. J Immunol 1984; 136:977-83.
53. Pérez E, Morales J. Fisiología del Envejecimiento. En: Rodríguez R, Morales J, Encinas J, Trujillo Z, D`hyver C. Geriatria. México: Mc Graw Hill Interamericana, 2000: p.32-36
54. Gil, A. Tratado de nutrición tomo IV. 2da ed. Madrid: Editorial Medica Panamericana, 2010.
55. García, C. Medicina geriátrica: fundamentos de una especialidad diferente. Rev. Med Clin Condes 2009; 20(2): 154 – 160.
56. Luengo C, Maicas L, Navarro MJ, Romero L. Justificación, concepto e importancia de los síndromes geriátricos. En: tratado de geriatría para residentes. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2007: 143 – 150.
57. Escobar MV, Cano J, López A, Muñoz C. inmovilismo y deterioro funcional. En: Manual de especialización para gerocultores y auxiliares geriátricos. Madrid: Editorial caritas española, 2005: 92 – 124.
58. Engler T, Peláez M. mas vale por viejo. New york: banco interamericano de desarrollo, 2002.
59. Personal laboral de la comunidad autónoma de castilla y león.Auxiliar de enfermería. España: editorial MAD, 2007.
60. Torres R, Nieto de Haro MD. Inmovilidad. En: tratado de geriatría para residentes. Madrid: Editorial Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2007: 211 – 216.
61. Marín JM, López JA. Las caídas en el anciano desde el punto de vista medico. Gerosagg 2004; 2(3): 3 – 9.
62. García M, Martínez F, Ales M, Junquera C, Utrilla A, et al. ATS/DUE junta de Extremadura. España: editorial MAD, 2006.
63. Moguel RM, Socorro A. inestabilidad de la marcha y caídas. En: Manual de especialización para gerocultores y auxiliares geriátricos. Madrid: Editorial caritas española, 2005: 126 - 149.
64. García V, Ramírez X. caídas. En: Temas prácticos en geriatría y gerontología. Costa Rica: editorial universidad estatal a distancia, 2007: 155 – 161.
65. Durante P, Pedro P. terapia ocupacional en geriatría: principios y práctica. Barcelona: editorial MASSON SA, 2004.
66. Rexach L, Verdejo C. incontinencia urinaria. Del sistema nacional de salud 1999; 23(6): 149 – 158.
67. Scorticati MC, Scorticati CH. incontinencia urinaria y fecal en el anciano. En: neurología del anciano. Buenos aires: editorial medica panamericana, 1996: 221 – 234.
68. Robles JE. La incontinencia urinaria. An. Sist. Sanit. Navar 2006; 29(2): 219 – 232.
69. Gómez AE. Ancianos y medicamentos: formación para auxiliares de ayuda a domicilio. Sevilla: editorial MAD, 2006.
70. Arango JC, Fernández S, Ardila A. las demencias: aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. : editorial manual moderno, 2003.

71. Benjumea C. cuidado artesanal: la invención ante la adversidad. Colombia: editorial universidad de Antioquia, 2004.
72. Bermejo F. la carga social y familiar de la demencia y la enfermedad de Alzheimer. En: aspectos familiares y sociales del paciente con demencia. Madrid: editorial Díaz de santos, 2004: 1 – 11.
73. Marta J, Pelegrin C. concepto y nosología. En: abordaje practico del delirium (síndrome confusional). Barcelona: MASSON SA, 2002: 3 – 28.
74. Guadilla ML. El paciente con delirium. En: tratado de psicofarmacología: bases y aplicación clínica. Madrid: editorial medica panamericana, 2010: 174 – 180.
75. Ramírez S, Martín A, Aguilar M, Lorenzo F, Cañestro F, et al. Alteraciones psíquicas en personas mayores. España: editorial vértice, 2008.
76. Jiménez MA, Giner A, Villalba E. delirium o síndrome confusional agudo. En: tratado de geriatría para residentes. Madrid: Editorial Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, 2007: 189 – 198.
77. Macías MC, Guerrero MT, Prado F, Hernández MV, Muñoz A. Malnutrición. En: tratado de geriatría para residentes. Madrid: Editorial Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, 2007: 227 – 242.
78. Mora R. soporte nutricional especial. Bogotá: editorial medica panamericana, 2002.
79. Leturia FJ, Yanguas JJ, Arriola E, Uriarte A. la valoración de las personas mayores: evaluar para conocer, conocer para intervenir. Madrid: editorial caritas española, 2002.
80. García T, Villalobos JA. Malnutrición en el anciano. Med Int Mex 2012; 28(1): 57 – 64.
81. Petidier R. el anciano con malnutrición. En: geriatría desde el principio. Madrid: editorial Glossa, 2005: 289 – 300.
82. Taragano F, Allegri R. depresión en geriatría. En: neurología del anciano. Buenos aires: editorial medica panamericana, 1996: 89 – 96.
83. Aldana R, Pedraza JM. Análisis de la depresión en el adulto mayor en la encuesta nacional de demografía y salud 2010. Universidad del rosario – universidad ces 2012:.
84. Peña DM, Herazo MI, Calvo JM. Depresión en ancianos. Rev. Fac Med 2009; 57(4): 347 – 355.
85. Agüera L, Francés I, Gayoso MJ, Gil P, Carrasco M, Sánchez M. guía de buena práctica clínica en geriatría: depresión y ansiedad. Madrid: editorial sociedad española de geriatría y gerontología, 2004.
86. Ales M, Ania JM. Azañon R, Bazán P, Cañerrosa MJ, et al. ATS/DI atención especializada del instituto catalán de salud. Sevilla: editorial MAD, 2002.
87. Mendoza L. Aspectos Psicológicos. En: Rodríguez R, Morales J, Encinas J, Trujillo Z, D'hyver C. Geriatría. México. Mc Graw Hill Interamericana, 2000: p. 52-54.