



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**“ACTIVIDADES RECREATIVAS
ARTÍSTICO-CULTURALES COMO
FACTOR PROTECTOR DE LA FUNCIÓN
COGNITIVA EN ADULTOS MAYORES”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

P R E S E N T A:

LIXY DENNIS CRUZ MARTÍNEZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JAVIER ALONSO TRUJILLO





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Contenido

Enunciado de la investigación	8
Introducción	8
Capítulo I.....	10
Marco Teórico	10
1. Proceso de Envejecimiento	10
1.1 Envejecimiento	10
1.2 Demografía del Envejecimiento en México.....	11
1.3 Envejecimiento Activo	13
1.4 Teorías del Envejecimiento	15
1.4.1 Teoría Inmunológica	16
1.4.2 Teoría del Límite Mitótico.....	17
1.4.3 Teoría de los Telómeros y Telomerasa	17
1.4.4 Teoría de la Programación Genética del Envejecimiento	17
1.4.5 Teoría del Error- Catástrofe	18
1.4.6 Teoría de la Membrana	18
1.4.7 Teoría de los Radicales Libres y el Estrés Oxidativo	19
1.4.8 Teoría sobre la Pérdida Celular.....	20
1.5 Fisiología del Envejecimiento.....	20
1.5.1 Sistema Gastrointestinal	21
1.5.2 Sistema Endocrino	22
1.5.3 Sistema Renal.....	22
1.5.4 Piel y Tegumentos	23
1.5.5 Sistema Inmunológico	24
1.5.6 Sistema Cardiovascular.....	25
1.5.7 Sistema Respiratorio.....	26
1.5.8 Sistema Musculo Esquelético	27
1.5.9 Sistema Reproductor Femenino	28
1.5.10 Sistema Reproductor Masculino	29
1.5.11 Sistema Nervioso.....	29
1.5.12 Órganos de los Sentidos.....	31
2. Función Cognitiva	33

2.3 Envejecimiento y Función Cognitiva	40
2.4 Valoración de la Función Cognitiva	45
3. Actividades Recreativas.....	48
3.1 Actividades Recreativas en el Adulto Mayor	53
3.2 Evaluación de la Ejecución de una Actividad Recreativa	54
Capítulo II.....	57
Antecedentes investigativos.....	57
Capítulo III.....	62
Planteamiento del problema	62
Pregunta de investigación.....	64
Justificación	64
Hipótesis	65
Objetivo	66
Capítulo IV	67
Metodología.....	67
Diseño de la investigación (Diagrama)	67
Tipo de investigación (4 características).....	67
Nivel de la investigación (Pirámide)	68
Población de estudio (ubicación espacio tiempo).....	68
Unidad de estudio (Criterios de selección).....	69
Tamaño de la muestra (Criterio utilizado)	70
Tipo de muestreo	70
Cuadro de operacionalización de variables.....	71
Técnica de recolección de datos	74
Diseño y construcción del instrumento.....	74
Validación interna del instrumento.....	76
Validación externa del instrumento (Pirámide)	79
Aspectos éticos	80
Plan de análisis estadístico. Descriptiva	83
Plan de análisis estadístico. Inferencial	83
Capítulo V	84
Resultados.....	84

Capítulo VI	107
Discusión	107
Capítulo VII	114
Conclusiones	114
Referencias bibliográficas (Norma Vancouver)	116
Anexos	120

DEDICATORIA

A DIOS

Por darme vida, salud y bendiciones a lo largo de mi vida, porque sin su voluntad de él no habría llegado hasta donde me ha permitido llegar y lograr lo que hoy soy.

NUESTRA SEÑORA MARÍA SANTÍSIMA

Por ser intercesora en mis plegarias, darme fortaleza y paz en mis momentos de oscuridad.

A MIS PADRES SERGIO Y NANCY

Por darme su apoyo y amor incondicional durante mi formación académica, permitiéndome alcanzar mis sueños y metas en la vida.

Por nunca dejar que me rindiera y desertara en mis estudios.

Por motivarme a ser mejor cada día y brindarme su ayuda incondicional en todo momento.

Porque sin ellos dos, no habría logrado esto que significa mucho para mí.

A MIS HERMANOS RODRIGO Y JAHIR

Quienes son el tesoro más grande que la vida me dio.

A MIS ABUELITOS FRANCISCO Y AUDELIA

A quienes les agradezco su cariño y cuidados durante mi infancia y su apoyo incondicional el resto de mi corta vida.

AGRADECIMIENTOS

DR. JAVIER ALONSO TRUJILLO.

Director de Tesis. Por su tiempo, apoyo y enseñanzas durante mi servicio social, así como asesoramiento del presente trabajo. Por permitirme ampliar mis conocimientos durante mi carrera profesional, por su persistencia y paciencia durante la elaboración de esta tesis. Por ser quién en todo momento me brindo su ayuda y apoyo emocional para motivarme a lograr mis metas planteadas durante el servicio social. A quien admiro y agradezco infinitamente por todo. GRACIAS!!..

L. E JOSÉ LUIS GONZÁLES ISIDRO

Por su infinita ayuda y asesoramiento teórico, durante la realización de este trabajo. A quien admiro su pasión profesional por el cuidado de los adultos mayores. Muchas GRACIAS!!..

MAESTRO ABRAHAM ALONSO RICARDEZ

Por su ayuda y asesoramiento durante la validación del instrumento de medición documental. Gracias!

MAESTRA DINORA VALADEZ DÍAZ

Por sus atenciones, apoyo, ayuda y consejos durante mi carrera profesional. Infinitamente gracias!

JARDÍN DE ADULTOS MAYORES

A la Lic. María Guadalupe Fragoso García, el Lic. Carin y la señorita Betty. Por su amabilidad y atenciones. Así como a los adultos mayores del jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero”.

CASSAM

A la Jefe de Enfermería Paz, y la doctora de podología. Por su amabilidad y atenciones. Así como a los adultos mayores del Centro de Atención Social a la Salud de las y los Adultos Mayores “CASSAM”.

A MIS AMIGOS Y FAMILIARES

A mis amigos: Rodrigo Castro Olvera, Alexis Romero Romero, Nancy Carina Ramírez Durán, Michelle Aguilar, Elizabeth Moreno Tiburcio, Ana Lorena Odoñez Monroy y Brian Estrada Trejo. Y Familia Martínez.

Por su valiosa amistad, consejos y apoyo a lo largo de mi vida personal y profesional.

A MIS SINUDALES

Por su amabilidad, atenciones y dedicación para revisar este trabajo.

Mtro. Abraham Alonso Ricardez, Dra. Leticia Cuevas Guajardo y Dra. Maricela Carrasco Yopez.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Por Abrirme las puertas de esta máxima casa de estudios durante 8 años, permitiéndome desarrollarme satisfactoriamente en el ámbito profesional.

A LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

Quien fue mi segundo hogar por 5 años y me dio esta hermosa profesión, quedando infinitamente agradecida por otorgarme esta oportunidad.

A LA CARRERA DE ENFERMERÍA

Por haberme enseñado el arte del cuidado y lo valiosa y hermosa que es la profesión.



Enunciado de la investigación

Conocer la relación entre las actividades recreativas de tipo artístico-cultural respecto a la conservación de la función cognitiva en los adultos mayores con edad igual o mayor a 60 años del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero” Durante el periodo de Octubre-Noviembre del 2017.

Introducción

Envejecer es un principio natural de la vida de cada ser humano, es un desarrollo inevitable que implica un cúmulo de cambios físicos, biológicos, psicológicos y hasta sociales en el individuo. Estos cambios producen un deterioro multisistémico en el adulto mayor, el cual se manifiesta en cada órgano y sistema del cuerpo humano.

Con lo cual el adulto mayor se encuentra vulnerable al padecimiento de enfermedades y síndromes propios del envejecimiento, siendo la pérdida de la función cognitiva uno de las enfermedades más marcadas en este grupo etario, como consecuencia del envejecimiento cerebral.

En México el cambio en la pirámide poblacional, refleja un aumento en la población senil, la cual ha mostrado caracterizarse por ser en su mayoría una población enferma crónicamente, padeciendo enfermedades como el deterioro cognitivo. Siendo este una condición degenerativa que regularmente evoluciona a demencia.

El deterioro cognitivo afecta al individuo en todas su esferas (biológica, psico-social, espiritual y ambiental), afectando de igual modo el entorno familiar al ser los cuidadores primarios los más perjudicados.

Mantener una adecuada salud en esta etapa de la vida, no solo depende del aspecto fisiológico, sino también del pasado y presente estilo de vida en cada adulto mayor. Por lo cual muchos autores citados más adelante, refieren que

actividades como la recreación son técnicas que mejoran la calidad de vida de los adultos mayores proporcionando bienestar físico, mental, social, y terapéutico.

El mejoramiento de la calidad de vida y prevención de diversos deterioros en el adulto mayor, es una situación que genera una problemática importante, por este motivo, esta investigación tiene como finalidad demostrar la posible asociación entre la ejecución de las actividades recreativas de tipo artístico-cultural respecto a la conservación de la función cognitiva en los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y el Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”.

Capítulo I

Marco Teórico

1. Proceso de Envejecimiento

Envejecer, es un proceso inevitable propio de la vida, que conlleva a un conjunto de cambios físicos, biológicos, psicológicos y hasta sociales en el ser humano, los cuales se ven marcados con el paso del tiempo viéndose reflejados durante esta etapa en la vida del hombre.

El envejecimiento es un proceso apenas conocido, misterioso y tentador que transforma a un individuo sano y activo en vulnerable y enfermizo al mermar sus reservas para responder, al medio y a las exigencias de la vida. Así el envejecimiento en sí mismo es el factor de riesgo principal para la aparición de las enfermedades más importantes; por ello su importancia en conocerlo. El estilo de vida, el cómo hacemos uso, abuso y desuso de los potenciales y vulnerabilidad individuales que en mucho dependen de nuestra actitud ante la vida momento a momento y que pueden ser modificados hoy mismo, con una actitud preventiva, flexible y optimista nos libere hacia un envejecimiento mejor. ¹

1.1 Envejecimiento

El envejecimiento es un proceso dinámico, progresivo, irreversible y complejo que produce numerosos cambios a nivel molecular, celular, de tejidos y órganos que contribuyen a la disminución progresiva de la capacidad del organismo para mantener su viabilidad. Difiere en la forma en cómo afecta a las distintas personas e incluso a los diferentes órganos, ya que este declinar no es uniforme ni en velocidad ni en magnitud.²

El envejecimiento es un proceso natural de duración variable pero característicamente homogénea para cada especie. Este proceso está directamente relacionado con el paso del tiempo. Las contingencias individuales pueden afectar la calidad del envejecimiento y adelantar o atrasar la muerte pero

en ningún caso condicionan la duración biológica teórica de la vida. Comonfort (1979) define el envejecimiento como un “incremento progresivo a lo largo de la vida, o a partir de un estadio dado, en la posibilidad de que un individuo en particular pueda fallecer durante la siguiente etapa o unidad de tiempo por causa de factores distribuidos al azar...como resultado de una pérdida de funciones fisiológicas”. A diferencia de la senescencia, el envejecimiento no implica un desgaste inevitable con el paso del tiempo, por lo que debe diferenciarse en envejecimiento usual del envejecimiento exitoso. Envejecimiento usual (promedio) o típico: envejecimiento secundario: Cambios debidos a los efectos combinados del proceso de envejecimiento y de factores adversos relacionados con el medio, el estilo de vida y las enfermedades. Envejecimiento exitoso o “puro”: envejecimiento primario o intrínseco: Cambios debidos exclusivamente al proceso de envejecimiento, no complicado por daño atribuible al medio, estilo de vida o enfermedad. Birren y Zarit (1985) definen: “....el envejecimiento biológico o senescencia es el proceso de cambio en un organismo, que con el paso del tiempo, disminuye su posibilidad de supervivencia y sufre una reducción su capacidad fisiológica de autorregulación, reparación y adaptación a las demandas del medio”.³

Sin embargo existe una amplia relación entre la vejez y el desarrollo de diversas enfermedades relacionadas con el propio proceso de envejecimiento y originadas como resultado de un deterioro multisistémico en el organismo humano, ocasionado por el desgaste de las funciones fisiológicas en cada individuo, que se traducen en una serie de síndromes propios de la vejez.

1.2 Demografía del Envejecimiento en México

El Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM) define a este grupo de población como aquellas personas de 60 años y más.⁴

En México, el incremento en la esperanza de vida, la disminución de la mortalidad infantil, los avances médicos y la disminución de la tasa de fecundidad, por mencionar algunos, son factores que han incidido en el aumento de la población

de adultos mayores, tendencia que seguirá en los años venideros. De acuerdo con los Indicadores demográficos publicados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en 2050 la esperanza de vida será de 79.4 años. La Encuesta Intercensal 2015 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), menciona que en México la población total alcanzó la cifra de 119.5 millones de personas, de las cuales 12.4 millones pertenecen al grupo de edad de 60 años y más, es decir, 10.4%. Y según las proyecciones de CONAPO, el porcentaje de adultos mayores podría incrementarse hasta 21.5% en el año 2050.⁵ (como se puede observar en la figura 1).

La Encuesta Intercensal 2015 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) refiere que en México existen aproximadamente 12, 436,21 Adultos mayores, de los cuales 6.7 millones son mujeres y 5.8 millones son hombres. Por entidad federativa en el estado de México se concentra el mayor número de adultos mayores con un total de 1, 517, 425 adultos mayores.⁶ (como se puede observar en la figura 2).



Figura 1.-Proyecciones de población de 60 años y más (millones de personas)

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Encuesta Intercensal 2015 y CONAPO. Datos proyecciones. Indicadores demográficos 2010-2050.

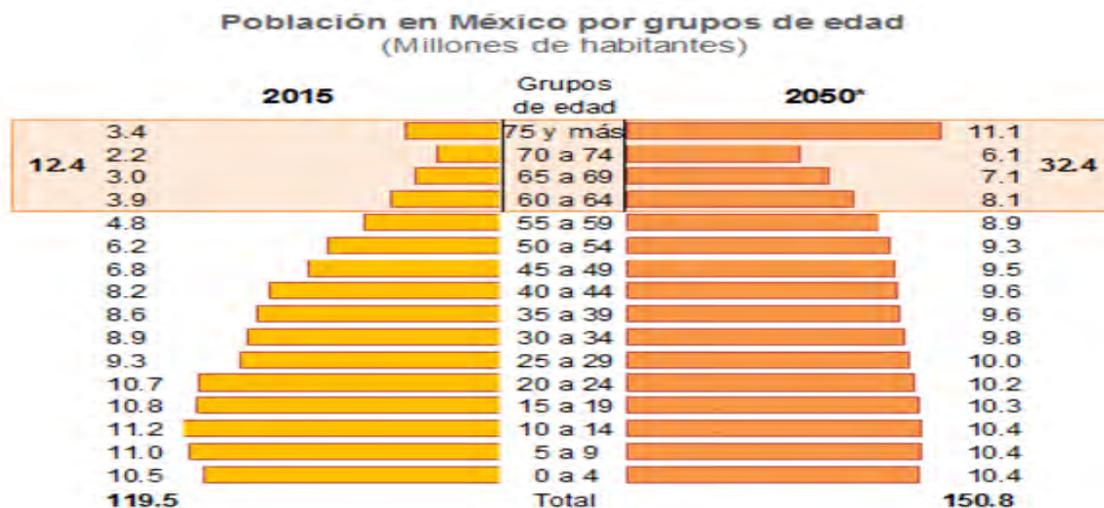


Figura 2.- Población en México por grupos de edad (millones de habitantes)

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Encuesta Intercensal 2015 y CONAPO. Datos de Proyecciones. Indicadores demográficos básico, 2010-2050

De acuerdo con los datos estadísticos antes mencionados, podemos mencionar que la pirámide poblacional en México se está invirtiendo muy notablemente, cambios como el aumento en la esperanza de vida, la disminución de la tasa de natalidad, están haciendo que de una población joven pasemos a una población envejecida, si a esto le agregamos el que actualmente la gran mayoría de adultos mayores se encuentran disfuncionales por diversas causas, el problema se verá reflejado muy notoriamente en nuestro País.

La parte senil de nuestra población implica una serie de gastos no previstos ante las necesidades y la atención que requiere esta población, debido a su dependencia relacionada con la edad.

1.3 Envejecimiento Activo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el Envejecimiento Activo como el *“Proceso por el cual se optimizan las oportunidades de bienestar físico, social y mental durante toda la vida, con el objetivo de ampliar la esperanza de vida saludable, la productividad y la calidad de vida en la vejez”*.⁷

El Envejecimiento Activo busca recobrar la funcionalidad del adulto mayor, otorgándole beneficios tanto físicos, sociales y psicológicos, que le permitan una salud óptima, mejorando así la calidad de vida del adulto mayor.

El Adulto mayor requiere mejorar su salud, para tener siempre un bienestar físico, psicológico y social durante su vejez y así recobrar su autonomía, funcionalidad, y su autorrealización personal. Por ello el Envejecimiento Activo extiende la calidad, productividad y esperanza de vida en la vejez.

Las políticas de acción propuestas por la OMS (2002) para potenciar los determinantes psicológicos y conductuales del envejecimiento activo son: (1) reducir los factores de riesgo asociados a enfermedades e incrementar los de protección de la salud a través de hábitos saludables y ejercicio físico; (2) promover los factores de protección del funcionamiento cognitivo; (3) promover las emociones y un afrontamiento positivo; y (4) promover la participación psicosocial.⁸

La Organización Panamericana de Salud (OPS) en respuesta a la demanda de atención en salud y con el fin de fomentar una longevidad sana y activa, así como promover el bienestar de las personas mayores lidera la Estrategia Regional para la implementación del Plan de Acción, en aquellos países que conforman esta organización, de esta manera promueven la participación, independencia, cuidados, autorrealización, y dignidad en los adultos mayores, con esta estrategia se pretende que en un mediano a largo plazo, la población mayor pueda gozar de un envejecimiento saludable y activo.⁹

El envejecimiento activo depende de un conjunto de condiciones: contextuales (socio-económicas, culturales, ambientales, sanitarias) y personales (factores individuales y comportamentales). Los determinantes contextuales son responsabilidad de los gobiernos, que deben introducir los cambios pertinentes en sus políticas socio-económicas, culturales, sanitarias y ambientales.¹⁰

El envejecimiento activo entonces es punto primordial político-social a tratar en México, pues como ya se mencionó anterior mente en los datos demográficos,

nuestra población está envejeciendo, cada vez son más el número de adultos mayores en nuestro país, por lo tanto sin la promoción de un envejecimiento activo en nuestra población la calidad de vida de nuestros adultos mayores se verá deteriorada y manifestada en adultos mayores sin autonomía, sin productividad y con un déficit muy marcado en su salud física y mental.

Para entender aún más el envejecimiento a continuación veremos algunas de las teorías más relevantes que explican este proceso.

1.4 Teorías del Envejecimiento

Aun no se cuenta con una teoría general del envejecimiento que explique el fenómeno de forma tan completa. Una idea antigua, todavía en curso señala que los animales empiezan su vida con una cantidad limitada de cierta sustancia vital. Conforme esta sustancia se consume con la edad, se producen cambios que por último llevan a la pérdida de vigor. Cuando la sustancia vital se agota, el animal muere. En tiempos antiguos se creía que la sustancia vital era alguno de aquellos “humores” que, según se opinaba, controlaban toda la biología humana. Una característica fundamental del proceso de envejecimiento es la disminución de la capacidad para mantener la homeostasis, lo cual se manifiesta como una manera característica como una incapacidad de adaptación ante estímulos estresantes internos o externos, más que como cambios en los parámetros basales. La pérdida de “reserva” se traduce en incapacidad de respuesta máxima y retardo hasta alcanzar de nuevo las condiciones basales. La incidencia los índices de mortalidad para muchas enfermedades se incrementa con edad, al parecer como resultado de los cambios en la función de diversos tipos de células, lo cual conduce a disfunciones orgánicas y enfermedades sistémicas. El envejecimiento se manifiesta desde el orden molecular hasta el nivel de órganos y sistemas, pero no se cuenta con “biomarcadores” precisos para definirlo.¹¹

Las teorías del envejecimiento según la autora Rodríguez García R. se agrupan clásicamente en dos grandes categorías:

- Teorías estocásticas
- Teorías genético somáticas

Las teorías estocásticas proponen que el envejecimiento resulta de daños aleatorios a moléculas vitales. Estos daños se acumulan hasta la declinación fisiológica relacionada con la edad.

Las teorías genético-somáticas consideran al proceso de envejecimiento como parte de un continuo que incluye procesos de desarrollo y maduración, todos modulados genéticamente. Por otra parte, hacen eco de la observación de que la expectativa máxima de vida es una variable específica de cada especie (3 años para el ratón de campo, 48 años para el elefante africano, 12 semanas para la mariposa, 180 años para la tortuga gigante).¹¹

1.4.1 Teoría Inmunológica

Se refiere a la incapacidad del sistema inmunológico de reaccionar ante los mecanismos de defensa habituales a las infecciones y a las alteraciones de la síntesis de proteínas que protegen a los organismos de la producción de algunas células neoplásicas, dando como resultado infecciones o tumores mortales.¹²

Esta teoría afirma que la capacidad inmunológica disminuye con la edad, lo cual se hace evidente con la vulnerabilidad del adulto mayor a contraer distintas enfermedades infecciosas, que a comparación de un adulto joven que se ve menos susceptible a este riesgo.

La teoría inmunológica se evidencia por la disminución de la respuesta de las células T a mitógenos y una menor resistencia a enfermedades infecciosas; también se observa un incremento de los fenómenos autoinmunitarios, como los niveles de autoanticuerpos. Se argumenta que a consecuencia de una disfunción inmunitaria o de la producción de anticuerpos, aumenta nuestra tendencia de experimentar enfermedades propias de la edad avanzada, como el cáncer y los fenómenos autoinmunitarios.¹¹

1.4.2 Teoría del Límite Mitótico

Al ser las células componentes fundamentales de los organismos, se piensa que los fibroblastos humanos son incapaces de dividirse de nuevo después de haber experimentado cierto número de mitosis y que la involución fisiológica que ocurre con el paso del tiempo se debe a la limitada capacidad de proliferación celular.¹²

1.4.3 Teoría de los Telómeros y Telomerasa

Los telómeros son secuencias repetidas de ADN y proteínas asociadas presentes en los extremos de los cromosomas y que se acortan cada vez que una célula se divide, de manera que este acortamiento cuenta el número de mitosis que ha experimentado una población celular. Los telómeros protegen a los cromosomas y apoyan la transcripción exacta del ADN nuclear, y cuando son demasiado cortos para que tenga lugar a una nueva división celular, se observa el fin de la capacidad mitótica. Por el contrario las células inmortales (que se pueden mantener in vitro) se protegen contra el acortamiento de los telómeros gracias a la actividad de la telomerasa que sustituye la actividad de las secuencias teloméricas perdidas.¹²

1.4.4 Teoría de la Programación Genética del Envejecimiento

Se basa en el hecho de que los animales procedentes de ciertos patrones genéticos viven más que otros. Se sabe también que los seres humanos, la edad en la que fallecieron padres y abuelos, sin tener en cuenta las muertes accidentales, constituye un índice de la esperanza de vida de los descendientes. Por estas razones los teóricos de la genética creen que para comprender el envejecimiento es preciso entender el “código genético” que determina la longevidad. Lo que sucede con los seres humanos es que resulta difícil y, si no

imposible diferenciar entre los factores genéticos y el estilo de vida e, incluso el entorno. ¹³

Por el papel clave del genoma nuclear es lógico suponer que las alteraciones que ocurren en las células que envejecen podrían derivar de una inestabilidad de la información que genética que reside en el ADN, pues una mutación en este ADN debe alterar la fidelidad de la síntesis de proteínas con la consiguiente pérdida funcional. ¹²

Los genes pueden entonces ejercer un efecto en el que un solo gen produce varios efectos fenotípicos no relacionados entre sí. En la longevidad, quizá también este efecto genético predisponga a enfermedades, más que al desarrollo del envejecimiento.

1.4.5 Teoría del Error- Catástrofe

Se basa en el estudio de las modificaciones en los mecanismos en la síntesis de proteínas con el paso de los años. En la síntesis de proteínas existen dos fases: transformación del ADN en RNA, y formación de proteínas del ARN. Con el paso de los años se van perdiendo estas secuencias del ADN dando lugar al deterioro y produciéndose al envejecimiento. ¹⁴

El envejecimiento podría ser resultado de errores en los mecanismos de transcripción del ARN que llevaría a la síntesis de proteínas anormales que finalmente terminarían con la vida del individuo. ¹²

1.4.6 Teoría de la Membrana

Esta teoría refiere que es muy probable que al envejecer se desorganicen las membranas plasmáticas y de los organelos subcelulares. Las membranas son esenciales para controlar el medio intracelular gracias a su permeabilidad específica y a la presencia de mecanismos de transporte selectivo, y estas propiedades pueden alterarse debido a la peroxidación de sus ácidos grasos no

saturados por los radicales libres de oxígeno. Se ha observado que las membranas de neuronas viejas muestran importantes cambios, como un descenso de su excitabilidad eléctrica y un aumento de la duración de su potencia de acción.¹²

1.4.7 Teoría de los Radicales Libres y el Estrés Oxidativo

Se ha reconocido el daño que se produce cuando están expuestas las moléculas, las cuales al tener un electrón libre (no pareado) son altamente reactivas. Las consecuencias son desorganización de las membranas celulares y cambios potencialmente letales dentro de la misma. Los radicales libres pueden producirse por radiaciones ionizantes, reacciones mediadas por enzimas y otras no enzimáticas. El ADN contenido en las mitocondrias es particularmente sensible al daño oxidativo, lo que es apoyado al encontrar este tipo de cambios en las células cardiacas y nerviosas, no así en las fetales que aún están en desarrollo. Se habla de sustancias antioxidantes, como vitamina E (alfa-tocoferol), peroxidasa del grupo po hem y las dismutasas que pueden aumentar las expectativas de vida (pero no el periodo máximo de vida).¹

Los radicales libres son fragmentos moleculares muy reactivos que pueden dar lugar a reacciones desorganizadoras no programadas y no sólo podrían causar el envejecimiento, sino también otros procesos degenerativos como el cáncer, la aterosclerosis, la amiloidosis y la inmunodeficiencia. Estas reacciones nocivas de los radicales libres que tienen lugar continuamente en las células y en los tejidos podrían causar procesos funcionales mortales. Por otro lado la acción del oxígeno se asocia a los efectos nocivos de este gas con un aumento en la concentración intracelular de radicales libres, igual que sucede en las células irradiadas, propone al oxígeno como causa del envejecimiento debido a que las defensas antioxidantes incontroladas que derivan de una pequeña insuficiencia del sistema de defensa antioxidante podrían ser un factor crucial en el proceso de envejecimiento y en la duración de la vida.¹²

1.4.8 Teoría sobre la Pérdida Celular

Esta teoría afirma que con la edad hay pérdida de células, debido a dos procesos fundamentales: necrosis y muerte celular programada o apoptosis. La necrosis indica destrucción de la célula cuando sus membranas se lesionan y permiten la activación de enzimas proteolíticas lisosómicas que destruyen los elementos de la misma. En contraste a la muerte celular programada se refiere a células que de alguna manera tienen instrucciones en el genoma para desaparecer de forma espontánea sin lesionar la estructura. Los cambios que ocurren en la apoptosis están relacionados con los llamados factores tróficos, sustancias proteínicas que promueven el metabolismo y crecimiento celular.¹ Este mecanismo se puede alterar con el envejecimiento.

1.5 Fisiología del Envejecimiento

El envejecimiento involucra un conjunto de cambios fisiológicos y morfológicos en todos los tejidos y órganos del cuerpo humano, estos cambios son múltiples y presentan modificaciones en su estructura.

Durante el envejecimiento no es fácil determinar su inicio y evolución natural por eventos específicos, ya que no guardan relación directa y única con los aspectos meramente biológicos, y porque se trata de una etapa muy heterogénea. Muchos cambios en células, tejidos, órganos y sistemas son atribuidos de manera indebida al proceso mismo de envejecimiento; estos son francamente variables a nivel tanto interindividual como intraindividual y sin duda influidos por el paso del tiempo y por la misma intensidad. La heterogeneidad de dichos cambios ocurre en paralelo a la heterogeneidad que se presenta en entre individuos viejos en una población determinada, donde una persona de 80 o más años puede mantenerse tan ágil y sana como una de 50, así como una de 50 años puede presentar un franco deterioro en diversos sistemas condicionando un desempeño funcional deficiente. Debido a la capacidad compensadora de la mayoría de células y tejidos, los efectos del envejecimiento se manifiestan hasta que éstos han progresado lo suficiente para ser detectados por los parámetros y pruebas existentes. El índice

de metabolismo basal, una medida de metabolismo celular, declina de modo progresivo a lo largo de la vida al mismo ritmo en jóvenes que en viejos. Por otro lado, la muerte celular un índice característico de envejecimiento, se asocia con el remodelamiento de órganos y tejidos durante la organogénesis; en funciones como el metabolismo de la glucosa y el equilibrio ácido básico, la eficiencia se conserva hasta la edad de 80 o 90 años, en tanto que otros como la agudeza visual y auditiva, la declinación funcional tiende a aparecer a edades relativamente tempranas. Mientras que la velocidad de conducción nerviosa decrece de manera moderada conforme avanza la edad, el índice cardíaco disminuye un 30% entre los 30 y 80 años de edad; asimismo, la filtración renal, el flujo sanguíneo renal y la capacidad vital muestran una declinación de 35 a 65% en el mismo rango de edad.¹

1.5.1 Sistema Gastrointestinal

En el sistema digestivo desde la boca hasta el ano, se presentan un conjunto de cambios que originan ciertas patologías y alteraciones en la vida del adulto mayor, mismas que pueden afectar el entorno en el que se desenvuelven nuestros adultos mayores.

Se pueden evidenciar alteraciones en las piezas dentarias, tejidos orales, que influirán de manera drástica en el trabajo del estómago debido a que este va perdiendo su capacidad motora y es más propenso a un estreñimiento en los intestinos, debido a una reducción en la secreción gástrica.¹⁵

En la cavidad oral se produce una reducción de la saliva y de la capacidad para la masticación, existe un retraso en la apertura de esfínter esofágico superior. El esófago reduce su amplitud de contracción. El vaciamiento gástrico de los líquidos se prolonga y los niveles de gastrina aumentan mientras que la producción de ácido y pepsina disminuyen. En cuanto al intestino delgado se observa que la absorción de vitamina D y vitamina B₁₂ se ve afectada. La función del colon se ve perjudicada ya que se observa atrofia de la musculatura del mismo, una disminución en la resistencia a la tracción y adelgazamiento del esfínter anal

interno. El páncreas reduce su tasa de secreción de bicarbonato y enzimas como la lipasa, la tripsina y la fosfolipasa. En las vías biliares existe una proliferación de conductos biliares y un aumento en la producción de colesterol y bilis.

El hígado a los 50 años disminuye de tamaño y peso que se acelera a partir de los 70 años, disminuye el flujo sanguíneo hepático e influye en su capacidad metabólica.¹⁵

1.5.2 Sistema Endocrino

En la hipófisis anterior hay disminución en la secreción de prolactina en ambos sexos. En la hipófisis posterior hay un exceso de hormona antidiurética (ADH). La tiroides disminuye la secreción y el aclaramiento de la hormona tiroidea, la paratiroides incrementa el nivel de la hormona paratiroidea para mantener los niveles de calcio. En la corteza suprarrenal la secreción y el aclaramiento de cortisol disminuyen, la producción de andrógenos adrenales está disminuida y los niveles de aldosterona disminuyen en un 30%. El páncreas no disminuye la secreción de insulina, pero se observa mayor resistencia de los tejidos periféricos a su acción. En el sistema renina-angiotensina-aldosterona se disminuye la renina plasmática en un 50%. Existe una disminución total de los niveles de testosterona.²

En el páncreas se observa actividad tiroidea disminuida funcionalmente, cambios en el comportamiento y respuesta a la vasopresina (ADH) alterando la eliminación de agua por los riñones.¹⁵

1.5.3 Sistema Renal

El envejecimiento lleva a ciertas modificaciones renales, tanto anatómicas como fisiológicas. Los riñones experimentan una disminución gradual de su masa a costa de grasa y tejido fibroso.

En promedio el flujo sanguíneo renal disminuye 10% por década, cayendo de 600 mL/min en un adulto joven a 300 mL/min a los 80 años de edad, esto va acompañado de un aumento en la resistencia tanto en las arteriolas aferentes como en las eferentes, por lo general la vasoconstricción renal aumenta en la vejez. La mayor parte de la población pierde 10% de la TFG y 10% del flujo plasmático renal por década. Hay deterioro en la capacidad de concentración y acidificación de la orina y es común la poliuria nocturna. El descenso en el transporte de glucosa y aminoácidos se correlaciona con la pérdida de nefronas, a partir de la cuarta década de la vida existe una reducción en el número y tamaño de las nefronas en la corteza renal. Con la pérdida del glomérulo, la sección tubular de la nefrona por lo general degenera y es remplazada por tejido conectivo entonces se produce hipertrofia e hiperplasia tubular de las nefronas restantes, principalmente en el túbulo contorneado proximal. Como las nefronas se pierden, hay fibrosis intersticial tubular generalizada. A nivel cortical hay hialinización y colapso de los penachos glomerulares, obliteración luminal dentro de las arteriolas preglomerulares y disminución del flujo sanguíneo.²

1.5.4 Piel y Tegumentos

La epidermis sufre depresiones irregulares por pérdida de la polaridad de los queratinocitos y existe tendencia a la displasia celular. Hay un aumento de la fragilidad vascular. La dermis pierde parte de su contenido de colágena y se producen arrugas; la pérdida de la elastina y el incremento de los glucosaminoglicanos inducen la formación de pseudoelastina, que junto con la reducción en el número de capilares da lugar al color amarillento y a la palidez de la piel. Otros cambios incluyen: reducción en el número de melanocitos, de 8 a 20 % por década, reducción en el número de glándulas sudoríparas ecrinas y en la producción por glándula, que también impacta la termorregulación, disminución de la actividad de las glándulas apocrinas, lo que lleva a una reducción en la secreción de feromonas. En las uñas hay una velocidad de crecimiento: 0.52 mm/semana a los 90 años de edad. La reducción del aporte vascular al lecho

ungueal da lugar a uñas mates, quebradizas, duras y gruesas con estriaciones longitudinales por alteración de la matriz ungueal. En el cabello hay disminución en la densidad del folículo del pelo, en su diámetro y en la velocidad de crecimiento. En pecho, axilas y región púbica, con la edad hay disminución de la densidad; sin embargo, en los hombres hay aumento en el crecimiento del pelo en las cejas, alrededor de los meatos auditivos externos y en las narinas. En las mujeres de edad avanzada hay conversión de vello a pelo terminal en el mentón y alrededor de los labios. ¹⁶

1.5.5 Sistema Inmunológico

En el sistema inmunológico el adulto mayor sufre un cambio auténtico llamado inmunosenescencia que hace referencia a los cambios en la respuesta inmunitaria innata y adaptativa asociados con la edad y que trae consigo consecuencias que incluyen el aumento de la vulnerabilidad a padecer infecciones, cáncer y autoinmunidad, así como curación lenta de heridas.

El sistema inmunitario innato está relativamente preservado durante el envejecimiento en comparación con el adaptativo, que muestra modificaciones más profundas: Disminución del número absoluto de células T (CD3⁺), incluyendo las subpoblaciones CD4⁺ (*helper*) y CD8⁺ (supresores), acompañada de un aumento de las células natural killer con función citotóxica bien preservada y por una reducción de las células B. Existe disminución progresiva de las células T-virgenes (CD95-), que son remplazadas por grandes expansiones clonales de células T CD28- (células en fase de senescencia replicativa caracterizadas por acortamiento de los telómeros y reducción de la respuesta inflamatoria, que parece ser perjudicial para la longevidad. ¹⁷

1.5.6 Sistema 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, Hay incremento en la cuantía de colágena subepicárdica y subendocárdica que lo hacen más rígido; así mismo, hay en el miocardio aumento en los depósitos de amiloide que favorecen la aparición de fibrilación ventricular y por último insuficiencia cardíaca.¹

Hay cambios anatómicos y bioquímicos arteriales que se incrementan con la edad, independientemente de la aterosclerosis, la aorta se alarga y pierde su elasticidad, debido a la fragmentación de las fibras de elastina con aumento de colágena. El incremento del diámetro de la aorta es de 20% entre los 30 y 70 años, con disminución del pulso y aumento del volumen sistólico y de la presión arterial sistólica; estos cambios sirven para mantener la homeostasis hasta los 60 años, pero a mayor edad se requiere incremento mayor de la presión sistólica para mantener una perfusión adecuada, lo que representa sobrecarga al corazón.¹²

Las principales alteraciones cardiovasculares son la disminución progresiva del número de cardiomiocitos, esta reducción celular afecta también al tejido de conducción; a los 75 años, sólo una media del 10% de las células del nodo sinusal presentes a los 20 años sigue todavía presente. Las resistencias vasculares periféricas aumentan causando una elevación de la presión arterial y una hipertrofia ventricular izquierda por el aumento de la resistencia a la eyección. Paralelamente, la bajada de elasticidad aórtica disminuye el flujo sanguíneo coronario y agrava la cardiopatía isquémica, cuya frecuencia aumenta con el envejecimiento. Riesgo trombótico, el envejecimiento se acompaña de una mayor actividad procoagulante y potencialmente asociada a un mayor riesgo de trombosis.¹⁸

Los cambios en el sistema cardiovascular son los más sentidos en la vejez, ya sea por la incapacidad de obtener una frecuencia cardíaca máxima en alguna actividad o por las diversas enfermedades que generan las distintas disfunciones a este nivel.¹⁵

1.5.7 Sistema Respiratorio

El envejecimiento fisiológico de los pulmones está asociado con dilatación de los alveolos y aumento en el tamaño de los espacios aéreos, disminución de la superficie del intercambio gaseoso y pérdida del tejido de sostén de las vías aéreas.²

El envejecimiento conlleva a cambios que se relacionan con la disminución de la función pulmonar, relacionado con una pared torácica rígida, calcificación en los cartílagos costales, reducción de la fuerza muscular, colapso de las vías respiratorias, deterioro en la ventilación alveolar y atrapamiento del aire.

Varios factores participan en la alteración de la función respiratoria del anciano la caja torácica es menos móvil y en ocasiones la columna vertebral está deformada por una cifosis. La dilatación del árbol traqueobronquial, con atrofia de las mucosas, aumenta el espacio muerto respiratorio y se captura un mayor volumen de aire inutilizado. El parénquima pulmonar sufre transformaciones parecidas a las observadas en el enfisema, con distensión a nivel alveolar por la pérdida de elasticidad de los alvéolos. Las alteraciones de la relación ventilación/perfusión provocan una hipoxia que puede observarse en la mayoría de los ancianos. Además, con la edad, el declive de las capacidades del sistema inmunitario incrementa el riesgo de complicaciones pulmonares, sobre todo infecciosas.¹⁸

Se observa sensibilidad disminuida a la hipoxemia e hipercapnia, cambios en la ventilación ocasionados por niveles fluctuantes del estado de alerta. Defensas alteradas del huésped, acción ciliar disminuida, daño en los mecanismos de la tos, producción de inmunoglobulina (IgA) reducida y función fagocítica alterada. Las consecuencias de estos cambios son: capacidad vital forzada, volumen residual aumentado, PO_2 residual y respuesta ventilatoria a la hipoxia o hipercapnia disminuida, así como alteración de P_{CO_2} ; La correlación clínica es la merma a la tolerancia al ejercicio, respiración de Cheyne-Stokes, ronquidos, apnea del sueño y neumonías frecuentes.¹

1.5.8 Sistema Musculo Esquelético

La fuerza y la masa muscular alcanzan su máxima expresión entre la segunda y la cuarta década de la vida y desde entonces se produce una declinación progresiva. El músculo esquelético sufre importantes cambios en relación a la edad. Disminuye su masa, es infiltrado con grasa y tejido conectivo, hay desarreglo de las miofibrillas, disminución de las unidades motoras, y disminución del flujo sanguíneo. A nivel subcelular hay acumulación de moléculas con daño por estrés oxidativo, disfunción mitocondrial, acumulación de lipofuccina, falla en la síntesis de nuevas proteínas relevantes para la formación de miofibrillas, entre otros. Todos estos cambios se traducen en una menor capacidad del músculo para generar fuerza.¹⁹

Estos cambios que ocurren a nivel muscular se ven manifestados con la pérdida de masa y función muscular asociada al envejecimiento conocida como sarcopenia. La sarcopenia es un trastorno que se caracteriza por una pérdida progresiva y generalizada de masa de músculo esquelético, y se acompaña de una reducción en la movilidad, disminución en la capacidad para ejecutar ejercicios de resistencia y por enlentecimiento de la marcha. Este trastorno tiene como consecuencia la fragilidad, uno de los síndromes geriátricos más comunes derivado de la sarcopenia.

Aunque conserven su apariencia, tanto en el varón como en la mujer los huesos sufren modificaciones. El proceso de reabsorción del calcio sufre un desequilibrio y el tejido óseo se hace más poroso y más frágil a causa de una desmineralización constante, la osteoporosis, que puede complicarse con fracturas. El envejecimiento se acompaña, por tanto, de una reducción de la masa ósea por disminución de la formación y adelgazamiento progresivo de las trabéculas óseas. Existe además una aceleración posmenopáusica de la pérdida ósea: exceso de resorción por aumento del número de zonas de resorción activadas y perforación de trabéculas adelgazadas. Las consecuencias celulares óseas ligadas a la carencia estrogénica son, en los osteoclastos, un aumento de la multiplicación y del crecimiento con reducción de la apoptosis y una reducción de la actividad de

los osteoblastos maduros con aumento de su apoptosis. Esta afectación ósea ligada a la edad se agrava por las alteraciones del metabolismo fosfocálcico, las carencias en vitamina D ligadas al paso de los años y por los diferentes factores ambientales nefastos para el hueso (tabaco, alcohol, inactividad física, factores nutricionales).¹⁸

Las articulaciones también sufren cambios: con la edad, existe una reducción de la superficie cartilaginosa. Además, los ligamentos se calcifican, se osifican, lo que empeora las alteraciones articulares.¹⁸

Estos cambios contribuyen a una serie de síndromes propios de este sistema (fragilidad, inestabilidad e inmovilidad), mismos que disminuyen la funcionalidad del adulto mayor y que contribuyen al deterioro multisistémico del organismo.

1.5.9 Sistema Reproductor Femenino

Tras la menopausia hay una severa disminución en la producción de estrógenos y progestágenos, lo que provoca cambios en el aparato genital femenino y da como resultado sequedad vaginal, disminución de la flora bacteriana normal (los lactobacilos son reemplazados por bacterias patógenas, provocando vaginitis atrófica), acortamiento y pérdida de la elasticidad de la vagina. Los labios mayores y menores pierden elasticidad y muestran atrofia de sus capas dérmica y epidérmica, lo mismo que el resto de la vulva. La testosterona y la dehidroepiandrosterona (DHEA) son importantes para la libido femenina, la excitación, la sensibilidad genital y el orgasmo, se ven disminuidos. La disminución de andrógenos exacerba la atrofia de la mucosa vaginal, el adelgazamiento del vello axilar y púbico, además de participar en la redistribución de la grasa corporal y en la disminución de fuerza muscular.²

En mujeres entonces el problema principal es la alteración hormonal, laxitud de tejidos, atrofia generalizada en ovarios, útero y vagina.

Otros cambios asociados con el envejecimiento incluyen: Sustitución del tejido mamario por tejido graso. El flujo sanguíneo vaginal se reduce, los ovarios disminuyen progresivamente de tamaño, el útero regresa a su tamaño prepuberal y hay atrofia del endometrio y de la mucosa del cuello uterino.²

1.5.10 Sistema Reproductor Masculino

Las vesículas seminales sufren degeneración amiloidea de sus fibras musculares por tejido conectivo. En la próstata se puede observar hiperplasia prostática que ocurre cuando la proliferación de células supera, la muerte celular programada como resultado de células de crecimiento estimuladas, inhibición de la apoptosis o ambas. Las glándulas de Cowper disminuyen considerablemente la producción de líquido alcalino, que neutraliza los restos ácidos de la uretra distal. Ocurren también cambios en el ciclo sexual: La erección necesita mayor estimulación directa (ya que predominan los reflejos medulares y existe una disminución en la velocidad de conducción nerviosa y de la sensación vibratoria del pene) y por lo general es menos firme que en la juventud (debido a menor elasticidad de los vasos sanguíneos y a menor potencia de los músculos), y puede tardar hasta 10 minutos en conseguirse.²

Estos cambios mencionados anteriormente como podemos observar, se manifiestan de forma diferente tanto en hombres como en mujeres, siendo en las mujeres el principal problema las alteraciones hormonales y en los hombres un deterioro a nivel prostático.

1.5.11 Sistema Nervioso

En el curso del envejecimiento ocurren 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. También se describen cambios microscópicos: pérdida neuronal que varía según el área; hay

depósitos de lipofuscina y amiloide en los vasos sanguíneos y la aparición de placas seniles.¹

En el interior del cerebro se observa pérdida y atrofia de neuronas; la mielina disminuye, al igual que la densidad de las dendritas y las sinapsis; hay acúmulo de pigmentos de tipo lipofuscina (principalmente en hipocampo y corteza frontal), disminución de neurotransmisores (acetilcolina, catecolaminas y serotonina) y un modesto descenso en el peso cerebral (5 a 10%). Ello va a producir atrofia cerebral, y, por lo tanto, dilatación ventricular. Algunas de las estructuras más afectadas por el envejecimiento son: sustancia negra, motoneuronas del asta anterior, células de Purkinje *locus coeruleus*. El flujo sanguíneo cerebral disminuye alrededor de 20%. Esta disminución es mayor en la región prefrontal y en la sustancia gris que en la blanca. También disminuyen la intensidad de respuesta de los reflejos osteotendinosos y los receptores de catecolaminas, serotonina y opioides.²

Los principales efectos de la edad sobre el sistema nervioso son: Disminución selectiva de las neuronas corticales asociada a una pérdida neuronal en algunas zonas del tálamo, del locus ceruleus y de algunos ganglios de la base del cráneo con una reducción generalizada de la densidad neuronal, lo que provoca una pérdida global del 30% de la masa cerebral. Esta pérdida neuronal se acompaña de una reducción progresiva de las conexiones entre las neuronas que sobreviven y de un retardo de la transmisión sináptica. Depleción global de neurotransmisores (catecolaminas, dopamina, tirosina, serotonina) debida a una disminución de la síntesis y a una degradación aumentada por las enzimas catalíticas endógenas. Esta disminución de los neurotransmisores es secundaria a numerosas enfermedades cuya frecuencia aumenta con la edad, como la enfermedad de Alzheimer o la enfermedad de Parkinson.¹⁸

Los hallazgos neurológicos del envejecimiento normal incluyen disminuciones sutiles en función cognoscitiva (disminución en la velocidad de procesamiento, la flexibilidad cognoscitiva, la percepción visoespacial, la memoria de trabajo la atención sostenida), deterioro leve de la función motora, y percepciones

sensoriales alteradas (disminución de la vibración y, en menor medida, de la propiocepción) ².

1.5.12 Órganos de los Sentidos

Ojo y Visión

La órbita pierde contenido graso y produce efecto de ojos hundidos. La laxitud de los párpados puede provocar entropión o ectropión. La córnea pierde transparencia y los depósitos de sales de calcio y colesterol producen el “arco senil”. La pupila reduce su diámetro (miosis senil) y el iris disminuye la capacidad de acomodación por fibrosis de sus elementos musculares. Disminuyen la cantidad y calidad de la secreción lagrimal. A nivel de la retina se reduce la fagocitosis de pigmentos produciéndose acumulación de ellos; hay marcada reducción de los conos con pérdida de la agudeza visual con los años. También hay una disminución en la amplitud del campo visual con el envejecimiento.²

Audición y Función vestibular

Anatómicamente hay aumento del pabellón auditivo por crecimiento del cartílago y engrosamiento y pérdida de la elasticidad de la membrana timpánica, así como disminución de la eficiencia en la conducción del sistema de huesecillos. La presbiacusia se refiere a la pérdida gradual de las células ciliadas de la cóclea, la atrofia de la estría vascular y el engrosamiento de la membrana basal, que dan como resultado el ensordecimiento que se ve comúnmente con el envejecimiento.²

Gusto

En el sentido del gusto se presenta una reducción y deterioro del número de papilas gustativas. Los umbrales de los sabores salados y amargos muestran elevaciones relacionadas con el envejecimiento.

Olfato

Hay disminución en el sentido del olfato, esta atrofia se relaciona con los cambios estructurales y funcionales en las vías respiratorias superiores, epitelio olfativo, bulbo olfatorio o nervios olfativos.

Tacto

Hay una disminución en el sentido del tacto con una reducción de la sensibilidad vibratoria y táctil.

2. Función Cognitiva

Las funciones cognitivas son todas las actividades mentales que realiza el ser humano al relacionarse con el ambiente que le rodea. Desde esta perspectiva, representan la esencia de la adaptación personal del individuo y de todo el proceso social debido a la capacidad que tiene el ser humano de desarrollar estrategias, planificar el futuro y evaluar sus consecuencias.²⁰

La función cognitiva de un individuo, es el resultado del funcionamiento global de sus diferentes áreas intelectuales, incluyendo el pensamiento, la memoria, la percepción, la comunicación, la orientación, el cálculo, la comprensión y la resolución de problemas.²¹

La función cognitiva es también una habilidad de aprender y recordar información, así como la capacidad para resolver problemas, concentrarse, entender, reconocer adecuadamente nuestro ambiente.

Memoria

La memoria es el proceso neurocognitivo, que permite registrar, codificar, consolidar, almacenar, acceder y recuperar la información, constituye un proceso básico para la adaptación del ser humano al mundo que lo rodea.²³

La memoria es una de las principales funciones del cerebro en el hipocampo, tiene como principal función el almacenamiento de información, para utilizarla cuando sea necesario. Cuando es afectada se denomina como amnesia, un signo cognitivo que se caracteriza por dificultad para el aprendizaje y que afecta a los diferentes tipos de memoria.

La memoria tiene tres funciones básicas: recoger nueva información, organizar la información para que tenga un significado, y recuperarla cuando necesite algo.²⁴

El hipocampo es la parte del cerebro que se encarga de la memoria, si bien es aquí donde se presenta el problema, es importante que hagamos énfasis en esta estructura cerebral.

El hipocampo lo encontramos como una elevación curva de sustancia gris que se extiende en toda su longitud en el piso del cuerno inferior del ventrículo lateral, esta estructura se encuentra situada en el lóbulo temporal, por lo tanto en el ser humano hay dos hipocampos, uno en cada hemisferio; hay evidencia de que el hipocampo está relacionado con la conversión de la memoria reciente a largo plazo.²⁵

Así como existe una estructura que se encarga de la memoria consciente, también hay una encargada de la memoria no consciente y esta es la amígdala, esta estructura es una masa de sustancia gris en forma de almendra situada en la parte anterior del lóbulo temporal del cerebro, relacionada también con una función de memoria emocional inconsciente.²³

Tipos de Memoria

La memoria puede clasificarse en distintas categorías, la más común es la clasificación de acuerdo a la duración:

- Memoria inmediata: Está relacionada con lo sensorial, es decir con la información que ingresa a través de los sentidos y se mantiene durante un breve lapso de tiempo, antes que se produzca la pérdida de la misma o el traslado a la memoria de largo plazo.
- Memoria de corto plazo: Almacén temporal de la información proveniente de registros sensoriales, permite la evocación de los datos durante un breve lapso de tiempo, tiene capacidad limitada.
- Memoria de largo plazo: Es un almacén de experiencias, conocimientos, imágenes, conceptos, esquemas de comportamiento y estrategias de acción que se mantienen "archivados" y se conoce como una "base de conocimientos".²⁶

De igual manera se clasifica según la coordinación:

- Memoria implícita: Función cognitiva que permite el aprendizaje y la retención de habilidades motrices y cognitivas, siendo conocida como “memoria procedimental”, este tipo de actividades conllevan un componente automático y habitualmente no implican el recuerdo del proceso de aprendizaje ya que están centradas en la ejecución de acciones específicas que se repiten a lo largo de la vida.
- Memoria explícita: Permite el aprendizaje de forma consciente y elaborada, puede clasificarse en episódica y semántica.²⁶

La memoria explícita a su vez se divide en dos sistemas:

- Memoria episódica: Es la capacidad para recordar acontecimientos autobiográficos específicos, acaecidos con frecuencia poco tiempo antes de la evocación y relacionados, en una gran proporción de casos, con información contextual que les confiere un marco temporal y espacial.
- Memoria semántica: Está relacionado con el conocimiento de hechos y significados, el cual se encuentra habitualmente disociado del recuerdo de las condiciones y el lapso de tiempo en que tuvo lugar el aprendizaje de dicha información.²⁴

Un ejemplo de este tipo de memoria es saber el significado de una palabra, recordar el nombre de alguna capital, recordar un nombre, identificar animales y en general realizar habilidades esenciales. Este tipo de memoria se adquiere en los primeros años de vida y se extiende a lo largo de la vida y ambas memorias tanto la semántica como la episódica forman parte de la memoria a largo plazo.

Para la obtención de un aprendizaje de habilidades motoras tales como aprender el manejo de un automóvil, no se relaciona con la memoria explícita, si no que depende de otro mecanismo de memoria conocido como memoria implícita o no declarativa.

- Memoria implícita o no declarativa: Es aquella en la que la memoria se activa de manera inconsciente o involuntaria.²⁴

Otro tipo de memoria es la memoria procedimental, este tipo de memoria permite la obtención de habilidades perceptivas, motoras o cognitivas a través de la práctica.

- Memoria procedimental: Es aquella memoria que permite un aprendizaje que se elabora a través de la ejecución de una tarea .²⁴

La memoria en el ser humano es tan compleja y por ello existe variedad en su clasificación, otro tipo de memoria que existe y que está relacionada con la ejecución de un trabajo es la memoria de trabajo.

- Memoria de trabajo: Es un tipo de memoria de corto plazo la cual permite integrar percepciones instantáneas que se producen en periodos cortos y que se combinan con el recuerdo de experiencias pasadas, con lo que es esencial para realizar ciertas actividades como entablar una conversación.²⁶

Por otra parte dentro de la memoria a largo plazo podemos encontrar a la memoria declarativa, esta se caracteriza por contener información que se puede expresar entre individuos sobre el conocimiento global y las experiencias propias.

En relación a los recuerdos, la memoria constructiva hace referencia a ellos, pues es la memoria que se caracteriza por ser los mismos recuerdos del individuo y que para activarla, basta con mostrar una imagen u objeto para que la persona pueda recordar.

La pérdida de esta función cognitiva “memoria” es una de las mayores amenazas para el desarrollo de un deterioro cognitivo, que se puede ver marcado cuando el cerebro envejece.

Atención

Otra de las funciones cognitivas que se ven afectadas durante el envejecimiento cerebral es la atención, la cual se relaciona íntimamente con la memoria, pues los trastornos en la atención interfieren con el adecuado funcionamiento de nuestra memoria.

La atención es una función neuropsicológica que sirve de mecanismo de activación y funcionamiento de otros procesos mentales más complejos como la percepción, la memoria o el lenguaje, mediante operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica.²⁷

Al igual que la memoria la atención también se clasifica, y en su clasificación se distinguen 4 componentes importantes: Alerta, atención selectiva, atención sostenida y atención dividida.

- Alerta: Es la capacidad de vigilancia que tiene el organismo para poder adaptarse y sobrevivir en un ambiente cambiante.²⁸ Existen dos tipos:
 - Alerta tónica: Es la capacidad de sobresalto que se encarga del encendido cortical de manera involuntaria cuando existe un estímulo potencialmente agresor, permite una respuesta fisiológica inmediata, y pone las demás capacidades intelectuales en marcha cuando el organismo las precisa.
 - Alerta fásica: Es la capacidad de activación que se encarga de prepararnos psicológicamente para la acción. Nos predispone para orientarnos mediante un control voluntario.²⁸
- Atención selectiva: Es la capacidad que nos permite seleccionar voluntariamente e integrar estímulos específicos o imágenes mentales concretas, es el componente que nos permite categorizar las cosas.²⁹
- Atención sostenida: Es la capacidad de concentración que nos permite mantener el foco de la atención, resistiendo el incremento de fatiga a pesar del esfuerzo y de las condiciones de interferencia y distractibilidad. Es un

mecanismo complejo que implica la interacción de aspectos motivacionales más que cognitivos.²⁹

- Atención dividida: Es la capacidad que nos permite alternar entre 2 o más focos de atención. Puede ser entre 2 estímulos diferentes, o entre un estímulo y una imagen mental.²⁹

En el adulto mayor la atención disminuye. El comportamiento de la atención sufre cambios con la edad que se manifiestan en un declive en la tasa de exactitud en la detección de señales, que podría interpretarse como una disminución progresiva en el grado de vigilancia, manifestada en tareas que requieran atención mantenida.²⁷

Durante el proceso de envejecimiento la atención, no le permite al adulto mayor guardar la información, por lo tanto, la atención comienza a deteriorarse en conjunto con la memoria reciente. Con la pérdida de estas funciones la capacidad para seleccionar los estímulos adecuados para la realización de cada tarea, se va alterando progresivamente hasta el ensimismamiento en etapas de deterioro avanzado.²⁷

Además de la memoria y la atención, otras áreas y funciones básicas en el funcionamiento cognitivo son las funciones ejecutivas, el lenguaje, el cálculo y las praxias.

Funciones Ejecutivas

Son las funciones que se le atribuyen al lóbulo frontal, se podrían denominar como ejecutivas o conducta adaptativa, es decir, una conducta apropiada, modificable, motivada y libre de respuestas impulsivas disruptivas. Estas conductas deben controlar los cambios en el ambiente y, si es posible, prevenirlos. También está ligada al lóbulo frontal la conducta social adaptada y la capacidad de autocuidado, de ahí que las personas con deterioro de esta área cerebral sufran un importante deterioro en este tipo de conductas y que en muchos casos es uno de los

deterioros fácilmente observables, especialmente en personas que tenían muy desarrolladas las habilidades y capacidad de autocuidado.²⁰

Las funciones ejecutivas como ya se mencionó anteriormente, funguen un papel importante en el funcionamiento cognitivo adecuado, pues su deterioro durante el proceso de envejecimiento se relaciona con el déficit de autocuidado lo que se manifiesta con pérdida de la productividad y la autonomía.

Lenguaje

Se va a entender lenguaje no solamente al hablado, sino al habla espontánea, denominación de objetos o situaciones, comprensión, repetición, expresión escrita y lectura comprensiva.²⁰

Praxias

Se consideran praxias a la capacidad de realizar ciertos movimientos, en diferentes regiones del cuerpo: bucofacial y extremidades superiores. Incluyen el estado de conciencia, la atención y el componente afectivo, elementos fundamentales para garantizar el enlace entre los órganos sensoriales y el sistema nervioso central, generando la posibilidad de almacenamiento de información.²⁰

2. I Envejecimiento y Función Cognitiva

Existen teorías que tratan de explicar el declive cognitivo a consecuencia del proceso de envejecimiento, dichas teorías dan una explicación sobre como ocurre este deterioro a nivel cognitivo y se mencionan a continuación.

Teorías del Envejecimiento Cognitivo

Teoría del Enlentecimiento

Uno de los fenómenos mejor establecidos en relación con el envejecimiento cognitivo son las diferencias observadas en la velocidad de procesamiento cuando se compara el desempeño de jóvenes y mayores frente a diferentes tareas. Los viejos son más lentos que los jóvenes. Según la teoría del enlentecimiento (Cerella, 1985; Salthouse, 1996), la declinación en el desempeño cognitivo se produciría por un enlentecimiento general de la velocidad de transmisión neural. La lentitud puede resultar negativa también cuando en el curso del procesamiento se requiere que haya disponibilidad simultánea de información (Carpenter, Miyaki & Just, 1994; Salthouse, 1996). El problema surge cuando la información proveniente de un proceso temprano ha decaído en el momento en que se la requiere para procesar información posterior en la secuencia. Ello puede ocurrir en el proceso implicado en la comprensión de una oración. La construcción del significado global de la oración se verá afectada si el procesamiento es tan lento que el significado de las palabras iniciales ha decaído antes de que se procesen semánticamente las palabras finales.³⁰

Déficit Inhibitorio

Esta teoría sostiene que el envejecimiento debilita los procesos inhibitorios que regulan la atención sobre los contenidos de la memoria operativa. Ello afecta a una amplia gama de actuaciones cognitivas entre las cuales se incluyen la comprensión y producción del lenguaje (Hasher & Zacks, 1988; Zacks & Hasher, 1997). La memoria, según esta teoría, no solo debe activar y procesar ciertas unidades de información, sino también debe filtrar los contenidos no pertinentes

para que no se produzca interferencia o confusión. Para ello deben operar simultáneamente dos funciones: una función de acceso, que restringe el ingreso de información irrelevante a la memoria operativa y una función de supresión, que elimina la información que ha dejado de ser útil o que estuvo en estado de latencia y finalmente no fue utilizada. En conjunto, ambas contribuyen a que las representaciones mentales que alcanzan el umbral de activación sean coherentes y se articulen con las metas que guían el procesamiento. Si estos mecanismos inhibitorios de la atención se debilitan, puede suceder que mientras se está procesando la información surjan pensamientos intrusivos o se hagan asociaciones no relevantes, elementos que, al competir por recursos de procesamiento, reducen la capacidad funcional de la memoria de trabajo afectando la comprensión o el recuerdo (Zacks, Hasher & Li, 2000).³⁰

Disminución de la capacidad de la memoria operativa

Es una teoría bastante influyente cuya hipótesis fundamental postula que a consecuencia del envejecimiento, la memoria operativa experimenta una disminución en su capacidad de trabajo, hecho que impone limitaciones a la habilidad de las personas mayores para comprender o producir oraciones semántica o sintácticamente complejas (Carpenter et al., 1994; Just & Carpenter, 1992; Kemper & Kemptes, 1999). Construir una representación mental del significado de una oración implica asignar una estructura sintáctica y semántica a una secuencia de palabras. Este proceso, dado el carácter lineal de la señal lingüística, exige que se mantengan activos en la memoria los resultados intermedios y finales de las computaciones que se realizan mientras el procesador va analizando secuencialmente las palabras de entrada y construyendo en línea las estructuras sintácticas y semánticas necesarias para la comprensión de la oración. En todo este proceso, los recursos operacionales de la memoria son indispensables. Lo mismo puede afirmarse en el caso de la producción de oraciones. Se requieren recursos de memoria sea para planificar el contenido o generar las ideas, mantener activas las representaciones gramaticales, fonológicas u ortográficas durante la codificación y mantener el control ejecutivo de todo el proceso.³⁰

Déficit de transmisión

La teoría del déficit de transmisión (Burke, MacKay & James, 2000) se basa en un modelo conexionista localista que concibe el lenguaje como una vasta red de conexiones entre unidades organizadas en un subsistema fonológico y un subsistema semántico. Se postula que muchos de los cambios cognitivos asociados al envejecimiento podrían deberse al debilitamiento de las conexiones entre las representaciones en la memoria. Cuando la fuerza de esas conexiones se debilita, se reduce también la transmisión de la excitación que las prepara para la activación, un fenómeno que los especialistas llaman priming. La transmisión de la excitación puede ser tan reducida que resulte insuficiente para que las representaciones conectadas se activen, proceso necesario para gatillar la recuperación de la información codificada en esas representaciones.³⁰

Déficit sensorio-perceptivo

La teoría del déficit sensorio-perceptivo o de la señal degradada (Baltes & Lindenberger, 1997) plantea que la declinación de los procesos sensoriales y perceptivos asociada al envejecimiento principalmente audición y visión, produce entradas erróneas o incompletas en las computaciones de bajo nivel implicadas en la codificación fonológica y ortográfica. Como consecuencia de esta falla se produciría daño en el proceso de selección léxica y en otros procesos subsiguientes (Burke & Shafto, 2008; Schneider, 2001). No está todavía muy claro en qué medida las pérdidas que pudieran ocurrir en los niveles más altos de la cognición vinculada al lenguaje podrían atribuirse solamente al efecto de señales de entrada degradadas. Hay acuerdo, sin embargo, en que las declinaciones en los procesos de percepción influyen en la comprensión y producción del lenguaje (McDowd, 2001). Así, el enfoque multidimensional adoptado permite vincular los cambios que experimenta el ser humano a medida que avanza en años con factores como las capacidades intelectuales, la personalidad y las relaciones sociales, entre otros.³⁰

A demás de estas teorías mencionadas, cabe aclarar que fisiológicamente, ocurren una serie de cambios pues, con el avance de la edad se observa

disminución del volumen tisular en algunas regiones cerebrales consideradas clave para las funciones mentales superiores, en particular funciones cognitivas supramodales (lóbulos frontales) y memoria (hipocampo). Algunos cambios como las hiperintensidades en la sustancia blanca, aumento del volumen ventricular y ensanchamiento de surcos y cisuras de la convexidad cerebral son evidentes en neuroimágenes estructurales. No obstante, el cerebro parece conservar cierto grado de plasticidad que le permite reorganizar sus patrones de funcionamiento para compensar estas alteraciones. El cerebro senescente parece tener cierta capacidad de reorganización funcional como mecanismo para preservar la función cognitiva.³

De manera similar a los cambios en número de neuronas y dendritas, los cambios en la función cognitiva asociados a la edad no son uniformes, Se describe un enlentecimiento generalizado en el procesamiento de la información y una disminución en la capacidad de cambiar o alternar el foco de atención. La capacidad de retener información sin manipulación por períodos cortos de tiempo (memoria de corto plazo) en general sólo muestra un mínimo deterioro con la edad. Sin embargo hay una gran percepción de su deterioro, puesto que la memoria de trabajo (un constructo entre memoria de corto plazo, atención y concentración, se encuentra afectada. En relación a la memoria de largo plazo, la memoria semántica (memoria a largo plazo asociada al conocimiento) tiende a mantenerse conservada durante el envejecimiento, mientras que la memoria episódica (memoria a largo plazo asociada a lo vivido y su contexto), está disminuida.¹⁹

El envejecimiento normal se caracteriza por un incremento en la variabilidad interindividual de las funciones cognitivas. El rendimiento cognitivo tiende a ser más heterogéneo entre adultos mayores y con mayor dispersión en los puntajes de escalas de inteligencia comparados con grupos etarios menores. Pueden observarse cambios mentales usualmente sutiles como dificultades en el aprendizaje, olvidos y mayor lentitud en el procesamiento central de la

información, evidenciable por incremento en el tiempo requerido para realizar las actividades usuales.²²

En la atención se observa declinación en la capacidad atencional de individuos mayores cuando deben filtrar información inadecuada o irrelevante (atención selectiva), al igual que cuando deben realizar pruebas de atención dividida o que requieren un rápido cambio de foco atencional entre otros tópicos distintos. Los individuos mayores muestran una tendencia a la declinación en su habilidad para la formación de conceptos y flexibilidad cognitiva, como en la resolución de problemas. Existe evidencia de una reducción en la capacidad de aprendizaje en las personas mayores que se debería primariamente a las fallas en la memoria episódica en las etapas de consolidación y transferencia de la información desde la memoria de corto plazo a la de largo plazo. Y por último en cuanto al lenguaje no se han hallado diferencias en la habilidad para definir palabras ni reconocer la definición correcta de palabras entre varias alternativas en individuos de 40 y 70 años de edad, los sujetos de mayor edad tienden a dar definiciones más extensas, abundando las explicaciones y descripciones, con mayor elaboración temática y organización sintáctica pero sin aportar con ello mayor contenido de la información.³

Como se menciona anteriormente los cambios fisiológicos del envejecimiento en el sistema nervioso en regiones cerebrales como el hipocampo y los lóbulos frontales afectan las funciones cognitivas tales como la atención, las funciones ejecutivas, la memoria y el lenguaje, encontrándose más afectadas la memoria y la atención con lo cual surge una disminución o la pérdida de la función cognitiva.

2.2 Valoración de la Función Cognitiva

La valoración de la función cognitiva en el adulto mayor más usual, es la propuesta por el autor Marshall Folstein, la cual propone una evaluación cognitiva basada en áreas y funciones cognitivas. Mediante un test llamado Mini Examen del Estado Mental, o en inglés Mini-mental State Examination (MMSE), el cual es un método que evalúa la función cognitiva del usuario y determina el grado de deterioro cognitivo en el que se encuentra.

Fue desarrollado por Marshall Folstein en 1975 con el objeto de contar con una herramienta portátil, rápida y fácil de aplicar para la evaluación cognitiva multifuncional de pacientes geriátricos. Este test evalúa diferentes aspectos de la cognición, incluyendo: Orientación espacio-temporal, memoria inmediata, recuerdo diferido, atención cálculo y lenguaje.³¹

Orientación Espacio-Temporal

La orientación espacio-temporal es definida como el complejo de funciones psíquicas que nos permite darnos cuenta, a cada instante de la situación real en la que nos hallamos. Es fruto y resultado de la percepción y elaboración de las experiencias adquiridas, lo que permite que tengamos conciencia de nuestra propia persona, y de nuestra situación en el espacio y tiempo para representar, proyectar y conceptuar las relaciones entre los objetos y sucesos por representación mental. La evaluación y entrenamiento de las relaciones espacio-temporales se dirige a detectar y enseñar a corregir fallos en la orientación, comparación y secuenciación de objetos y sucesos en el espacio y en el tiempo.³²

Lafrancesco V. menciona que la orientación temporal es la capacidad para identificar relaciones entre sucesos pasados y futuros, si esta función cognitiva no se da, las personas se les hace imposible ordenar, resumir, comparar, secuenciar y desarrollar acontecimientos en la realidad de forma diacrónica y sincrónica lo que les genera dificultades para conectar sucesos y las relaciones de orden entre ellos.³³

Orientación y Atención

Estas dos funciones son de gran importancia para ejecutar todas las demás funciones cognitivas, ya que como ya se mencionó anteriormente la orientación determina la situación en la que nos encontramos en tiempo y espacio, mientras que la atención es fundamental para el adecuado funcionamiento de la memoria.

La atención se relaciona con la habilidad de concentración de un estímulo dado por un periodo de tiempo. Es un proceso complejo que permite filtrar los estímulos del ambiente, mantiene y manipula información y responde apropiadamente.³²

Cuando esta se ve alterada, produce falta de concentración, vulnerabilidad a la interferencia y dificultad para inhibir respuestas inmediatas inapropiadas. La orientación y la atención son funciones que se complementan.

Memoria Inmediata

Como ya se mencionó previamente existen dos tipos de memoria en clasificación más destacadas, la de corto y largo plazo. En ambas se evalúan 4 aspectos fundamentales: Memorización, almacenamiento, reproducción y el olvido.

La memoria inmediata está ampliamente relacionada con el aspecto sensorial, es decir toda aquella información que ingresa por medio de los sentidos y que se mantiene durante un breve periodo de tiempo, antes de que se produzca la pérdida de la misma o el traslado a la memoria de largo plazo.

En el adulto mayor debido a los cambios relacionados con el envejecimiento a nivel del sistema nervioso central, se ve afectada este tipo de memoria, por lo cual la importancia de su valoración.

Recuerdo diferido

El recuerdo diferido es un tipo de memoria que retiene recuerdos a corto plazo, se le llama así porque el periodo de retención es de minutos a horas, y con el paso de los años se puede ver deteriorado.

Atención Cálculo

Es la capacidad para escribir, leer, comprender números y realizar cálculos aritméticos.³²

La atención es un factor elemental para la resolución de problemas, entre ellos el cálculo. Para ello la evaluación de la atención integra a los 3 tipos mencionados anteriormente: Atención selectiva, sostenida y dividida.

Para la valoración de la atención selectiva es necesario que se integren estímulos específicos o imágenes mentales concretas a fin de categorizar las cosas.

Para la valoración de la atención sostenida es necesario el uso de la concentración para el mantenimiento del foco de atención.

Y por último para la valoración de la atención dividida se requiere alternar entre 2 o más focos de atención por medio de dos estímulos diferentes.

Lenguaje y Construcción visual

Para la valoración del lenguaje es importante tener en cuenta que este no solo hace referencia al “habla”, sino también a la denominación de situaciones, la comprensión repetición expresión y lectura comprensiva por parte de los usuarios. Es una función cognitiva de igual importancia que todas las mencionadas anteriormente.

La valoración cognitiva es indispensable para la evaluación de la función cognitiva en el adulto mayor, ya que permite tener un amplio panorama acerca de la conservación de todas estas funciones, y con ello la detección y prevención del desarrollo del mismo deterioro cognitivo.

3. Actividades Recreativas

Las actividades recreativas son unas técnicas que no están orientadas a una meta específica, estas actividades se realizan por satisfacción personal, durante el tiempo libre.

Se define a las actividades recreativas como el “conjunto de actividades agradables en las cuales se participa durante el tiempo libre y que fomentan el uso positivo de este para promover el desarrollo integral de las personas”.³⁴

Tipos de Recreación

Recreación espontánea y libre: Son todas aquellas actividades que el individuo realiza cuando le nace de manera voluntaria y espontánea sin haberlas planeado u organizado previamente.

Recreación planificada u organizada: Son todas aquellas actividades recreativas que se acomodan a las características individuales de cada persona, y en las que se toma en cuenta el estado de salud, necesidades, gustos, habilidades etc.

La recreación debe ser diferenciada de la diversión negativa. Esta última consiste en los pasatiempos que proporcionan placer o escape durante el tiempo libre, pero sus consecuencias son negativas y dañinas para las personas y la sociedad; por tal razón, son prohibidas por ley, costumbre, o creencia.³⁵

La recreación incluye una gama de actividades que se pueden clasificar en: (1) deportes, juegos y actividades físicas; (2) actividades artísticas; (3) recreación social; (4) actividades al aire libre y relacionadas con la naturaleza; (5) actividades cognoscitivas; (6) actividades de enriquecimiento y actualización personal; (7) pasatiempos y (8) turismo.³⁵

Otra clasificación de las actividades recreativas es la propuesta por la Procuraduría federal del consumidor “PROFECO”, la cual establece 7

modalidades de recreación: (1) Artística y Cultural, (2) Deportiva, (3) Pedagógica; Las cuales tienen por finalidad principal el mantenimiento, desarrollo y recuperación de habilidades diversas; servir de estímulo de creatividad y posibilitar experiencias que contribuyan al bienestar y autoestima de los participantes. Por otra parte, estas actividades propician el establecimiento de relaciones interpersonales y la integración social de los sujetos, con favorables efectos sobre la salud y el bienestar psicológico. (4) Ambiental; Además de propiciar el disfrute de las relaciones con el medio ambiente, propicia la identificación con este y fomenta el desarrollo de una cultura sostenible y la motivación por su preservación. (5) Comunitaria: Se orienta a la creación o fortalecimiento de redes de apoyo social, especialmente para las personas que viven solas o tienen escasos recursos. (6) Terapéutica: Está orientada a personas con problemas funcionales, físicos o psicológicos, y puede ser ella misma vehículo o instrumento de rehabilitación o complemento de programas diseñados para estos fines. Y (7) Destreza; Mediante los juegos de mesa, las personas mayores mejoran la movilidad y agilidad, estimulan la percepción sensorial, potencia el contacto social y la comunicación, además de ofrecer nuevos entornos para el aprendizaje.⁵

Todas estas actividades proporcionan beneficios físicos, intelectuales, sociales, psicológicos y espirituales a las personas participantes y beneficios para la familia, grupos sociales, la economía y el ambiente. La importancia de la recreación radica en contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas por medio de los beneficios que brinda.³⁵

Entre los beneficios que ofrece la recreación a nivel cognitivo se incluyen los siguientes aspectos: Incremento de habilidades, mejoras en procesos básicos (memoria, atención, concentración), posibilidad de adquirir nuevos aprendizajes, integración mente- cuerpo-espíritu, incremento de los escenarios de participación desde el fomento y desarrollo del pensamiento, mayor integración sensorial y mejoramiento de las habilidades preceptuales.³⁶

Como ya se mencionó anteriormente existen varias modalidades de recreación, de acuerdo al autor Murillo.³⁷ Dichas modalidades son las siguientes:

Actividades físico-deportivas: Su fin es la de mantener, vigorizar y fortalecer la condición orgánica y física de los sistemas del cuerpo humano, tonificar los músculos y mejorar la oxigenación y circulación del adulto mayor, etc. Entre las actividades que podemos ejercitar tenemos: la gimnasia-terapéutica, la caminata, la natación, el ciclismo, etc.

Actividades sensoriales: Son todas aquellas actividades que estimulan y ejercitan los órganos de los sentidos, especialmente a nivel visual, auditivo y táctil, y orientación tempo-espacial incrementando su percepción. Entre estas actividades contamos: El cine, la radio, la lectura, escuchar grabaciones, dinámicas recreativas-sensoriales, etc.

Taller ocupacional (laborterapia): Son todas aquellas actividades que el adulto mayor ejercita, que lo hacen ser útil y productivo y que además le permitan obtener una remuneración económica. Entre estas actividades tenemos. Juguetería, tejidos, jardinería, bordados, costura, elaboración de escobas, traperos, panadería y otros.

Juegos, rondas, y actividades de animación: Son todas aquellas actividades que sirven de esparcimiento y alegría, que nos ayudan a romper con la monotonía; entre las actividades tenemos: dinámicas de grupo, rondas, fiestas de carnaval, fiestas de máscaras, celebraciones, juegos de mesa y tablero (dominó, parques, damas chinas, etc.), juegos de ingenio y habilidad (rompecabezas), juegos de campo abierto (rana tejo), juegos tradicionales (trompo, yoyo, etc.).

Actividades ecológicas o turísticas: Son todas aquellas actividades que permiten la vivencia de las personas mayores en relación de y con el entorno visitado, como el contemplar y disfrutar de la naturaleza en toda su inmensidad, el disfrutar de paseos, visitar museos, realizar excursiones, ir al campo, estar junto al mar, contemplar animales, etc.

Actividades psíquicas: Son todas aquellas actividades que ayuden al anciano participante a ejercitar la memoria, la atención, la concentración, la observación y

la inteligencia, jugar ajedrez, desarrollar crucigramas, leer un libro de dinámicas grupales, etc.

Actividades educacionales o pedagógicas: Son aquellas actividades donde el adulto mayor se incorpora en el proceso de enseñanza aprendizaje, ayudándole a incrementar su formación individual o grupal, mediante la reeducación. Adquisición de nuevos conocimientos y experiencias. Es fundamental implementar durante cada día de la semana un tema distinto para hablarles y compartirlo con personas mayores de edad; le sorprenderá sus resultados; pueden ser: lecturas de automotivación, cuentos de hadas, temas en salud y plantas medicinales, temas religiosos, mitos y leyendas, etc. Talleres de intercambio generacional, tratar temas científicos, charlas, dinámicas de formación educacional, uso de biblioteca, conferencias, grupos de estudios, etc.

Actividades religiosas o teoterapia: Son todas aquellas actividades que incrementan su espiritualidad individual en el anciano participante y su fe en Dios. Entre las cuales tenemos: cantos litúrgicos, lectura de la biblia, oraciones, ejercicios de relajación, terapia mental regresiva, temas frente a la muerte, los temores en la vejez, valores, la automotivación, dinámicas, etc.

Actividades terapéuticas o geriátricas: Son todas las actividades pasivas que se llevan a cabo con aquellas personas mayores de edad cuyo estado de salud está presidido por una o varias patologías, limitando su capacidad física, mental y social como trombosis, ciertos grados de demencia, artritis etc.; dentro de las actividades que podemos implementar tenemos: colocarles música, televisión, hacerles lecturas, masajes, terapia física, paseos en silla de ruedas o caminatas si pueden caminar, compañía, reflexoterapia, digitopresión, aromaterapia, electroacupuntura, y todas las formas de medicina alternativa que brinden armonía y bienestar a su vida.

Servicio social: Son todas aquellas actividades que se basan en el servicio y acción social; lo cual busca crear la colaboración, ayuda y solidaridad de una manera consciente y real entre los mismos ancianos participantes; con las

personas más débiles, ayuda en la alimentación, limitaciones, enfermedades, necesidades económicas, comunicar y avisar cualquier anomalía.³⁷

Para fines de esta tesis y motivos de este estudio nos enfocaremos en las actividades recreativas de tipo artístico cultural. Las cuales se definen como a aquellas actividades que tienen como finalidad poner en práctica algún talento artístico, y que por lo tanto, producen un beneficio principalmente estético, además de algún placer, ya sea intelectual o físico. Ejemplos: Tocar algún instrumento musical, pintar, dibujar y bailar.³⁸

Murillo define a las actividades recreativas de tipo artístico cultural como aquellas actividades donde los ancianos participantes dan a conocer todas sus potencialidades, expresiones artísticas, y dotes naturales que puedan poseer. Entre las actividades contamos con: la poesía, la danza folclórica, el baile, el teatro, el socio-drama, los títeres, mitos y leyendas, obras artísticas etc.³⁷

Dichas actividades de estímulo recreativo, además de mejorar el bienestar y autoestima de quienes las realizan, ayudan a la integración interpersonal evitando el aislamiento social de las personas y destacando lo mejor de un talento artístico. También producen satisfacción y placer personal, y contribuyen un aporte intelectual, beneficio físico y mental.³⁷

3.1 Actividades Recreativas en el Adulto Mayor

De acuerdo con la OMS, el envejecimiento no tiene que ir necesariamente acompañado por limitaciones de movilidad y aislamiento social. En este sentido, se explica que la recreación en el adulto mayor es una acción para elevar su calidad de vida y con ello obtener diferentes beneficios como: Disminución del sentimiento de soledad, aumento de la creatividad y las capacidades estética y artística, mejoramiento del estado de ánimo y la motivación, mantenimiento de un funcionamiento psicomotriz adecuado, Incremento de los niveles de autoestima, fomento de los contactos interpersonales y la integración social, mantenimiento de las capacidades productivas, mantenimiento del equilibrio, flexibilidad y expresividad corporal, fomento de la creatividad y productividad en el uso del tiempo libre, adaptación al entorno y aumento de la percepción de competencia.⁵

Según Murillo, el que los adultos mayores puedan ejercitar toda una gama de actividades recreativas acordes con su realidad individual y grupal, posibilita mejorar su calidad de vida y ampliar sus oportunidades para crecer como personas.³⁷

Así mismo Havihhurt y Albrecht, afirman que para hacer frente a los problemas de la vejez y para envejecer con gracia, la persona debe mantenerse activa, buscando constantemente nuevos intereses para sustituir al trabajo y nuevos amigos para sustituir a aquellos que se han perdido. Esta perspectiva ha sido denominada teoría de la actividad del envejecimiento, la cual plantea la relación entre actividad social y satisfacción con la vida en la vejez.³⁹

Los tipos de actividades que el adulto mayor desempeña para el tiempo libre, son numerosos y dependen de la salud, la capacidad de movimiento, y las preferencias del individuo. Para poder ejecutar una actividad recreativa con éxito en el adulto mayor además de tener en cuenta todas estas cuestiones es importante que cada actividad recreativa cuente con cierto grado de creatividad.

La creatividad es un punto importante a considerar en las actividades recreativas; constituye una parte fundamental en la recreación del adulto mayor pues involucra

las aptitudes y valores que las personas de edad avanzada tienen dentro de sí. En el aspecto de la creatividad se dan tres niveles con respecto al adulto mayor:

- Nivel expresivo: Es el descubrimiento de nuevas formas de identidad y autorrealización personal mediante la acción.
- Nivel inventivo: El individuo comienza a crear, pensar e inventar sobre los fenómenos del mundo que lo rodea.
- Nivel de innovación: El individuo comienza a adquirir un pensamiento divergente y no lineal para afrontar y solucionar los problemas mediante la capacidad mental. Y es aquí donde surge la originalidad y el talento.

La recreación durante la vejez es una necesidad vital de todo individuo, que parte del uso constructivo del tiempo libre a través de diversas experiencias y múltiples actividades recreativas manifestadas por medio del arte, la pintura, el deporte, la música, el canto, la poesía, el juego, etc. Actividades que practicadas en forma libre, voluntaria y organizada proporcionan a los adultos mayores un bienestar físico, mental, social, y terapéutico.

3.2 Evaluación de la Ejecución de una Actividad Recreativa

Para medir la ejecución de una actividad recreativa se deben considerar aspectos importantes como son la participación, el interés, el gusto o preferencias, puntualidad, presupuesto del tiempo: Magnitud de tiempo (tiempo dedicado a la actividad) y frecuencia del tiempo (asistencia a la actividad) en la actividad recreativa realizada; entre otros aspectos.

Díaz A. señala que la realización de actividades recreativas debe utilizar instrumentos que midan el presupuesto del tiempo libre de la población, gustos, preferencias recreativas, grado de sustentabilidad y participación.⁴⁰

Por lo antes mencionado para la evaluación de la ejecución de una actividad recreativa y para fines de este estudio, la evaluación en el instrumento de medición de esta tesis se basará en 6 aspectos importantes, tomando en cuenta

algunos aspectos sugeridos por Díaz, agregando 2 aspectos importantes a considerar cuando se realiza una actividad recreativa (Interés y puntualidad).

Dichos aspectos son:

- Participación activa en la actividad desarrollada.
- Interés por la actividad ejecutada.
- Gusto por la actividad ejecutada.
- Puntualidad a la actividad ejecutada.
- Presupuesto de tiempo del usuario (Magnitud de tiempo)
- Presupuesto de tiempo del usuario (Frecuencia de tiempo)

Participación activa

Participación de aquellas personas que estando afiliadas a una organización colaboran activamente con su acción personal en su desarrollo sostenido y en sus actividades.⁴¹

Interés

Es la utilidad o valor que tiene una cosa en general, esta puede ser una actividad, un objeto, un asunto y hasta una persona.

Gusto

Agrado hacia algo específico, con sentimiento de inclinación hacia una cosa.

Puntualidad

Actitud que se caracteriza de una persona responsable (en cuanto a tiempo se refiere) al momento de realizar una labor, la cual la desempeña en el tiempo en el que se ha planeado previamente.⁴²

Magnitud de tiempo

Es la medida de la duración del tiempo, es decir el periodo que transcurre entre dos eventos consecutivos que se miden de un pasado hacia un futuro, pasando por el presente.

Frecuencia de tiempo

Es la magnitud que mide el número de repeticiones por unidad de tiempo de cualquier fenómeno o suceso periódico.⁴³

Capítulo II

Antecedentes investigativos

Ku PW y colaboradores, en su publicación “Higher levels of objectively measured sedentary behavior is associated with worse cognitive ability: Two-year follow-up study in community-dwelling older adults” (Los niveles más altos de comportamiento sedentario medido objetivamente se asocian con peor capacidad cognitiva: estudio de seguimiento de dos años en adultos mayores que viven en la comunidad), publicado en la revista *Exp Gerontol* en 2017, menciona que una serie de estudios transversales han sugerido que los niveles más altos de sedentarismo se asocian con peores habilidades cognitivas en la edad avanzada. El estudio fue de tipo longitudinal en donde se estudiaron a 285 adultos mayores en 14 regiones de Taiwan. Se determinó la capacidad cognitiva utilizando una versión china del cuestionario Ascertain Dementia 8-item (AD8). Como resultados encontrados en dicha investigación se encontró que los niveles más altos de sedentarismo se asociaron con un mayor riesgo de peor capacidad cognitiva en el seguimiento (tasa ajustada de la tasa (ARR) 1,09 (IC del 95%: 1,00-1,19), con la relación más fuerte evidente en los que participan en más de 11h de sedentarismo (ARR 2,27 (1,24-4,16)). Se llegó a la conclusión de que los datos obtenidos sugieren que el sedentarismo, sobre todo cuando es más de 11 horas al día, está asociado independientemente con peor capacidad cognitiva.⁴⁴

Amano T, en su estudio de investigación “The Association Between Cognitive Impairment and Patterns of Activity Engagement Among Older Adults” (La asociación entre el deterioro cognitivo y los patrones de compromiso de actividad entre los adultos mayores), publicado en la revista *Res Aging*, en el año 2017, evaluó la asociación entre el deterioro cognitivo y los patrones de participación en la actividad. Con un total de 3.943 participantes mayores de 65 años para su estudio, utilizó un análisis de clases latentes y análisis de regresión logística

multinomial. En donde se identificaron cuatro perfiles de actividad: alta actividad (31,2%), ocio activo (18,9%), ocio pasivo (28,2%) y baja actividad (21,7%). El análisis de regresión logística multinomial mostró que el deterioro cognitivo tuvo un efecto independiente sobre la probabilidad de ser asignado al grupo de baja actividad en comparación con otros grupos, el deterioro cognitivo se asoció con la inactividad en una variedad de actividades. La discusión planteada sugiere que los estudios futuros deben examinar los factores de apoyo, que facilitan patrones activos entre las personas con deterioro cognitivo.⁴⁵

Kim D, en su artículo de investigación titulado “The effects of a combined physical activity, recreation, and art and craft program on ADL, cognition, and depression in the elderly” (Los efectos de un programa combinado de actividad física, recreación arte y artesanía sobre actividades de la vida diaria (ADL), cognición y depresión en los ancianos), publicado en la revista J Phys Ther Sci en 2017, donde determina los efectos de una combinación de actividad física, artes, artesanías y programa recreativo sobre las ADL la función cognitiva y la depresión en veintiocho ancianos > de 65 años de edad que residen en Corea del Sur participantes de un programa que combina estas actividades dos veces a la semana durante ocho semanas, con una medición de ADL, función cognitiva y depresión antes y después del programa a través de los siguientes instrumentos de evaluación: FIM, MMSE-K y BDI. Encontró que después de la intervención del programa, la ADL mejoró notablemente tanto para hombres como para mujeres, la función cognitiva aumentó considerablemente y los niveles de depresión disminuyeron significativamente, especialmente para las mujeres mayores. Concluyendo que los resultados del estudio indican que un programa que combina actividades físicas y recreativas, así como artes y artesanías, tuvo efectos positivos sobre la salud de los ancianos y aporta evidencia para el manejo de su salud.⁴⁶

Kimura D y colaboradores, en su artículo de investigación titulado “Evaluation of facilitative factors for preventing cognitive decline: A 3-year cohort study of community intervention” (Evaluación de factores facilitadores para la prevención del deterioro cognitivo: estudio de cohorte de 3 años de intervención comunitaria),

publicado en la revista *Psychogeriatrics* en 2017, realizó un estudio de cohorte para elucidar los factores facilitadores de los pacientes que pueden ayudar a prevenir el deterioro cognitivo. El estudio se realizó con 100 participantes (edad promedio: $74,1 \pm 5,8$; 10 hombres, 90 mujeres) durante 3 años. La presencia o ausencia de función cognitiva reducida al final del tercer año de intervención fue la variable dependiente, y todos los ítems de evaluación se consideraron variables explicativas. Se realizó una prueba exacta de Fisher ($P < 0,15$), se realizó un análisis de regresión logística múltiple por etapas ($P < 0,05$) y se extrajeron los factores facilitadores para la prevención del deterioro cognitivo. Como resultados se obtuvo que los ítems con una odds ratio (OR) significativa basada en el análisis de regresión logística múltiple fueron la prueba de recuperación de retardo de las siguientes palabras (OR: 0.330, intervalo de confianza del 95%: 0.142-0.767; $P < 0,05$), frecuencia de salida (OR: 2,790, IC del 95%: 0,803-6,380; $P < 0,05$) y número de amigos con quienes realizaron actividades (OR: 0,344; IC del 95%: 0,127 - 0,932; $P < 0,05$). Los resultados sugirieron que la mejora de las redes sociales y las actividades de ocio motivadas por la participación en los centros de recreo tuvieron un efecto positivo en el mantenimiento de la función cognitiva. La discusión planteada sugiere que para mejorar la efectividad de las intervenciones preventivas para la disfunción cognitiva, el apoyo a factores sociales y actividades de ocio, además de la función cognitiva, puede mejorar la eficacia a largo plazo del mantenimiento de la función cognitiva.⁴⁷

Fung AW en su estudio titulado "Spiritual activity is associated with better cognitive function in old age." (La actividad espiritual está asociada con una mejor función cognitiva en la vejez), publicado en la revista *East Asian Arch Psychiatry* en 2013, realizó un estudio de tipo transversal con el objetivo de explorar la asociación entre la participación de la actividad espiritual en la vida tardía y la función cognitiva en adultos mayores chinos en Hong Kong. El estudio se realizó con participantes de 60 años o más sin demencia clínica o trastornos psiquiátricos mayores, en donde se evaluó la gravedad de la demencia y la función cognitiva global utilizando la Clasificación de Demencia Clínica y la versión cantonesa del

Mini-Mental State Examination. Las actividades en las que participaron fueron categorizadas en 6 dominios de actividades físicas, cognitivas, sociales, prosociales, espirituales y recreativas. Los resultados obtenidos en su investigación fueron los siguientes: La correlación bivariada mostró que la puntuación compuesta de la función cognitiva se correlacionó positivamente con el ejercicio aeróbico ($r = 0,14$; $p = 0,01$), la actividad recreativa cognitiva ($r = 0,30$; $p < 0,001$) y la actividad espiritual ($r = 0,16$; $p = 0,002$) La regresión lineal múltiple sugirió que la participación frecuente en la actividad recreativa cognitiva ($B = 0,87$, $\beta = 0,22$, intervalo de confianza del 95% [IC] = $0,52-1,25$ y $p < 0,001$) y la actividad espiritual ($B = 0,45$, $\beta = 0,11$; IC del 95% = $0,13-0,76$ y $p = 0,01$) se asociaron con una mejor función cognitiva después de controlar la edad y los años de educación. Se llegó a la conclusión de que el compromiso en la actividad espiritual puede beneficiar la función cognitiva en la vejez.⁴⁸

Leung GT en su estudio de investigación titulado “Examining the association between participation in late-life leisure activities and cognitive function in community-dwelling elderly Chinese in Hong Kong” (Examinando la asociación entre la participación en actividades de ocio de última hora y la función cognitiva en la comunidad de ancianos chinos en Hong Kong) publicado en la revista *Int. Psychogeriatrics* en 2010, señala que la participación en actividades de ocio de última hora puede tener efectos beneficiosos sobre la función cognitiva. Su estudio tuvo por objetivo evaluar la asociación entre la participación en la actividad de ocio y la función cognitiva en una población de edad avanzada de la comunidad de Hong Kong China. En el estudio 512 participantes fueron evaluados mediante una encuesta comunitaria, las actividades de ocio se clasificaron en cuatro categorías (física, intelectual, social y recreativa). Se recogió información sobre la participación en actividades de ocio, la función cognitiva y otras variables, además de la realización de un análisis de regresión lineal multivariante para examinar la asociación entre la participación en actividades de ocio y la función cognitiva. Como resultados se obtuvo que un mayor nivel de participación en actividades de ocio, se asoció significativamente con una mejor función cognitiva en los ancianos, reflejada por los resultados del Mini-Examen de Estado mental cantonés ($p =$

0,005). Se llegó a la conclusión de que la participación de la actividad de ocio tardía estuvo asociada con una mejor función cognitiva entre los chinos ancianos de Hong Kong que viven en la comunidad.⁴⁹

Leung GT en otro de sus estudios realizados titulado “Examining the association between late-life leisure activity participation and global cognitive decline in community-dwelling elderly Chinese in Hong Kong” (Examinando la asociación entre la participación de la actividad de ocio en los últimos tiempos y el deterioro cognitivo global en los chinos de edad avanzada de la comunidad en Hong Kong), publicado en la revista *Int. Psychogeriatrics* en 2011, realizó una investigación con el objetivo de examinar la asociación entre la participación de la actividad de ocio en los últimos tiempos y el declive cognitivo global en los chinos de edad avanzada de la comunidad en Hong Kong. En el estudio se analizaron 505 participantes, se recogió información sobre la participación en la actividad de ocio y la función cognitiva global. Se utilizó un análisis de regresión logística multivariable para evaluar la asociación entre la participación en la actividad de ocio y la incidencia de declive cognitivo global, y como resultados se obtuvo que un mayor nivel de participación en las actividades de ocio se asoció significativamente con una menor incidencia de deterioro cognitivo global (OR ajustado multivariante 0.97 (IC del 95%: 0.94-0.99, $p = 0,003$). Por lo tanto el investigador concluye que un mayor nivel de participación en la actividad estuvo asociado con un descenso cognitivo menos global entre los chinos de edad avanzada de la comunidad en Hong Kong.⁵⁰

Capítulo III

Planteamiento del problema

Ante la sociedad mexicana, actualmente el adulto mayor se visualiza como un grupo etario que se torna dependiente, por sus enfermedades y discapacidades genera gastos significativos y cuidados específicos que afectan tanto a la persona, la familia e inclusive al mismo el cuidador primario. Estos aspectos convierten al adulto mayor en una persona con pérdida de la funcionalidad y autonomía, y en consecuencia, ocasiona una problemática importante en el país, ya que este grupo demanda gran cantidad de atención y servicios en el sector salud, el cual se ve obligado a reducir estas dificultades patológicas propias de este grupo etario. Por esta razón es de gran importancia que se enfatice en insistir sobre la calidad de vida del propio adulto mayor.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la proporción de la población mundial mayor de 60 años se duplicará entre 2000 y 2050, pasando de 11% a 22%.⁷

En México los cambios en la pirámide poblacional muestran que la población de adultos mayores cada vez más es mayor.

La Encuesta Intercensal 2015 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), muestra que en México la población total alcanzó la cifra de 119.5 millones de personas, de las cuales 12.4 millones pertenecen al grupo de edad de 60 años y más, es decir, 10.4%. Y según las proyecciones de CONAPO (Consejo Nacional de Población), el porcentaje de adultos mayores podría incrementarse hasta 21.5% en el año 2050.⁵

La OMS refiere que el estado de salud de los adultos mayores se relaciona con la mantención de la capacidad funcional, y no en términos de déficit o deterioro de ella.⁷ En relación con lo mencionado anteriormente podemos observar que México se caracteriza por ser una población envejecida, en donde es más posible

observar la presencia de personas mayores de 60 años. A pesar de ello en nuestro país, la calidad en la atención y salud hacia el adulto mayor es insuficiente al igual que la información que existe con respecto a los problemas en salud que engloban al adulto mayor, en específico los patológicos como es el caso de la pérdida de la función cognitiva.

Con los cambios fisiológicos durante el proceso de envejecimiento, la función cognitiva en los adultos mayores se ve afectada.

La OMS señala que la mayor parte de los estudios coinciden en que la prevalencia de demencia se incrementa al doble cada 5 años a partir de los 60 años de edad comenzando desde un 10% con un pico en los mayores de 85 años de hasta 45%. Se ha encontrado que la prevalencia es aún mayor al 50% en los asilos.⁷

En otros estudios como el de Eurodem Consortium que documentaron como la prevalencia de demencia se incrementa con la edad, mientras que en la población de 60 y 65 años, solo hay una prevalencia del 1%, en la población entre 80-85 años es del 13% y entre la población entre 90-95 años llega a 32% (NICE 2007). En México la prevalencia general del deterioro cognoscitivo es una condición importante, en la población mayor de 65 años se encuentra alrededor del 8% (ENASEM 2007).⁵¹

Debido a lo mencionado anteriormente, podemos observar que la situación en nuestro país se ve afectada debido al cambio en el aumento de la población de adultos mayores, con lo cual se ve afectado el entorno familiar, el sector salud y hasta el mismo individuo involucrado. Agregando además que esto se agrava cuando el adulto mayor pierde su capacidad funcional debido a infinidad de causas, entre ellas la pérdida de la función cognitiva.

Las actividades recreativas a nivel cognitivo Incrementan habilidades: Mejoran procesos básicos como la memoria, atención y concentración; ayudan a adquirir nuevos aprendizajes; logran una integración mente- cuerpo-espíritu; incrementan los escenarios de participación desde el fomento y desarrollo del pensamiento;

ayudan a adquirir integración sensorial y mejoramiento de las habilidades perceptuales.³⁶

Se necesita reconocer la importancia de la ejercitación de la atención y la percepción en el ambiente cotidiano del adulto mayor, ya que ambas funciones corticales superiores tienen una íntima relación con la capacidad psicológica de la memoria, además de considerarse que la afectación de dichas funciones puede provocar deterioro cognitivo. En los adultos mayores sanos el ejercicio de la atención tendrá un propósito preventivo, y bastará con pedirles que mantengan su atención de manera voluntaria en las actividades que realizan, en su entorno, en señales simultáneas, que practiquen la lectura, el cálculo, estudien, escuchen música o realicen ejercicios físicos (actividades de recreación).²⁹

Pregunta de investigación

Debido a lo previamente referido se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿La ejecución de actividades recreativas de tipo artístico-cultural se encuentra asociada a una función cognitiva normal en los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”?

Justificación

Promover mejoras específicas para aumentar la calidad de vida en los adultos mayores a través de estrategias de participación como las actividades recreativas para la prevención del deterioro cognitivo, es de vital importancia para lograr un envejecimiento exitoso y saludable.

Autores como Murillo refieren que ejercitar actividades recreativas en personas mayores de edad, mejora su calidad de vida, los libera de la rutina, inactividad y sedentarismo; libera tensiones psicológicas como el estrés, la ansiedad el

aburrimiento y la depresión; ayuda a interactuar, rompiendo así el aislamiento y la soledad que viven las personas arias; además de retardar el avance de las enfermedades y aceleración del proceso de envejecimiento.³⁷

Enfermería funge un papel importante en la prevención y promoción de la salud, de ahí la importancia en generar acciones para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

La sociedad necesita adultos mayores sanos, los profesionales de la atención primaria de salud tenemos la responsabilidad social de desarrollar acciones de prevención y rehabilitación del deterioro mental en el adulto mayor, porque su salud y calidad de vida están muy relacionadas con un adecuado funcionamiento cognitivo.²⁹

México necesita líneas de investigación que den prioridad a los problemas patológicos y temas en salud de esta población, como es la función cognitiva normal en el adulto mayor. Es importante realizar investigaciones científicas que demuestren que la ejecución de las actividades recreativas se puede asociar a una función cognitiva normal y de esta manera fortalecer teóricamente la práctica de Enfermería.

En relación a la contribución con el gremio de Enfermería, la presente investigación aporta a la Enfermería Geronto-Geriátrica; en donde los y las enfermeras proporcionamos cuidados en salud a la población mayor, asegurando un envejecimiento saludable y una calidad de vida óptima en ellos.

Hipótesis

Existe asociación directa entre la ejecución de actividades recreativas artístico-culturales y la conservación de la función cognitiva normal en los adultos mayores.

Objetivo

- **Objetivo específico**

Conocer la asociación entre la ejecución de actividades recreativas artístico-culturales y la conservación de la función cognitiva normal en los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”.

- **Objetivos operacionales**

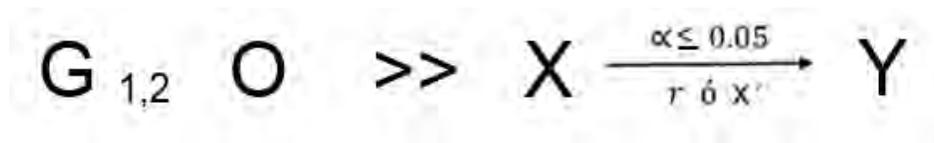
- ✓ Evaluar el nivel cognitivo que tienen los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero” a través de la aplicación del Test para la valoración de la función cognitiva propuesto por Marshal Folstein “Mini-mental State Examination (MMSE)”.
- ✓ Evaluar el nivel de ejecución de actividades recreativas artístico-culturales en los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero” a través de la aplicación del instrumento “Inventario de Ejecución de la Actividad Recreativa”, realizado por la autora de la tesis.
- ✓ Describir la frecuencia de ocurrencia de la categoría “Actividades recreativas artístico-culturales” y la categoría “Función Cognitiva normal”.
- ✓ Estimar la proporción de las categorías de interés “Actividades recreativas artístico-culturales” y “Función Cognitiva normal” con sus intervalos de confianza.
- ✓ Comparar el nivel medio de cada una de las variables aleatorias en función de la variable de agrupación.
- ✓ Aplicar pruebas de hipótesis para demostrar la asociación entre “Actividades recreativas artístico-culturales” y “Función Cognitiva normal”.

Capítulo IV

Metodología

Diseño de la investigación (Diagrama)

Diseño de la investigación nivel Relacional



Dos grupos de sujetos seleccionados intencionalmente fueron observados y comparados, se midieron las dos variables de interés y se determinó su relación estadísticamente significativa.

Dónde:

G_1 = Adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”

G_2 = Adultos mayores del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”

O = Son observados

X = Variable de interés independiente

Y = Variable de interés dependiente

Nivel de Significancia (alfa) $\alpha \leq 0.05$

Tipo de investigación (4 características)

Estudio de tipo Analítico, Prospectivo, Transversal y Observacional.

El nivel de la Investigación es Relacional.

Nivel de la investigación (Pirámide)

El nivel de esta investigación se ubica en el "Nivel relacional" debido a que se busca relaciones y asociaciones entre factores que podrían influir en el fenómeno.



Población de estudio (ubicación espacio tiempo)

Población: Adultos mayores con edad igual o mayor de 60 años, del sexo femenino y masculino, con cualquier nivel de escolaridad, religión y estado civil del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores "CASSAM" y del Jardín de los adultos mayores "Euquerio Guerrero"

Ubicación: Centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores "CASSAM" ubicado en Av. San Juan de Aragón #311 col san pedro el chico, Delegación Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

Jardín de los adultos mayores "Euquerio Guerrero" ubicado en Esq. Paseo de la reforma, calzada chivatito, Chapultepec, Ciudad de México.

Espacio: Durante el período del lunes 09 de octubre del 2017 al viernes 17 de noviembre.

Unidad de estudio (Criterios de selección)

Criterios de Inclusión

- Adultos con edad igual o mayor de 60 años
- Mujeres y Hombres
- Adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores "CASSAM"
- Adultos mayores del Jardín de los adultos mayores "Euquerio Guerrero"
- Cualquier nivel de escolaridad, actividad laboral, estado civil, nivel socio económico y religión.
- Adultos mayores que acepten participar en el estudio y que respondan a la encuesta que se les aplicará.

Criterios de Exclusión

- Adultos mayores con discapacidad visual.
- Adultos mayores con sordera
- Adultos mayores con patologías neurológicas o de cualquier tipo que impida responder a los cuestionamientos.
- Adultos mayores que hayan respondido de manera incompleta el instrumento de medición aplicado.
- Adultos mayores que se retiren durante la valoración

Criterios de Eliminación

Se eliminarán todos aquellos datos que sean el resultado de una mala transcripción en la hoja de Excel.

Tamaño de la muestra (Criterio utilizado)

50 sujetos del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores
“CASSAM”

52 Sujetos del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”

Tipo de muestreo

No probabilístico según criterio.

Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Valores finales	Tipo de variable
Función cognitiva	Habilidad de aprender y recordar información; organizar, planear y resolver problemas; concentrarse, mantener y distribuir la atención; entender y emplear el lenguaje, reconocer (percibir) correctamente el ambiente, y realizar cálculos, entre otras funciones. ⁵²	<p>En la medición de la función cognitiva del usuario se utilizara el Test de Marshall Folstein para valoración de la función cognitiva en el Adulto Mayor. El cual consta de 6 dimensiones.</p> <p>Dimensiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientación temporal 2. Orientación espacial 3. Memoria Inmediata 4. Atención y Cálculo 5. Recuerdo diferido 6. Lenguaje y Construcción visual 	<p>– Función cognitiva normal</p> <p>(\geq 25 puntos)</p> <p>– Función cognitiva anormal ó deterioro cognitivo</p> <p>(< 25 puntos)</p>	Catógica

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Valores finales	Tipo de variable
Actividades recreativas artístico-culturales	<p>Aquellas actividades donde los ancianos participantes dan a conocer todas sus potencialidades, expresiones artísticas, y dotes naturales que puedan poseer. Entre las actividades contamos con: la poesía, la danza folclórica, el baile, el teatro, el socio-drama, los títeres, mitos y leyendas, obras artísticas etc.³⁷</p>	<p>Las Actividad Recreativa Artístico-Cultural, se medirá a través de un inventario en escala tipo Likert, misma que se ubica en 6 dimensiones, donde cada una consta de 2 declaraciones. La dimensión 1 que corresponde a los ítems 3 y 8; Dimensión 2 que corresponde a los ítems 9 y 11; Dimensión 3 que corresponde a los ítems 10 y 12; Dimensión 4 que corresponde a los ítems 4 y 6; Dimensión 5 que corresponde a los ítems 1 y 5, y Dimensión 6 que corresponde a los ítems 2 y 7.</p> <p>Dimensiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Participación activa en la actividad desarrollada. 2. Interés por la actividad ejecutada. 3. Gusto por la actividad ejecutada. 4. Puntualidad a la actividad ejecutada. 5. Presupuesto de tiempo del usuario (Magnitud de tiempo) 6. Presupuesto de tiempo del usuario (Frecuencia de tiempo) 	<p>-Alta la actividad recreativa (\geq percentil 75)</p> <p>-Baja actividad recreativa ($<$ percentil 75)</p>	<p>Categórica</p>

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Valores finales	Tipo de variable
<p>Lugar de procedencia</p>	<p>Punto de donde procede un vehículo o una persona.⁵³</p>	<p>El instrumento de medición se aplicará, en los lugares de origen de los sujetos participantes.</p> <p>Integrado por dos categorías:</p> <p>Categoría</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores "CASSAM" - Jardín de los adultos mayores "Euquerio Guerrero" 	<ul style="list-style-type: none"> - 1= Centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores "CASSAM" - 2= Taller de Recreación "Jardín de los adultos mayores" 	<p>Categoría</p>

Técnica de recolección de datos

Se llevará a cabo mediante la aplicación del test para valoración cognitiva “Mini Examen del Estado Mental o “Mini-mental State Examination (MMSE)” propuesto por Folstein (anexo), con el propósito de valorar y medir la función cognitiva de los participantes. Y un inventario en escala tipo Likert de opción múltiple, (anexo), con la finalidad de medir la ejecución de la actividad recreativa realizada por el usuario, además de la autorización de los participantes mediante un consentimiento informado.

Diseño y construcción del instrumento

Los Instrumentos a aplicar para esta investigación son, el test de Folstein “Mini Examen del Estado Mental o Mini-mental State Examination (MMSE)”, para valorar y medir la función cognitiva de los adultos mayores. Este instrumento fue elaborado por el autor Marshal Folstein en 1975.⁵⁴

Dicho test valora 6 dimensiones importantes para la función cognitiva:

1. Orientación temporal
2. Orientación espacial
3. Memoria Inmediata
4. Atención y cálculo
5. Recuerdo diferido
6. Lenguaje y construcción visual

En donde la orientación temporal tiene un valor de 5 puntos, la orientación espacial un valor de 5 puntos, la memoria inmediata un valor de 3 puntos, la atención y cálculo un valor de 5 puntos, el recuerdo diferido 3 puntos, y el lenguaje y construcción visual 9 puntos. Lo que da un puntaje total de 30 puntos, en donde los valores del puntaje arrojado nos refiere lo siguiente: 25 ó más: Función cognitiva normal y 24 ó menos: Anormal (Deterioro cognitivo).

Se aplicará también un inventario en escala tipo Likert de opción múltiple con 5 posibles respuestas, diseñado por la autora de esta tesis, el cual mide la ejecución de la actividad recreativa realizada por el participante. El inventario se compone de 6 dimensiones, cada una integrada por dos declaraciones.

La dimensión 1 mide la participación activa en la actividad desarrollada, corresponde a los ítems 3 y 8; La dimensión 2 mide el interés por la actividad ejecutada, corresponde a los ítems 9 y 11; La dimensión 3 mide el gusto por la actividad ejecutada corresponde a los ítems 10 y 12; La dimensión 4 mide la puntualidad a la actividad ejecutada, consta de 2 declaraciones que corresponden a los ítems 4 y 6; La dimensión 5 mide el presupuesto de tiempo del usuario en magnitud de tiempo (Tiempo dedicado a la actividad), corresponde a los ítems 1 y 5; La dimensión 6 que mide el presupuesto de tiempo del usuario en frecuencia de tiempo (frecuencia de asistencia a la actividad), corresponde a los ítems 2 y 7.

Las opciones de respuesta tienen un rango que va desde (Siempre) hasta (Nunca), tomando como la respuesta más cercana a los parámetros afirmativos con un valor de 5 a 1 la respuesta con menor certeza.

Para obtener los valores finales de la evaluación, se realizó un criterio de dicotomización mediante el percentil 75, el cual equivale a 58 puntos del puntaje obtenido, teniendo como valores finales los siguientes:

Alta actividad recreativa: \geq percentil 75

Baja actividad recreativa: $<$ percentil 75

Validación interna del instrumento

La validación interna del instrumento, se llevó a cabo a través de los tres primeros pasos basados en la pirámide de validación de instrumentos de medición documental propuesta por el Dr. Supo.⁵⁵ La validez de contenido se realizó con base en el marco teórico.^{34,37,38} La validez de constructo se realizó a través de la evaluación de los ítems formulados, determinando varianzas $\neq 0$ y correlación Ítem-total, mediante el programa estadístico SPSS versión 20.

Se realizó una prueba de varianza $\neq 0$, en donde se encontraron valores $\neq 0$ para todos los ítems, como se muestra en el cuadro 1.

Varianza $\neq 0$

Estadísticos descriptivos		
	N	Varianza
1. Realizo la actividad durante mi tiempo libre.	15	.410
2. Asisto a todas las sesiones que se imparten en la semana.	15	1.000
3. Participo al 100% en la actividad (comienzo y finalizo la actividad).	15	.552
4. Llego a tiempo (hora exacta) a la actividad.	15	.410
5. Dedico un tiempo específico durante el día, para realizar la actividad.	15	.695
6. Organizo mi tiempo para llegar puntal a la actividad	15	.552
7. He llegado a tener más de 3 inasistencias al mes.	15	1.267
8. Aporto alguna idea u opinión importante durante la actividad.	15	1.552
9. La actividad que realizo me es entretenida.	15	.352
10. Mientras realizo la actividad disfruto de lo que estoy haciendo.	15	.124
11. Me he llegado a distraer mientras realizo la actividad.	15	2.067
12. Me siento feliz mientras realizo la actividad.	15	.352
N válido (según lista)	15	

Cuadro 1. Varianza $\neq 0$ para el Instrumento “Inventario de Ejecución de la Actividad Recreativa”

Para saber el tipo de distribución de datos del instrumento, se realizaron las pruebas de normalidad, con Shapiro Wilk (menos de 50 datos); donde se obtuvo un resultado de **0.598** por total del instrumento obteniendo una distribución normal de datos.

Se realizó también una prueba de Correlación ítem-Total, donde no se obtuvieron datos negativos por ítem. Cuadro 2.

	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	TOTAL
Rho de Pearson													
TOTAL													
Coefficiente de correlación	.601	.548	.765	.722	.157	.630	.696	.851	.195	.502	.439	.447	
Sig. (bilateral)	.018	.034	.001	.002	.576	.012	.004	.000	.485	.057	.102	.094	1.000
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Correlación "Ítem-Total"

Cuadro 2. Correlación ítem-Total del "Inventario de Ejecución de la Actividad Recreativa".

A demás se realizó una prueba de correlación de Pearson por dimensión-total de Dimensiones, donde se obtuvo los siguientes resultados plasmados en el cuadro 3.

Correlación “Dimensión-Total de Dimensiones”

			TOTALDEDIMENSIONES
Rho de Pearson	DIMENSIÓN1	Coefficiente de correlación	.888^{***}
		Sig. (bilateral)	.000
		N	15
	DIMENSIÓN2	Coefficiente de correlación	.534[*]
		Sig. (bilateral)	.040
		N	15
	DIMENSIÓN3	Coefficiente de correlación	.626[*]
		Sig. (bilateral)	.012
		N	15
	DIMENSIÓN4	Coefficiente de correlación	.757^{***}
		Sig. (bilateral)	.001
		N	15
	DIMENSIÓN5	Coefficiente de correlación	.509
		Sig. (bilateral)	.053
		N	15
	DIMENSIÓN6	Coefficiente de correlación	.709^{***}
		Sig. (bilateral)	.003
		N	15
TOTALDEDIMENSIONES	Coefficiente de correlación	1.000	
	Sig. (bilateral)	.	
	N	15	

Cuadro 3. Correlación Dimensión-Total de Dimensiones del “Inventario de Ejecución de la Actividad Recreativa”.

Análisis de resultados

- Dimensión 1: .888 Correlación Muy fuerte
- Dimensión 2: .534 Correlación Moderada

- Dimensión 3: .626 Correlación Fuerte
- Dimensión 4: .757 Correlación Fuerte
- Dimensión 5: .509 Correlación Moderada
- Dimensión 6: .709 Correlación Fuerte
- Total de dimensiones: 1.000 Correlación Muy Fuerte

Por último para terminar la validación interna, Se realizó la confiabilidad del instrumento a través de la aplicación del índice de Alfa de Cronbach. El resultado obtenido fue de **.741**, teniendo una confiabilidad total del instrumento de tipo fuerte.

Validación externa del instrumento (Pirámide)

La validación externa del instrumento, se realizó, mediante del método mitades partidas, determinando la estabilidad del instrumento como se establece o en la pirámide de validación de instrumentos de medición documentales propuesta por el Dr. Supo⁵⁵ y a través del programa estadístico SPSS.

Los resultados obtenidos se observan en el cuadro 4, en donde se aprecia una correlación estadísticamente significativa.

Estabilidad

Correlaciones		
	mitad1	mitad2
mitad1		
Correlación de Pearson	1	.573*
Sig. (bilateral)		.026
N	15	15
mitad2		
Correlación de Pearson	.573*	1
Sig. (bilateral)	.026	
N	15	15

Cuadro 4. Correlación de mitades partidas del “Inventario de Ejecución de la Actividad Recreativa”.

Aspectos éticos

Desde la perspectiva ética, durante la realización de una investigación existen elementos necesarios para la protección de los derechos de los sujetos participantes de una investigación. Dichos elementos garantizan la seguridad y el bienestar de los mismos, siendo el consentimiento informado y los aspectos legales los más importantes.

Consentimiento informado

El consentimiento informado es una herramienta que permite garantizar la seguridad de los sujetos participantes, a través de una serie de puntos que deben estar establecidos en este; siendo importante la información necesaria y suficiente que se le proporciona al sujeto acerca del proyecto de investigación.

De acuerdo al código de Nuremberg, la obtención del consentimiento informado y voluntario de los sujetos humanos es absolutamente esencial. Su aplicación constituye una forma de proteger a los participantes de los posibles riesgos derivados de los estudios de investigación.⁵⁶

El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas define al consentimiento informado como “La decisión de participar en una investigación, tomada por un individuo competente que ha recibido la información necesaria, la ha comprendido adecuadamente y la ha considerado. Toma la decisión sin haber sido sometido a coerción, intimidación, influencias o incentivos indebidos”.⁵⁷

El formato de consentimiento debe incluir los siguientes apartados: Logotipos de las instituciones participantes, título del estudio, grupo de población al que se aplica, Introducción, Objetivo, Procedimientos, Beneficios, Riesgos, estrategias para guardar la confidencialidad de la Información, Participación voluntaria o retiro del estudio en cualquier momento, Datos de contacto del investigador principal, nombre y firma de los/las participante(s).⁵⁶

Cabe señalar que además de estos puntos referidos que debe incluir el consentimiento informado, es importante también resaltar que la información descrita en este debe ser clara y sin tecnicismos para una mejor comprensión, facilitando la toma de decisión del usuario participante.

En cuanto a los aspectos legales protectores de los sujetos a investigación, el presente trabajo se basa en lo postulado en el artículo 96,100 y 101 de la Ley General de Salud en su título quinto. Artículos que establecen la privacidad, intimidad, confidencialidad, y anonimato de la información obtenida en la investigación por parte de los usuarios.

TITULO QUINTO

Investigación para la Salud

Artículo 96. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;
- IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y
- VI. A la producción nacional de insumos para la salud.

Artículo 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible

- contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
 - III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
 - IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;
 - V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;
 - VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y
 - VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Artículo 101. Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.⁵⁸

Plan de análisis estadístico

Se aplicó estadística descriptiva e inferencial, donde se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20 para Windows, además del programa Microsoft Office Excel 2013.

Plan de análisis estadístico. Descriptiva

Los resultados obtenidos, se capturaron en hojas del programa Microsoft Excel 2013 (Matriz de datos), para posteriormente realizar el análisis estadístico en SPSS versión 20. Se elaboraron gráficos de columna para la representación de los datos, Se obtuvieron tablas de frecuencias y proporciones y sus respectivos intervalos de confianza al 95%

Plan de análisis estadístico. Inferencial

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20, para el análisis de los datos obtenidos en campo. Se realizaron las pruebas estadísticas: Mann Whitney, Chi cuadrada de Independencia, correlación de Spearman, anova de un factor, prueba estadística de Tuckey y ANOVA de Kruskal-Wallis.

Capítulo V

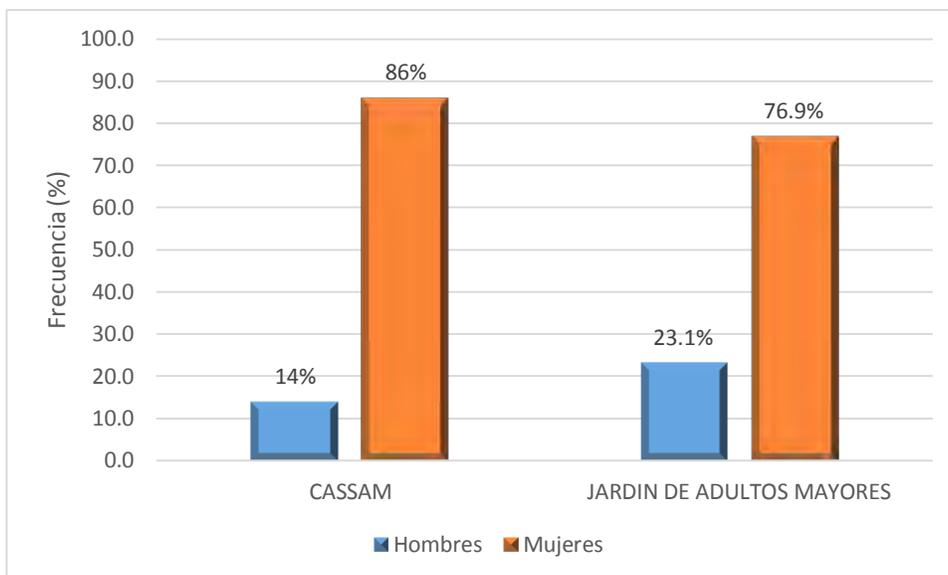
Resultados

Después del registro de los datos obtenidos en el trabajo de campo realizado en el jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y el centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”, en esta sección, se presentan los resultados obtenidos procesados estadísticamente con el fin de mostrar una descripción de los resultados de este estudio.

Datos Sociodemográficos

Sexo de los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”.

En la gráfica 1 se observa que la proporción de adultos mayores hombres del “CASSAM” es del 14% y de mujeres es el 86%, mientras que la proporción de adultos mayores hombres del Jardín Euquerio Guerrero es del 23.1% y las mujeres ocupan el 76 % de la población total.

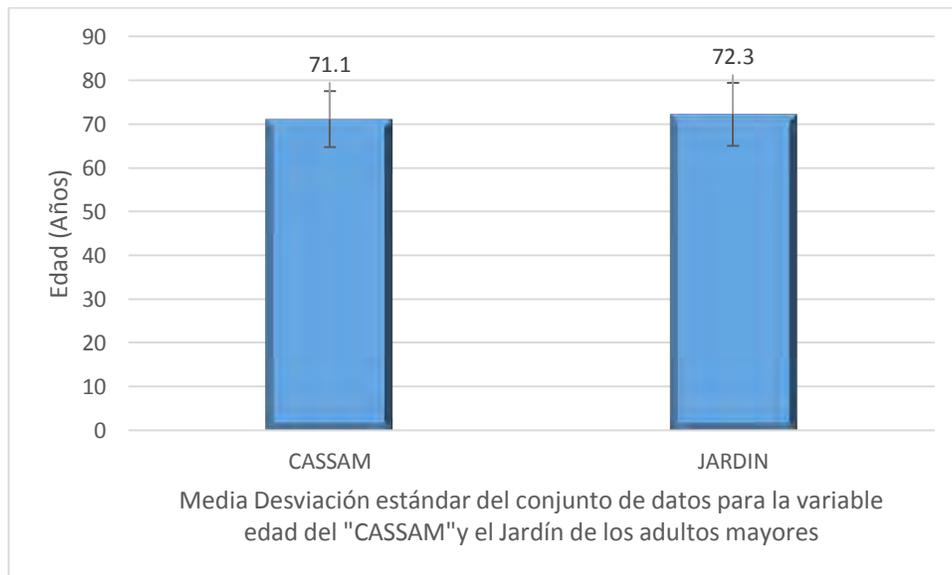


Gráfica 1.- Sexo de los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”.

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa Octubre-Noviembre 2017 n= 50 (CASSAM) y n= 52 (Jardín de los adultos mayores).

Edad de los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y el jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”

En la gráfica 2 se muestra la edad promedio de ambas poblaciones, en donde se puede observar la Media \pm Desviación estándar de la variable edad, teniendo una media de 71.1 con una desviación estándar de 6.4 para la población del “CASSAM” y una media de 72.3 con una desviación estándar de 7.2 para la población del jardín de adultos mayores.

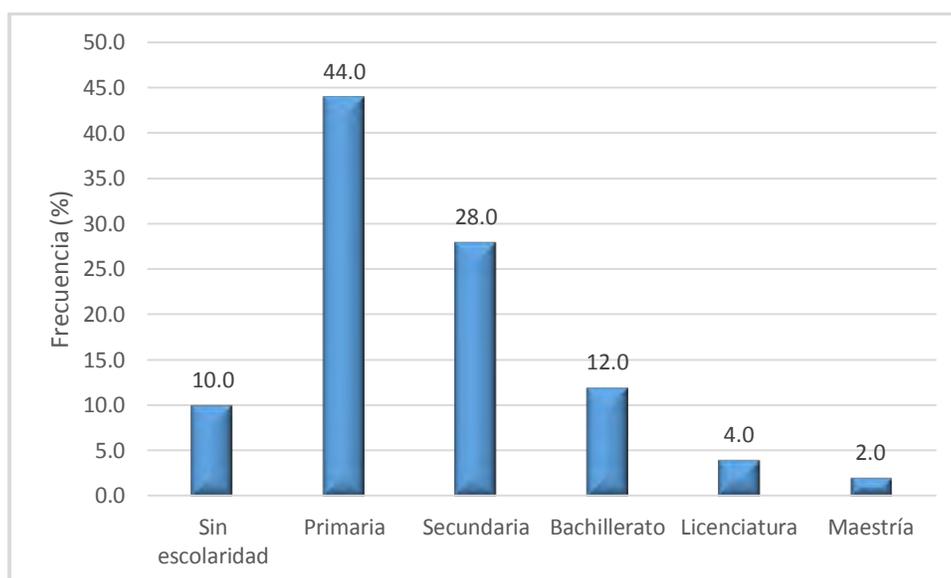


Gráfica 2.- Edad media \pm DS de los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” y del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”.

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa Octubre-Noviembre 2017 n= 50 (CASSAM) y n= 52 (Jardín de los adultos mayores).

Escolaridad de los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”

En la gráfica 3 se observa el grado de escolaridad de esta población representado en porcentaje de los sujetos. En donde se puede destacar que el 44% de la población refirieron tener como grado de estudios el nivel primaria y solo el 2% estudios de maestría.

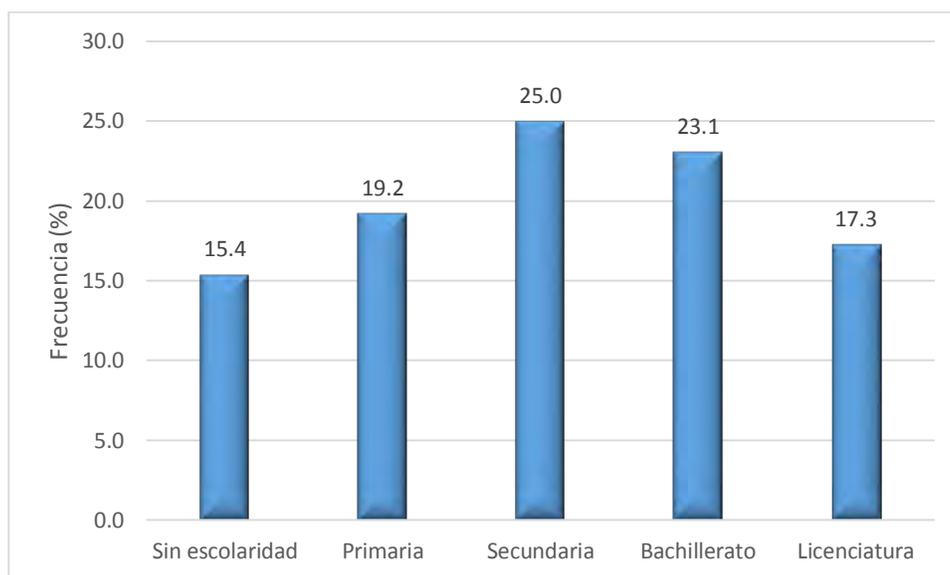


Gráfica 3.- Nivel de Escolaridad de los adultos mayores del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 50.

Escolaridad de los adultos mayores del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”

En la gráfica 4 se observa el grado de escolaridad de esta población representado en porcentaje de los sujetos. En donde se puede destacar que el 25% de la población refirieron tener como grado de estudios el nivel secundaria y el 15.4% refirieron no tener escolaridad.

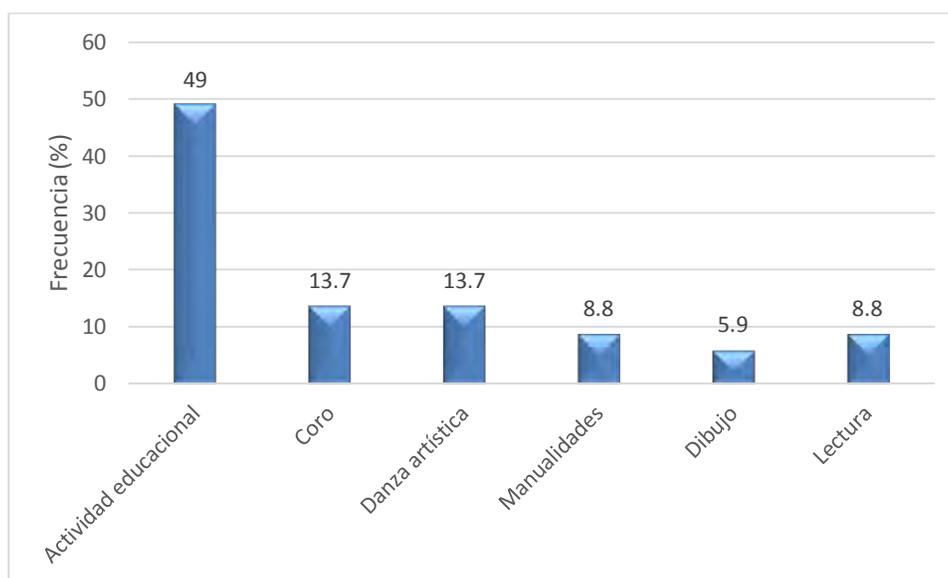


Gráfica 4.- Nivel de Escolaridad de los adultos mayores del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 52.

Actividad recreativa que realizan los adultos mayores del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”

En la gráfica 5 se observa la proporción de actividades recreativas que realizan los usuarios participantes de dichas poblaciones en conjunto. En donde se destaca que la actividad educacional es la actividad que más se ejecuta (49%), y dibujo es la actividad que menos se ejecuta (5.9%).



Gráfica 5.- Actividades recreativas artístico-culturales que realizan los de los adultos mayores del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

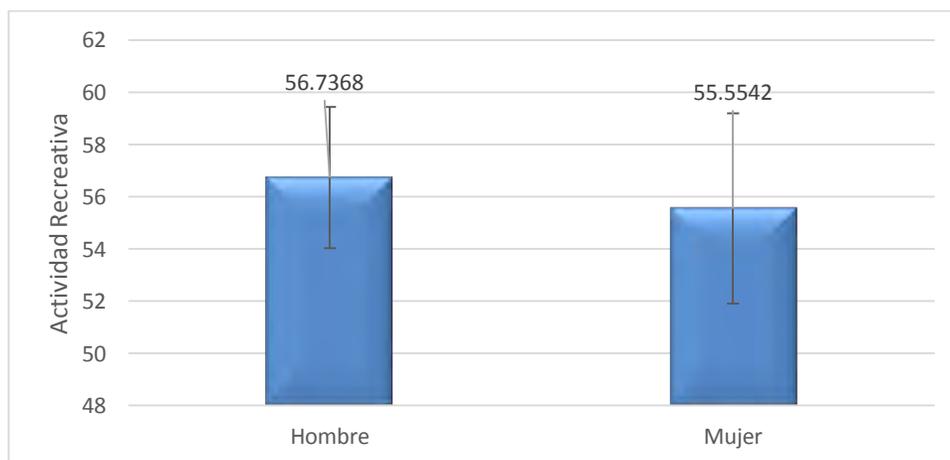
Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102

En esta sección se muestran, los resultados de las pruebas de hipótesis realizados en esta investigación.

Previamente se realizó las pruebas de normalidad, con Kolmogorov Smirnov (más de 50 datos) para obtener la distribución de datos con los resultados obtenidos durante el trabajo de campo, se obtuvo un resultado de **.000** para “Actividad recreativa total” y **.000** para “Función cognitiva total” obteniendo una distribución no normal de datos.

Se comparó el nivel medio de función cognitiva y actividad recreativa entre hombres y mujeres del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”, a través de la prueba estadística Mann Whitney.

Los resultados se muestran a continuación en la gráficas 6 y 7 respectivamente, donde de acuerdo al “p” valor obtenido no existe diferencia significativa entre hombres y mujeres del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM” para las variables “Actividad recreativa” y Función cognitiva”.



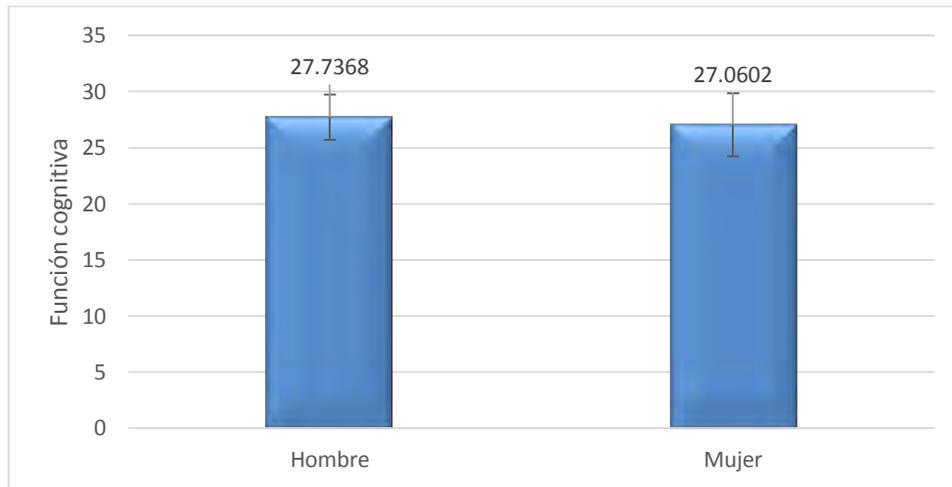
Gráfica 6.- Actividad recreativa en hombres y mujeres del jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Media±DS

Prueba estadística: Mann Whitney

Valor “p”= .251

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa Octubre-Noviembre 2017 n= 102



Gráfica 7.- Función cognitiva en hombres y mujeres del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.
Media±DS

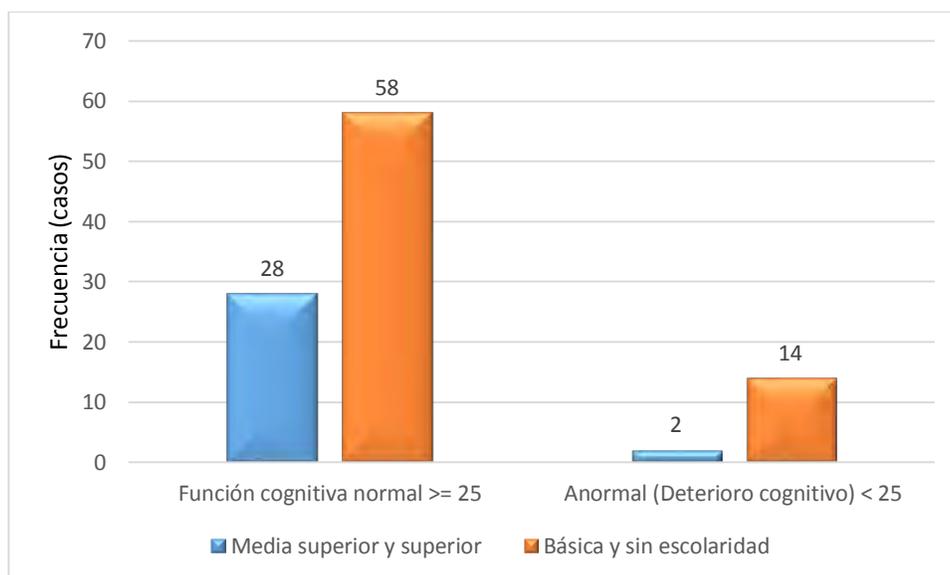
Prueba estadística: Mann Whitney

Valor “p”= .494

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa Octubre-Noviembre 2017 n= 102

Se determinó la asociación estadística entre la variable escolaridad alta (media superior y superior) respecto a la función cognitiva normal de los sujetos participantes del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”, a través de la prueba estadística Chi Cuadrada de Independencia.

Los resultados se muestran a continuación en la gráfica 8, donde de acuerdo al “p” valor obtenido no existe asociación significativa entre el nivel de escolaridad alto y una función cognitiva normal.



Gráfica 8.- Frecuencia de las categorías de la variable escolaridad en los grupos de función cognitiva normal y anormal de los adultos mayores del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

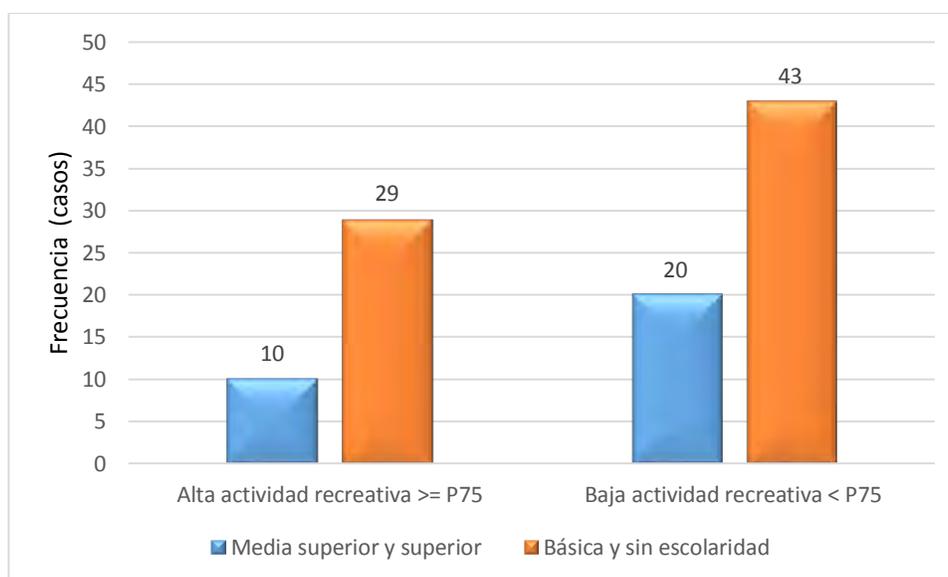
Prueba estadística: Chi cuadrada de independencia

Valor de “p”= .106

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102

Se determinó también la asociación estadística entre la variable escolaridad alta (media superior y superior) respecto a la alta actividad recreativa de los sujetos participantes del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”, a través de la prueba estadística Chi Cuadrada de Independencia.

Los resultados se muestran a continuación en la gráfica 9, donde de acuerdo al “p” valor obtenido no existe asociación significativa entre el nivel de escolaridad alto y la ejecución de una alta actividad recreativa.



Gráfica 9.- Frecuencia de las categorías de la variable escolaridad en los grupos de alta y baja actividad recreativa de los adultos mayores del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

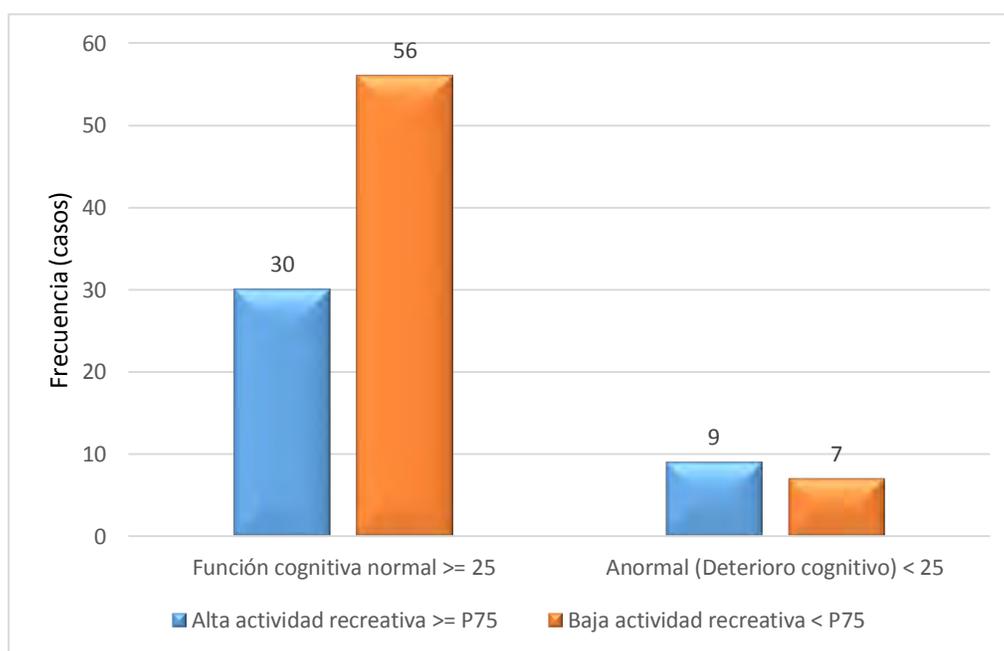
Prueba estadística: Chi cuadrada de independencia

Valor de “p”= .511

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa Octubre-Noviembre 2017 n= 102

Posteriormente se determinó la asociación estadística entre la alta actividad recreativa respecto a la función cognitiva normal de los sujetos participantes del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”, a través de la prueba estadística Chi Cuadrada de Independencia.

Los resultados se muestran a continuación en la gráfica 10, donde de acuerdo al “p” valor obtenido no existe asociación significativa entre la alta actividad recreativa respecto a la función cognitiva normal.



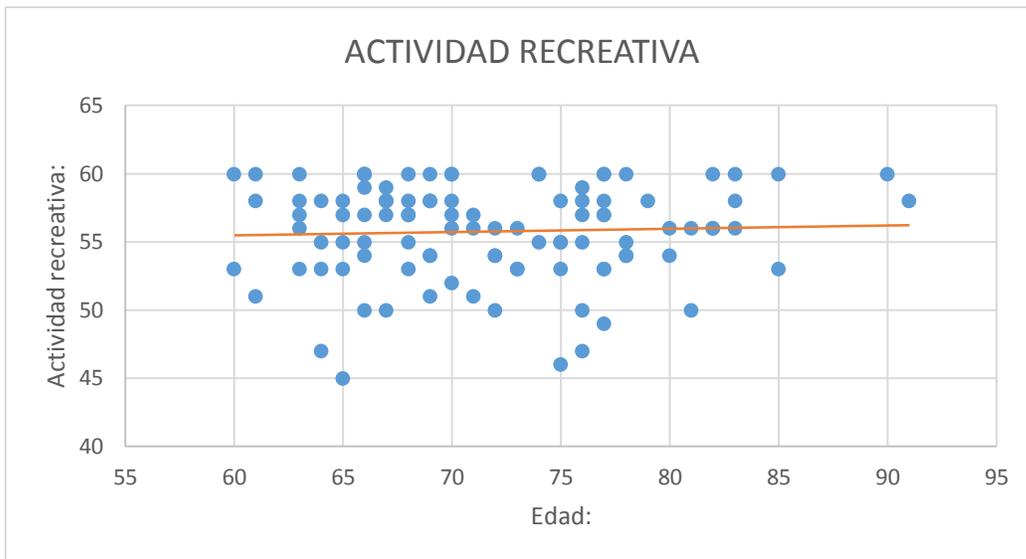
Gráfica 10.- Frecuencia de las categorías de las variables actividad recreativa y la variable función cognitiva de los adultos mayores del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Prueba estadística: Chi cuadrada de independencia

Valor de “p”= .106

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa y del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102

Correlación entre edad y actividad recreativa



Gráfica 11.- Correlación entre Edad y Actividad recreativa de los sujetos de estudio del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Prueba estadística utilizada: Correlación de Spearman

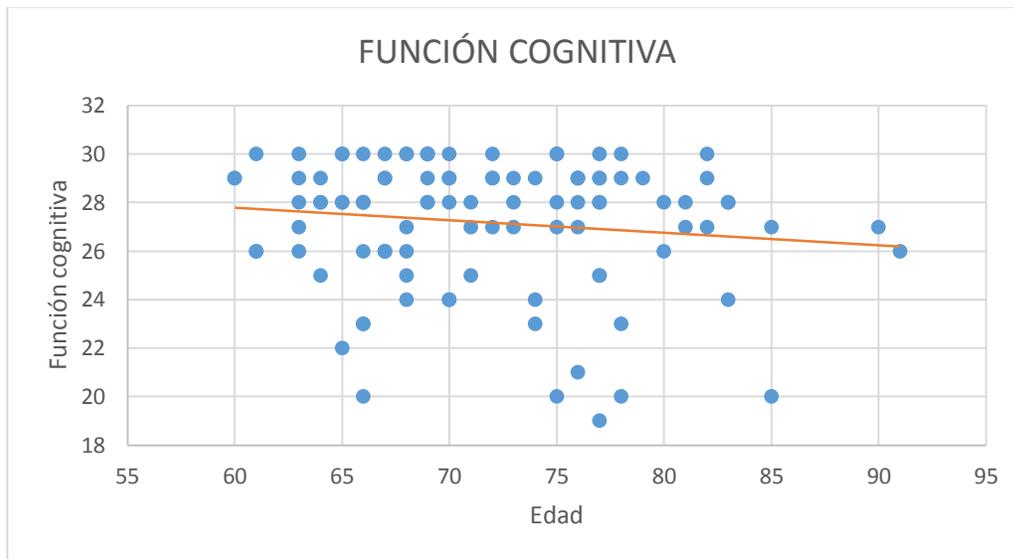
Valor “p”= .947

Valor “r”= .007

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa, Octubre-Noviembre 2017 n= 102

Como se puede ver en la gráfica 11 de acuerdo al “p” valor obtenido no existe correlación entre la edad de los sujetos y la ejecución de la actividad recreativa, además de tener una correlación muy débil de acuerdo al valor de “r”. Por lo tanto la edad de los sujetos no influye en la cantidad de actividad recreativa que realicen en esta etapa de la vida puesto que podemos observar con claridad que los sujetos de 60 años prácticamente realizan la misma cantidad de actividad recreativa que los sujetos de 90 años.

Correlación entre Edad y Función cognitiva



Gráfica 12.- Correlación entre Edad y Función cognitiva del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Prueba estadística utilizada: Correlación de Spearman

Valor “p”= .317

Valor “r”= -.100

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” .Octubre-Noviembre 2017 n= 102

Como se puede ver en la gráfica 12 de acuerdo al “p” valor obtenido no existe correlación entre la edad de los sujetos y la función cognitiva, además de tener una correlación muy débil de acuerdo al valor de “r”. La edad de los sujetos no influye en el nivel cognitivo de los mismos.

Se determinó el nivel de función cognitiva medio por cada actividad recreativa en conjunto por ambas muestras mediante la prueba estadística ANOVA de un factor (cuadro 5). Los resultados obtenidos mostraron que las actividades recreativas con mayor nivel de función cognitiva son coro y lectura con un valor medio de 28.85 y 28.88 respectivamente. Detectándose que la actividad educacional es la actividad recreativa con un menor nivel de función cognitiva; valor medio de 25.98. (Gráfica 13).

Se observa así que de acuerdo al “p” valor obtenido en la prueba estadística si existe diferencia entre las medias de la función cognitiva en las diversas actividades recreativas ejecutadas por los sujetos.

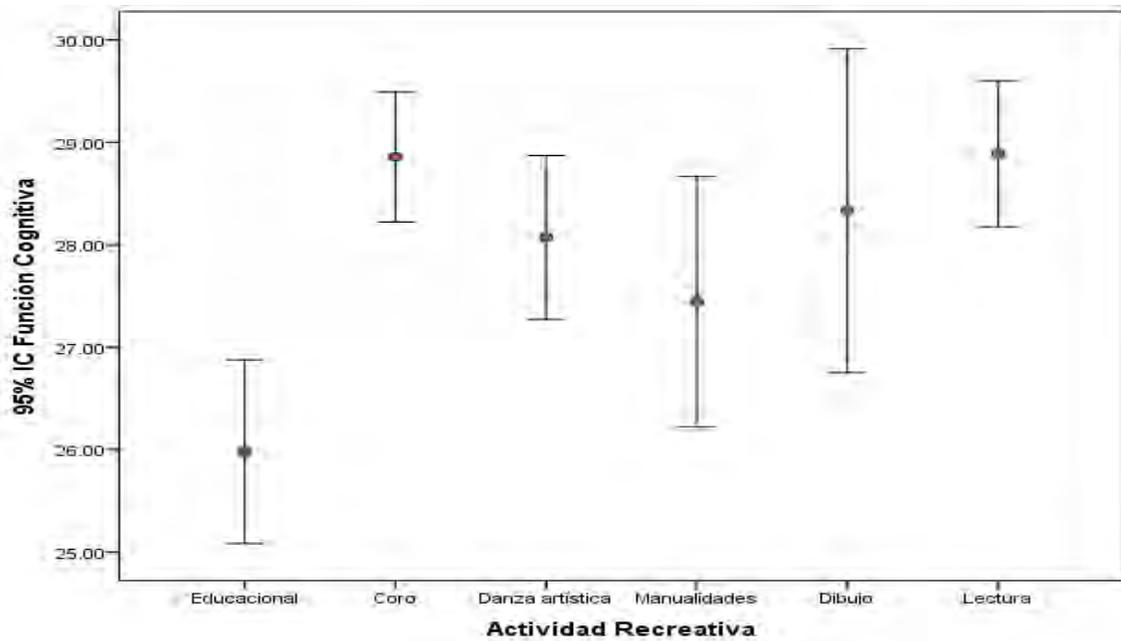
	Media	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
			Educacional	25.98
Coro	28.85	.27	28.28	29.40
Danza artística	28.07	.36	27.26	28.60
Manualidades	27.44	.61	25.92	28.51
Dibujo	28.33	.61	26.85	29.33
Lectura	28.88	.31	28.00	29.44

Cuadro 5. Nivel medio de función cognitiva en las diversas actividades recreativas.

Prueba estadística utilizada: ANOVA de un factor

Valor “p”= .000

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa y el Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102.



Gráfica 13.- Nivel de función cognitiva medio por cada actividad recreativa, de los sujetos de estudio del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Prueba estadística utilizada: ANOVA de un factor

Valor “p”= .000

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa y el Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102.

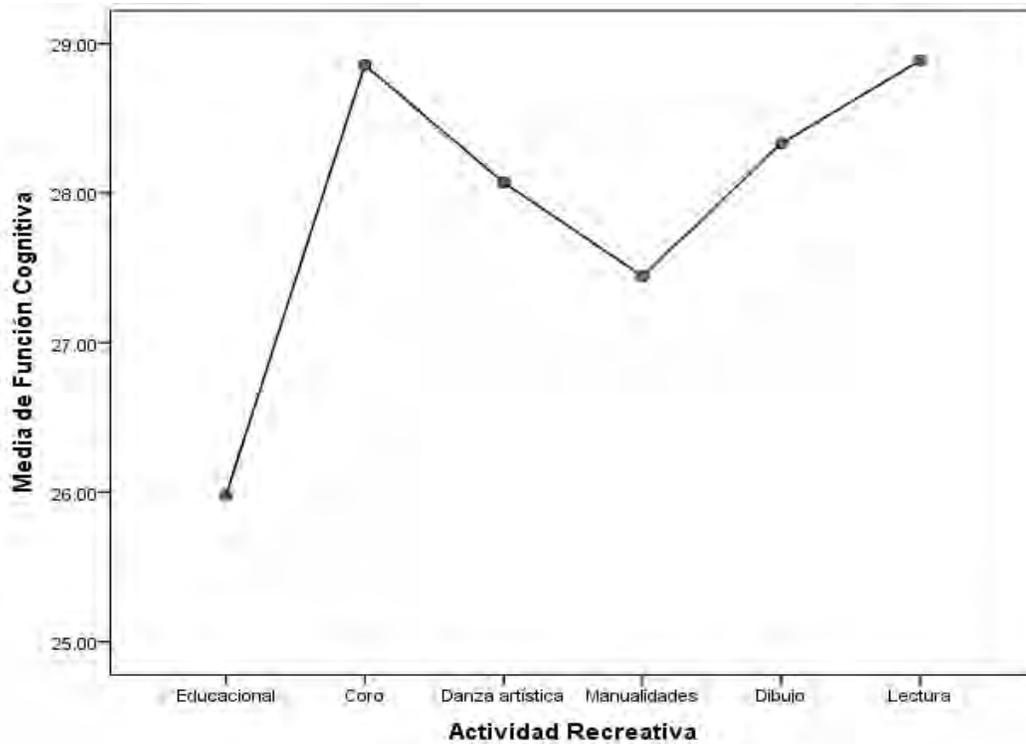
Se determinó Homogeneidad de la función cognitiva en las diversas actividades recreativas mediante la prueba estadística de Duncan, la cual mostró en los resultados plasmados en el cuadro 6 que los sujetos que realizaron dibujo, coro y lectura representan los grupos con un mayor nivel de función cognitiva respecto a los sujetos que ejecutaban actividad educacional, manualidades y danza artística. Todos los valores se encuentran por encima del punto de cohorte 25, lo que significa que todos los grupos tienen una función cognitiva normal. Los resultados se pueden apreciar gráficamente a continuación (gráfica 11).

Función Cognitiva			
Duncan			
Actividad Recreativa	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
Educacional	50	25.98	
Manualidades	9	27.44	27.44
Danza artística	14	28.07	28.07
Dibujo	6		28.33
Coro	14		28.85
Lectura	9		28.88
Valor p		.060	.224

Cuadro 6. Homogeneidad de la función cognitiva en las diversas actividades recreativas.

Prueba estadística utilizada: Prueba estadística de Duncan

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa y el Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102.



Gráfica 11.- Comparación del nivel de función cognitiva medio por cada actividad recreativa.

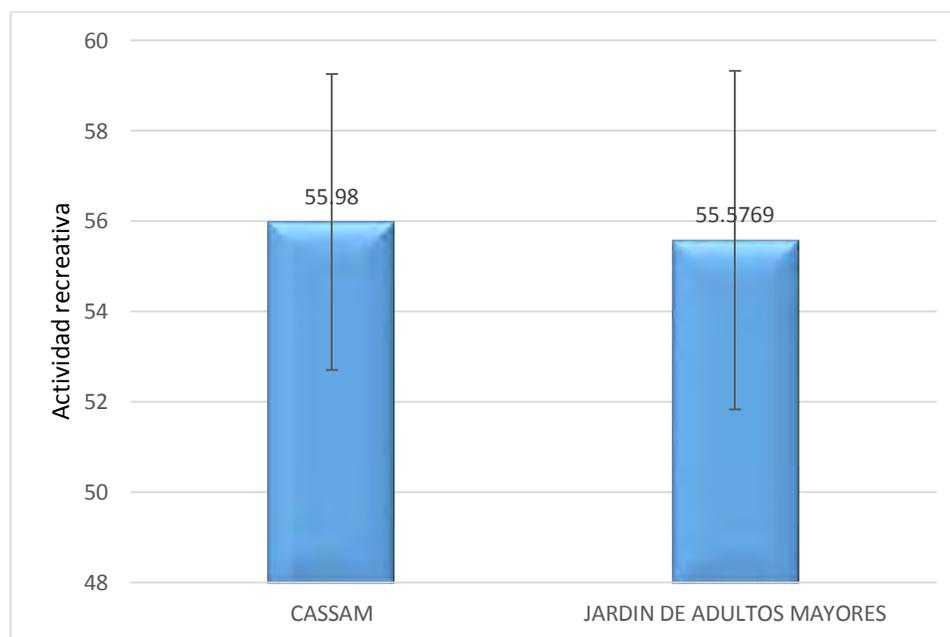
Prueba estadística utilizada: Prueba estadística de Duncan

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa y el Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102.

Se realizó la prueba estadística de Mann Whitney con el fin de conocer la diferencia significativa para la variable “Actividad recreativa” y “Función cognitiva” respecto al lugar de origen con ambas muestras en conjunto. (Gráficas 12 y 13).

Estadísticos de grupo						Intervalos de confianza al 95%	
	Casa	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	Límite Inferior	Límite superior
Actividad recreativa Total	CASSAM	50	55.98	3.27	0.46	49.55	62.40
	JARDIN	52	55.57	3.74	0.51	48.22	62.92
Función cognitiva Total	CASSAM	50	25.98	3.15	0.44	19.80	32.15
	JARDIN	52	28.34	1.35	0.18	25.68	31.00

Cuadro 7. Valores medios e intervalos de confianza al 95% para “Actividad recreativa” y “Función cognitiva”.



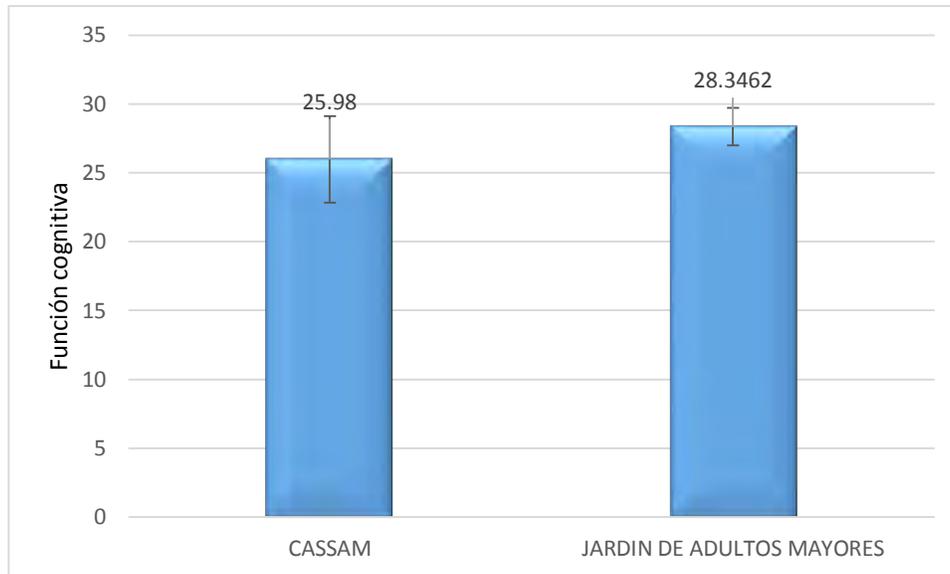
Gráfica 12.- Actividad recreativa del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Media ± DS

Prueba estadística utilizada: Mann Whitney

Valor “p”= .671

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa Octubre-Noviembre 2017 n= 102.



Gráfica 13.- Función cognitiva del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Media ± DS

Prueba estadística utilizada: Mann Whitney

Valor “p”= .000

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102.

Como se puede observar en la gráfica 12 de acuerdo al valor “p” obtenido para la variable “Actividad recreativa” respecto al lugar de origen que no existe diferencia significativa. Mientras que en la gráfica 13 de acuerdo al valor “p” obtenido para la variable “Función cognitiva” respecto al lugar de origen se observa que si existe diferencia significativa, detectándose que hay un mayor nivel de función cognitiva en el jardín de adultos mayores Euquerio Guerrero.

Comparación de la función cognitiva entre los adultos mayores de CASSAM y Jardín de los adultos mayores.

Los resultados corresponden a una descripción tanto del nivel de recreación como del nivel de la función cognitiva que presentaron todos los Adultos mayores observados, ya sea que pertenecieran a CASSAM o al Jardín de los adultos mayores.

En esta sección de resultados, se presenta una comparación entre las dimensiones de la variable “Actividad recreativa” y “Función cognitiva” de cada subconjunto de adulto mayor que se observaron, es decir, CASSAM y Jardín del adultos mayores. Cabe recordar que el instrumento con el cual se midió cada una de las dimensiones de la actividad recreativa desarrollada por los adultos mayores, nos arrojaba como mínimo 0 puntos y como máximo 12 puntos. Por lo anterior, lo primero que se presenta son los valores medios y sus intervalos de confianza al 95% para cada dimensión de “Actividad Recreativa” y “Función Cognitiva”.

En la gráfica 14 se puede observar lo siguiente: Las dimensiones de la variable “Actividad recreativa” fueron homogéneas en ambas instituciones ($p>0.05$). En la gráfica 15 se observaron diferencias significativas en dos aspectos de la función cognitiva. Atención y cálculo: CASSAM = 3.4 ± 1.5 ; Jardín = 4.1 ± 0.7 ($p=0.001$) y en Recuerdo diferido: CASSAM = 2.5 ± 0.4 ; Jardín = 2.8 ± 0.5 ($p=0.002$).

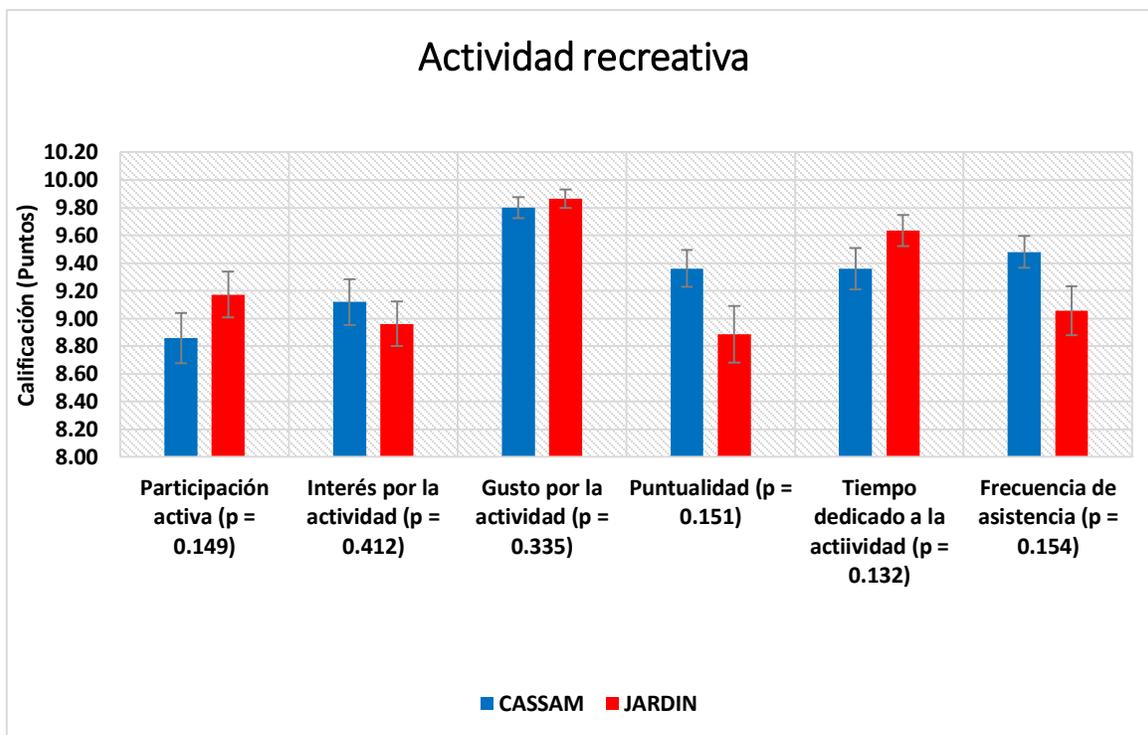
Actividad Recreativa

Dimensiones de la actividad recreativa CASSAM	Media	Error estándar	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
			Participación activa	8.86
Interés por la actividad	9.12	0.17	8.78	9.44
Gusto por la actividad	9.80	0.08	9.64	9.94
Puntualidad	9.36	0.13	9.10	9.60
Tiempo dedicado a la actividad	9.36	0.15	9.08	9.62
Frecuencia de asistencia	9.48	0.12	9.24	9.70

Cuadro 8. Valores medios e intervalos de confianza al 95% para cada dimensión de “Actividad recreativa” del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Dimensiones de la actividad recreativa JARDIN	Media	Error estándar	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
			Participación activa	9.17
Interés por la actividad	8.96	0.16	8.65	9.29
Gusto por la actividad	9.87	0.07	9.73	9.98
Puntualidad	8.88	0.20	8.48	9.25
Tiempo dedicado a la actividad	9.63	0.11	9.42	9.85
Frecuencia de asistencia	9.06	0.18	8.71	9.40

Cuadro 9. Valores medios e intervalos de confianza al 95% para cada dimensión de “Actividad recreativa” del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”.



Gráfica 14.- Comparación entre las dimensiones de la variable “Actividad recreativa” del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Media ± DS

Nivel de significancia: 0.05

Prueba estadística utilizada: Prueba de Kruskal Wallis

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Inventario sobre la ejecución de la actividad recreativa Octubre-Noviembre 2017 n= 102.

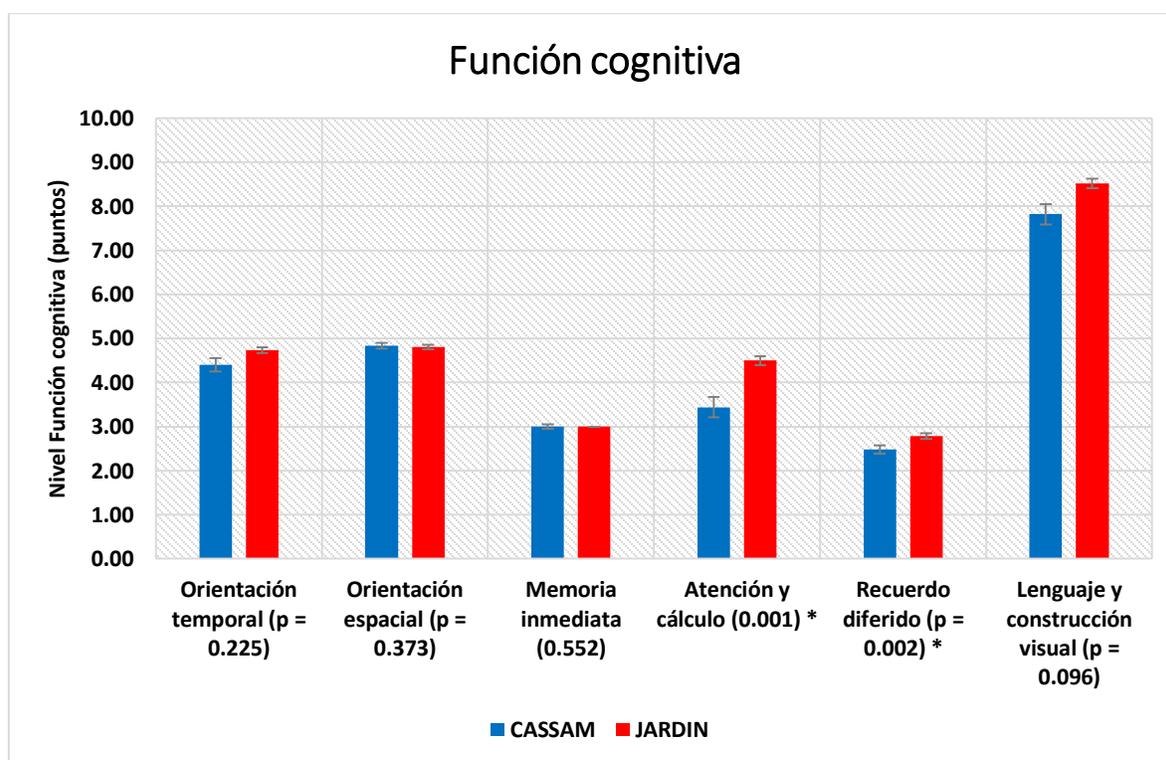
Función Cognitiva.

Dimensiones de la función cognitiva	Media	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
			Inferior	Superior
CASSAM				
Orientación temporal	4.40	0.15	4.10	4.66
Orientación espacial	4.84	0.07	4.70	4.96
Memoria inmediata	3.00	0.05	2.90	3.10
Atención y cálculo	3.44	0.23	3.02	3.84
Recuerdo diferido	2.48	0.10	2.30	2.68
Lenguaje y construcción visual	7.82	0.23	7.40	8.26

Cuadro 10. Valores medios e intervalos de confianza al 95% para cada dimensión de “Función cognitiva” del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Dimensiones de la función cognitiva JARDIN	Media	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
			Inferior	Superior
			Orientación temporal	4.73
Orientación espacial	4.81	0.06	4.69	4.90
Memoria inmediata	3.00	0.00	3.00	3.00
Atención y cálculo	4.50	0.10	4.29	4.69
Recuerdo diferido	2.79	0.06	2.65	2.90
Lenguaje y construcción visual	8.52	0.10	8.31	8.71

Cuadro 11. Valores medios e intervalos de confianza al 95% para cada dimensión de “Función cognitiva” del Jardín de los adultos mayores “Euquerio Guerrero”.



Gráfica 15.- Comparación entre las dimensiones de la variable “Función cognitiva” del Jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero” y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores “CASSAM”.

Media \pm DS

Nivel de significancia: 0.05

Prueba estadística utilizada: Prueba de Kruskal Wallis

Fuente: Trabajo de campo, aplicación del Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)” Octubre-Noviembre 2017 n= 102.

Capítulo VI

Discusión

Las estrategias de participación como las actividades recreativas de tipo artístico cultural, son diversas soluciones que promueven una adecuada calidad de vida en los adultos mayores, por su contribución al aporte intelectual, beneficio físico, mental y social, lo cual conlleva a un envejecimiento exitoso y saludable, lo que nos haría pensar que aquellos adultos mayores que las ejecutan podrían prevenir el deterioro cognitivo conservando una función cognitiva normal, en comparación aquellos adultos mayores que no realizan este tipo de actividades.

Para poder dar respuesta a los objetivos planteados en esta investigación, se discutirán los resultados encontrados en la misma. Como ya se había mencionado anteriormente, se tomaron datos de dos muestras de adultos mayores diferentes con el fin de comparar el nivel de función cognitiva y conocer la asociación entre la ejecución de actividades recreativas artístico-culturales y la conservación de la función cognitiva normal en los adultos mayores de dichos lugares de origen.

Para comparar el nivel medio de actividad recreativa en hombres y mujeres del jardín de los adultos mayores Euquerio Guerrero y del centro de atención social a la salud de las y los adultos mayores (CASSAM), se aplicó la prueba estadística “Mann Whitney”, en donde los resultados demostraron que no hubo diferencia significativa entre ambos grupos ($p=.251$), lo cual nos indica que tanto hombres como mujeres pueden ejecutar la misma cantidad de actividad recreativa.

También se comparó el nivel medio de función cognitiva en hombres y mujeres de ambas poblaciones, para ello se aplicó la prueba estadística “Mann Whitney”, en donde los resultados demostraron que no hubo diferencia significativa entre ambos grupos ($p=.494$), por lo cual el sexo no influye en la conservación de la función cognitiva, ya que tanto hombres como mujeres pueden mantener una función cognitiva normal durante el proceso de envejecimiento.

Posteriormente se determinó la asociación estadística entre la variable escolaridad alta (media superior y superior) respecto a la función cognitiva normal de ambas muestras, donde se aplicó la prueba estadística Chi cuadrada de independencia, en donde los resultados demostraron que no existe asociación entre el nivel de escolaridad alto y una función cognitiva normal ($p=.106$). La alta escolaridad no se encuentra asociada a una conservación de la función cognitiva, pues en este estudio se observó adultos mayores con estudios de escolaridad básica que conservan una función cognitiva normal del mismo modo que un adulto mayor que cuenta con una escolaridad alta, de igual forma en el caso contrario se observa que el deterioro cognitivo afecta tanto a adultos mayores sin escolaridad y con escolaridad básica que aquellos con alta escolaridad. Por lo que los resultados de esta investigación contrastan con los resultados del autor Abarca (2008).⁶¹ Quien en su estudio mostró en sus resultados que se establece la relación entre el nivel educativo y deterioro cognitivo ($p= 0.01$). La mayoría de los estudios que se han realizado han medido la estimulación de la reserva cerebral por medio del tipo de ocupación y el nivel educativo. No obstante, se ha encontrado que no solo estas variables tienen un efecto en el estado cognitivo de los Adultos mayores, sino que también existen otras que de manera independiente ejercen un efecto sobre el estado cognitivo, o bien funcionan como mediadores del efecto de la educación y la ocupación sobre la cognición. Por otro lado, aunque se ha demostrado que la alta escolaridad previene el deterioro cognitivo, algunos estudios han encontrado resultados controversiales. En un estudio realizado por Christensen et al, (2001) se concluyó que la educación no protege en contra del deterioro cognitivo aunque se encuentra asociada a las diferencias individuales a largo plazo del funcionamiento cognitivo, y que la diferencia de estos resultados con otros estudios, podría deberse al efecto del proceso de selección de la muestra, al tiempo de seguimiento de los sujetos, y a la renuencia a la publicación de resultados negativos respecto a este tema.⁵⁹

Por otra parte, se determinó la asociación estadística entre la variable escolaridad alta (media superior y superior) respecto a la ejecución de una alta actividad recreativa de ambas poblaciones, donde se aplicó la prueba estadística Chi

cuadrada de independencia. Los resultados demostraron que no existe asociación entre el nivel de escolaridad alto y la ejecución de la alta actividad recreativa ($p=.511$). La escolaridad no influye en que cantidad de actividad recreativa, realicen los adultos mayores, ya que tanto los adultos mayores con alta escolaridad como los de escolaridad básica se pueden desempeñar al mismo nivel cuando realizan alguna actividad recreativa.

Se determinó también la asociación estadística entre la alta actividad recreativa respecto a la función cognitiva normal en ambas muestras. Este resultado dio respuesta al objetivo principal planteado en esta investigación, donde se aplicó la prueba estadística Chi cuadrada de independencia. Los resultados demostraron que no existe asociación entre la alta actividad recreativa respecto a la función cognitiva normal ($p=.106$). Por lo que este resultado contrasta con los resultados del autor Leung (2010)⁴⁹, quien en su estudio obtuvo que un mayor nivel de participación en actividades de ocio, se asoció significativamente con una mejor función cognitiva en los adultos mayores ($p =.005$). La explicación a este resultado que contrasta se debe a que en el proceso de envejecimiento interfieren 3 aspectos importantes: Edad, estilo de vida y la genética. Por lo cual puede haber adultos mayores que realicen alta actividad recreativa, sin embargo la genética no les favorece, debido a antecedentes familiares patológicos como es el Alzheimer o la enfermedad de Parkinson mismas que se encuentran asociadas al deterioro cognitivo, o el estilo de vida que llevan a cabo no es el adecuado debido a la relación con las adicciones como es el caso del consumo de alcohol y tabaco durante la juventud, la mala alimentación, el sedentarismo y el bajo ocio. En general, algunos de los factores que se asocian al deterioro son: el auto reporte de salud negativo, el estado de salud física, la falta de ejercicio, el tipo de dieta y el consumo de tabaco y alcohol. Al mismo tiempo, se ha encontrado que existen algunas condiciones de salud que se relacionan con el deterioro cognitivo. Mejía-Arango y Zúñiga-Gil (2011) realizaron un estudio con Adultos mayores que participaron en el Estudio nacional de salud y envejecimiento en México (ENASEM) en 2001 y 2003, y encontraron que los sujetos que padecían diabetes tenían el doble de riesgo de desarrollar una demencia, en comparación con los

adultos mayores que no la padecían, y éste riesgo aumentaba con la presencia de hipertensión y depresión.⁵⁹ Además cabe resaltar que la investigación previa de Leung (2010)⁴⁹ GT, se llevó a cabo en Hong Kong China Asia, siendo una población diferente en cuanto al estilo de vida que lleva la población mexicana.

Se realizó la correlación entre edad y actividad recreativa donde se aplicó la prueba estadística Correlación de Spearman, los resultados obtenidos demostraron que no existe correlación entre la edad de los sujetos y la ejecución de la actividad recreativa ($p = .947$) ($r = .007$) correlación muy débil. Por lo tanto la edad de los sujetos no influye en la cantidad de actividad recreativa que realicen los adultos mayores en esta etapa de la vida. En la gráfica 11 de este estudio, se observa que los sujetos de 60 años realizan la misma cantidad de actividad recreativa que los sujetos de 90 años. Esto se debe a que todos los individuos envejecen de forma diferente, encontrándose adultos mayores de 90 años que mantienen su visión y audición mejor conservada que los adultos mayores de edad menor que se encuentran deteriorados por diversas patologías propias del envejecimiento o crónico degenerativas, así mismo por el estilo de vida y la genética propia de cada individuo o bien factores sociales como la soledad y el abandono que marca la diferencia entre aquellos adultos mayores con abandono y los que cuentan con redes de apoyo. Cuando se hace referencia al envejecimiento como un proceso, se parte de todos aquellos cambios de orden biológico, psicológico y social por los que atraviesa cualquier persona después de los 25-30 años de edad y que de forma activa se perpetúan hasta el final de la vida. Estos cambios son inherentes a todo ser humano, pero a su vez son el resultado de contextos multidimensionales como la situación económica, estilos de vida, satisfacciones personales y entornos sociales que influyen de forma directa en el proceso de envejecer.⁶⁰

Se realizó la correlación entre edad y función cognitiva donde se aplicó la prueba estadística Correlación de Spearman, los resultados obtenidos demostraron que no existe correlación entre la edad de los sujetos y la función cognitiva ($p = .317$) ($r = .100$) correlación muy débil. Por lo tanto la edad de los sujetos no influye en el

nivel cognitivo de los adultos mayores de esta investigación. En los resultados plasmados en la gráfica 12 de este estudio, se observó que adultos mayores de 90 años tenían una función cognitiva normal (26 puntos en escala de mini Folstein), mientras que adultos mayores de 65 años presentaban deterioro cognitivo (22 puntos en escala de mini Folstein). Por lo cual retomando lo mencionado anteriormente, podemos ver que el proceso de envejecimiento es diferente en cada individuo y que estos tres aspectos que influyen durante este proceso (Edad, estilo de vida y genética) se pueden ver marcados de distinta forma durante el envejecimiento de los sujetos. Este resultado contrasta con los resultados del autor Abarca (2008).⁶¹ quien en su estudio mostró en sus resultados que se establece la relación entre edad y deterioro cognitivo ($p= 0.01$) con lo cual estos resultados mostraron una relación significativa entre la edad y el deterioro cognitivo observándose puntajes más bajos en sujetos con mayor edad. Retomando lo anterior mencionado en la investigación del autor Abarca, Podemos ver que la edad se relaciona con el deterioro cognitivo, mencionándose que los sujetos de mayor edad son los que presentan mayor deterioro cognitivo, sin embargo, nuestro estudio mostró que existe contraste respecto a lo que señala Abarca. Pues para el caso de la función cognitiva se puede observar que esta se puede mantener conservada tanto para sujetos que oscilan entre los 65 años, hasta los sujetos de mayor edad como por ejemplo los de 90 años.

Para determinar el nivel de función cognitiva medio por cada actividad recreativa en conjunto por ambas muestras, se aplicó la prueba estadística ANOVA de un factor. Los resultados obtenidos mostraron que las actividades recreativas con mayor nivel de función cognitiva son coro y lectura con un valor medio de 28.85 y 28.88 respectivamente, detectándose que la actividad educacional es la actividad recreativa con un menor nivel de función cognitiva; valor medio de 25.98. Además de acuerdo al p valor obtenido ANOVA ($p = .000$), existe diferencia entre las medias de la función cognitiva en las diversas actividades recreativas ejecutadas por los sujetos de ambas muestras en conjunto. Posteriormente para determinar Homogeneidad de la función cognitiva en las diversas actividades recreativas, se realizó la prueba estadística de Duncan, la cual mostró en los resultados

plasmados en el cuadro 6 de esta investigación, que los sujetos que realizaron dibujo, coro y lectura representan los grupos con un mayor nivel de función cognitiva respecto a los sujetos que ejecutaban actividad educacional, manualidades y danza artística.

Se realizó la prueba estadística “Mann Whitey” con el fin de conocer la diferencia significativa para la variable “Actividad recreativa” con ambas muestras en conjunto, obteniendo de acuerdo al p valor, ($p = .671$), que no existe diferencia significativa para la variable respecto al lugar de origen. Mientras que para la variable “Función cognitiva” se encontró diferencia significativa Mann Whitney ($p = .000$) detectándose que hay un mayor nivel de función cognitiva en el jardín de adultos mayores “Euquerio Guerrero”, respecto a CASSAM. Para obtener un enfoque más cercano respecto a cada uno de los lugares de origen, se realizó una comparación entre las dimensiones de las variables “Actividad recreativa” y “Función cognitiva” entre los adultos mayores de CASSAM y Jardín de los adultos mayores, los resultados obtenidos mostraron que las dimensiones de la variable “Actividad recreativa” fueron homogéneas en ambas instituciones prueba de Kruskal Wallis ($p > 0.05$), mientras que se observaron diferencias significativas en dos aspectos de la “Función cognitiva”. Atención y cálculo: CASSAM = 3.4 ± 1.5 ; Jardín = 4.1 ± 0.7 ($p = 0.001$) y en Recuerdo diferido: CASSAM = 2.5 ± 0.4 ; Jardín = 2.8 ± 0.5 ($p = 0.002$), prueba de Kruskal Wallis. El nivel de Función cognitiva observada en los sujetos del Jardín de Adultos mayores es mayor respecto a la observada en CASSAM. Esto se debe probablemente a que las actividades artístico-culturales que se desarrollan en el Jardín, son más diversas, además de ser actividades que refuerzan la atención. Sánchez (2008) ²⁹ Refiere que la atención es una capacidad que está presente en cualquier actividad que emprenda o mantenga en marcha el hombre, por lo que cualquier actividad cotidiana que realicemos servirá para ejercitar nuestra atención y que en los adultos mayores sanos el ejercicio de la atención tendrá un propósito preventivo, y bastará con pedirles que mantengan su atención de manera voluntaria en las actividades que realizan, en su entorno, en señales simultáneas, que practiquen la lectura, el cálculo, estudien, escuchen música o realicen ejercicios físicos.²⁹

Complementando lo anterior, el autor Murillo menciona que además dichas actividades de estímulo recreativo, además de mejorar el bienestar y autoestima de quienes las realizan, ayudan a la integración interpersonal evitando el aislamiento social de las personas y destacando lo mejor de un talento artístico. También producen satisfacción y placer personal, y contribuyen un aporte intelectual, beneficio físico y mental.³⁷

Capítulo VII

Conclusiones

Después del análisis de los resultados obtenidos a través de la discusión planteada anteriormente podemos concluir, que no existe asociación estadísticamente significativa entre la ejecución de actividades recreativas artístico culturales y la conservación de la función cognitiva normal en los lugares donde se llevó a cabo el estudio, por lo que nuestra hipótesis de investigación fue nula.

El proceso de envejecimiento probablemente se ve influenciado por la edad, estilo de vida y genética de cada individuo, adultos mayores que realizan alta actividad recreativa pueden verse desfavorecidos por su antecedentes genéticos patológicos como el Alzheimer y la enfermedad de Parkinson las cuales están asociadas al deterioro cognitivo. De igual manera por su actual y pasado estilo de vida no adecuado por tendencia a adicciones como el consumo de alcohol y tabaco, mala alimentación, sedentarismo y el bajo ocio.

Por otro lado se concluye que, de acuerdo a los resultados obtenidos, el nivel de función cognitiva en los sujetos del jardín de adultos mayores es mayor respecto al observado en CASSAM.

Las actividades recreativas de tipo artístico-cultural que se desarrollan en el Jardín de adultos mayores, son más diversas por lo que los adultos mayores tienen una mayor gama de actividades a realizar según su interés, lo que los lleva a realizarlas de manera más voluntaria. Dichas actividades contribuyen a un refuerzo de la atención, lo que complementando lo mencionado por la autora Sánchez (2008) .²⁹ Los adultos mayores sanos que ejerciten la atención por medio de una actividad en la cual mantengan su atención de manera voluntaria, tendrá un propósito preventivo.

Como recomendación, en esta investigación se propone que, se estudien a fondo los factores que probablemente influyen en proceso de envejecimiento como es la

edad, los antecedentes genéticos y el estilo de vida en relación al funcionamiento cognitivo de los adultos mayores, y así mismo se continúe avanzando en la línea de investigación con estudios en el nivel explicativo, predictivo y aplicativo.

Referencias bibliográficas (Norma Vancouver)

1. Rodríguez R. *Geriatría*. México D.F: Mc Graw Hill Interamericana; 2002. 25 p.
2. Rubio Guerra F. Alberto. *Controversias en Geriatría*. Alfil; 2011. 15-16 p.
3. Ari zaga Raúl L. *Deterioro cognitivo y Demencias*. Buenos Aires. Argentina: Polemus; 2011. 16-17 p.
4. Adulto Mayor [Internet]. [Citado el 24 de agosto de 2017]. Recuperado de: <https://www.gob.mx/inapam>
5. Actividades lúdicas para adultos mayores. La diversión no tiene edad [Internet]. [Citado el 24 de agosto de 2017]. Recuperado de: https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2016/bol336_ludicas_adultos.asp
6. Población-INEGI [Internet]. [Citado el 24 de agosto de 2017]. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/estructura/>
7. Envejecimiento Activo Organización Mundial de la Salud [Internet]. [Citado el 25 de agosto de 2017]. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>
8. Envejecimiento y Salud. 55ª Asamblea Mundial de la Salud [Internet]. [Citado el 25 de agosto de 2017]. Recuperado de: <apps.who.int/iris/bitstream/10665/81910/1/sa5517a1.pdf>
9. Organización Panamericana de Salud [Internet] [Citado el 25 de agosto de 2017]. Recuperado de: <http://www.paho.org>
10. La psicología de la vejez [Internet] [Citado el 25 de agosto de 2017]. Recuperado de: www.encuentros-multidisciplinares.org/.../Rocío%20Fernandez%20Ballesteros.pdf
11. Rodríguez García Rosalía. *Práctica de la Geriatría*. 2º edición. México. D.F: Mc Graw Hill Interamericana; 2007. 8-15 p.
12. Gonzáles Martínez J. Francisco. *Geriatría*. México. D.F: Mc Graw Hill Interamericana; 2009. 1-6 p.
13. Orgel. *Gerontología y Geriatría. Envejecimiento*. Madrid. España: Panamericana; 1963. 1-9 p.
14. Strehler. *Conceptos y Teorías. Lecturas en Gerontología*. Mc Graw Hill Interamericana; 1982. 1-7 p.
15. Guillén Llera F., Ruipérez Cantera I. *Manual de geriatría*. 3º edición. España: Editorial Masson; 2002. 65-76 p.
16. Veysey EC, Finlaay AY: *Envejecimiento y la piel*. En Fillit HM (ed.): El libro de Brocklehurst sobre medicina geriátrica y gerontología, Filadelfia: Elsevier; 2009. 133 p.
17. Pawelee G: *Inmunidad y envejecimiento en los hombres*. Gerontología Experimental; 2006. 1239 p.
18. C.de Jaeger. Fisiología del envejecimiento. Elsevier 2011; 32 (3): 1-8.
19. M. Felipe Salech. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Revista Médica Clínica Las Condes 2012; 23 (1): 19-29.

20. Marisol Jara Madrigal. La estimulación cognitiva en personas adultas mayores. *Revista Cupula* 2008; 22 (2): 4-14.
21. Bachillera S. R. Valoración de la función cognitiva en el anciano. *Revista JANO-Med Humanidades* 2007; 12 (2): 13-23.
22. Ardila A. El envejecimiento normal aumenta la heterogeneidad cognitiva. *Arch Clin Neuropsychol* 2007; 22 (8): 1003-1010.
23. Alvares M. *Principios de neurociencias para psicólogos*. 2° edición. España: Paidós; 2008. 117 p.
24. Baddeley A. *Memoria humana*. Madrid: Mc Graw-Hill; 1998. 139 p.
25. Snell R. *Neuroanatomía clínica*. 6° edición. España: Panamericana; 2007. 14 p.
26. Craik F. *Cambios en la memoria humana relacionados con la edad*. *Envejecimiento Cognitivo*. España: Panamericana; 2002. 77-78 p.
27. Colectivo de Autores. *Manual de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en ambiente familiar*. Editora AFAL; 2003. 12-5 p.
28. Fernández Ballesteros R. *Gerontología social*. España: Ediciones Pirámide; 2000. 4-21 p.
29. Isis Yvonne Sánchez Gil. El funcionamiento cognitivo en la vejez: atención y percepción en el adulto mayor. *Revista cubana integral* 2008; 24 (2): 1-7.
30. Véliz Mónica, Bernardo Riffo, Beatriz Arancibia. Envejecimiento Cognitivo y Procesamiento del Lenguaje: cuestiones relevantes. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* Concepción 2010; 48 (1): 75-103 p.
31. Jorge González Hernández. Utilidad del Minimental de Folstein para diferenciar simuladores de pacientes con cuadro amnésico de causa orgánica. *Revista Memoriza* 2012; 9: 9-15.
32. Beatriz Sánchez Cruz. Actividad física como factor asociado a la función cognitiva en adultos mayores. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; 2014 [Internet] [Citado el 5 de Septiembre de 2017]. Recuperado de: [http://132.248.9.195/ptd2014/septiembre/306343252/306343252.pdf#search=%22Actividad f%C3%ADsica como factor asociado a la funci%C3%B3n cognitiva en adultos mayores.%22](http://132.248.9.195/ptd2014/septiembre/306343252/306343252.pdf#search=%22Actividad+f%C3%ADsica+como+factor+asociado+a+la+funci%C3%B3n+cognitiva+en+adultos+mayores.%22)
33. Lafrancesco V. G. *La evaluación integral y del aprendizaje*. Bogotá Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio; 2005. 106 p.
34. Salazar Salas. C.G. *Recreación*. Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica; 2007, p.178
35. Salazar Salas. C.G. Actividades recreativas y sus beneficios para personas nicaragüenses residentes en costa rica. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"* 2010; 10 (1): 1-40.
36. La importancia de la implementación de actividades recreativas, para el manejo del tiempo libre [Internet]. [Citado el 5 de agosto de 2017]. Recuperado de: <http://www.redcreacion.org/documentos/congreso8/CDuque.html>
37. Murillo Julio. *Talleres Recreativos para Personas Mayores*. Bogotá: San Pablo; 2003. 25-39 p.

38. Tipos de Recreación [Internet]. [Citado el 5 de agosto de 2017]. Recuperado de: <http://www.tiposde.org/cotidianos/574-tipos-de-recreacion/> [Citado el 5 de agosto de 2017].
39. Schainer W. *Psicología de la Edad Adulta y la Vejez*. 5ª edición. Madrid: Pearson: 2003 236 p.
40. Diaz Acosta Yosvany. Plan de actividades físico-recreativas para la incorporación del adulto mayor al Círculo de Abuelos de la comunidad El Crucero Echevarria en el municipio Consolación del Sur. *Revisa digital EFDeportes.com* 2011; 16 (160): 1 p.
41. Participación activa [Internet] [Citado el 6 de septiembre de 2017]. Recuperado de: http://centrarse.org/?page_id=1242
42. Definición de puntualidad [Internet] [Citado el 6 de septiembre de 2017]. Recuperado de: <http://conceptodefinicion.de/puntualidad/>
43. Frecuencia y Tiempo [Internet] [Citado el 6 de septiembre de 2017]. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/.../dominios-del-tiempo-y-frecuencia>
44. Ku PW, et al. Higher levels of objectively measured sedentary behavior is associated with worse cognitiveability: Two-year follow-up study in community-dwelling older adults. *Exp Gerontol* [Internet]. 2017 [Citado el 10 de septiembre de 2017]; 99 (1) Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28962854>
45. Amano T. The Association Between Cognitive Impairment and Patterns of Activity Engagement Among Older Adults. *Res Aging* [Internet]. 2017 [Citado el 10 de septiembre de 2017]; 20 (10) Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28870115>
46. Kim D. The effects of a combined physical activity, recreation, and art and craft program on ADL, cognition and depression in the elderly. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2017 [Citado el 10 de septiembre de 2017]; 29 (4) Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28533622>
47. Kimura D, et al. Evaluation of facilitative factors for preventing cognitive decline: A 3-year cohort study of community intervention. *Psychogeriatrics* [Internet]. 2017 [Citado el 10 de septiembre de 2017]; 17 (1) Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26858148>
48. Fung AW. Spiritual activity is associated with better cognitive function in old age. *East Asian Arch Psychiatry*. [Internet]. 2013 [Citado el 10 de septiembre de 2017]; 23 (3) Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24088403>
49. Leung GT. Examining the association between participation in late-life leisure activities and cognitive function in community-dwelling elderly Chinese in Hong Kong. *Int. Psychogeriatrics*. [Internet]. 2010. [Citado el 10 de septiembre de 2017]; 22 (1) Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19785918>
50. Leung GT. Examining the association between late-life leisure activity participation and global cognitivedecline in community-dwelling elderly Chinese in Hong Kong. *Int. Psychogeriatrics*. [Internet]. 2011. [Citado el 10 de septiembre de 2017]; 26 (1) Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21157849>

51. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el adulto mayor en el primer nivel de atención. [Internet] [Citado el 14 de septiembre de 2017]. Recuperado de: file:///C:/Users/Principal/Downloads/IMSS_144_08_EyR_DEMENCIA_AM.pdf
52. Función cognitiva [Internet] [Citado el 19 de septiembre de 2017] Recuperado de: https://www.nationalmssociety.org/NationalMSSociety/media/MSNationalFiles/Spanish/Problemas_cognitivos.pdf
53. Procedencia [Internet] [Citado el 19 de septiembre de 2017] Recuperado de: <http://es.thefreedictionary.com/procedencia>
54. Folstein, MF., Folstein, SE., Mc Hugh, P.R. y Fanjiang, G. "Mini-mental state" a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric Researches*, 1975; 12, (3): 189-198 p.
55. Dr. José Supo. *Como validar un instrumento*. Aprende a crear y validar instrumentos como un experto. Perú: Biblioteca Nacional de Perú; 2013. 26-46 p.
56. Instituto Nacional de Salud Pública. Comité de Ética en investigación: Consentimiento informado [Internet] [Citado el 15 de octubre de 2017] Recuperado de: <https://www.insp.mx/insp-cei/consentimiento-informado.html>
57. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Pautas éticas internacionales [Internet] [Citado el 15 de octubre de 2017] Recuperado de: www.actabioethica.uchile.cl/index.php/AB/article/viewFile/16791/17488
58. Ley General de Salud. Título 5to, Investigación para la Salud [Internet] [Citado el 15 de octubre de 2017] Recuperado de: http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf
59. Paola Bórquez Arce. Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo de los adultos mayores mexicanos. Tesis de maestría. El colegio de la frontera norte; 2016 [Internet] [Citado el 5 de Marzo de 2018]. Recuperado de: <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2016/11/TESIS-B%C3%B3rquez-Arce-Paola.pdf>
60. Alvarado García Alejandra María, Salazar Maya Ángela María. Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos* [Internet]. 2014 Jun [citado el 5 de marzo de 2018]; 25(2): 57-62. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002&lng=es) <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002>
61. Abarca Cordero J. C. Relación entre Educación, Envejecimiento y Deterioro Cognitivo en una Muestra de Adultos Mayores de Arequipa. *Revista Electrónica "Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias"* 2008; 8 (2): 1-9 p.
62. Paola Bórquez Arce. Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo de los adultos mayores mexicanos. Tesis de maestría. El colegio de la frontera norte; 2016 [Internet] [Citado el 5 de Marzo de 2018]. Recuperado de: <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2016/11/TESIS-B%C3%B3rquez-Arce-Paola.pdf>

Anexos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA DE ENFERMERÍA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Septiembre-Octubre de 2017

Información sobre el proyecto de investigación

“Actividades recreativas artístico-culturales como factor protector de la función cognitiva en adultos mayores”

Se trata de un proyecto de investigación que representa la tesis de nivel licenciatura de Lixy Dennis Cruz Martínez pasante de la carrera de enfermería, egresada de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Y que tiene como finalidad demostrar que la ejecución de las actividades recreativas, en específico las de tipo artístico-cultural están relacionadas con la conservación de la función cognitiva en los adultos mayores.

Para ello por medio del presente le solicitamos la autorización para la aplicación de dos instrumentos: una prueba de valoración de la función cognitiva y un inventario de valoración de ejecución de la actividad recreativa.

Ambos instrumentos no representan ningún riesgo para los participantes, cabe resaltar que la información obtenida es de identidad privada y con fines educativos y estadísticos. Se respetará la confiabilidad y la intimidad de la información, lo mismo que la integridad física y psicológica de quien participe.

Agradezco infinitamente su colaboración y sus finas atenciones.

ATENTAMENTE

Cruz Martínez Lixy Dennis

ASESOR: Dr. Javier Alonso Trujillo

FIRMA DE AUTORIZACIÓN: _____



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA DE ENFERMERÍA**



Inventario de Ejecución de la Actividad Recreativa

Este inventario intenta medir la ejecución de su actividad recreativa realizada, es anónimo y confidencial, por lo cual le solicito responder de manera honesta.

Actividad que realiza: _____

Edad: _____

Sexo:

Femenino

Masculino

*Conteste marcando con una **X** en la casilla correspondiente, la respuesta que considere que representa lo más cercano a su opinión.

DECLARACIONES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
1. Realizo la actividad durante mi tiempo libre.					
2. Asisto a todas las sesiones que se imparten en la semana.					
3. Participo al 100% en la actividad (comienzo y finalizo la actividad).					
4. Llego a tiempo (hora exacta) a la actividad.					
5. Dedico un tiempo específico durante el día, para realizar la actividad.					
6. Organizo mi tiempo para llegar puntual a la actividad.					
7. He llegado a tener más de 3 inasistencias al mes					
8. Aporto alguna idea u opinión importante durante la actividad.					
9. La actividad que realizo me es entretenida.					
10. Mientras realizo la actividad disfruto de lo que estoy haciendo.					
11. Me he llegado a distraer mientras realizo la actividad.					
12. Me siento feliz mientras realizo la actividad.					



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA DE ENFERMERÍA



Mini Examen del Estado Mental “Mini-mental State Examination (MMSE)”
 (Test para la valoración de la Función Cognitiva)

El objetivo de este test es medir el nivel cognitivo en los adultos mayores. El test es anónimo y confidencial, la información obtenida es de identidad privada con fines educativos y estadísticos.

Nivel de Escolaridad: _____

ORIENTACIÓN TEMPORAL (Total= 5 puntos)	
	Puntuación
¿En qué año estamos?	0 1
¿En qué estación del año estamos?	0 1
¿Qué día del mes es hoy?	0 1
¿Qué día de la semana es hoy?	0 1
¿En qué mes estamos?	0 1
ORIENTACIÓN ESPACIAL/FIJACIÓN (5 puntos)	
¿En qué país estamos?	0 1
¿En qué provincia (estado) estamos?	0 1
¿En qué ciudad (Delegación/municipio) estamos?	0 1
¿Dónde estamos en este momento?	0 1
¿En qué piso o planta estamos?	0 1
MEMORIA INMEDIATA (3 puntos)	
Nombre tres objetos a intervalos de un segundo: Bicicleta-Manzana-Cuchara	0 1 2 3 (un punto por respuesta correcta)
ATENCIÓN CÁLCULO (5 puntos)	
A Series de 7. Restar de 100 de 7 en 7 93-86-79-72-65..... (parar después de 5 intentos) B Deletrear al revés la palabra MUNDO	0 1 2 3 4 5
RECUERDO DIFERIDO (3 puntos)	
Pregunte por el nombre de los 3 objetos	0 1 2 3 (un punto por respuesta correcta)
LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN VISUAL (9 puntos)	
-Señale un lápiz y un reloj. Haga que el paciente los denomine. -Repita “NI SI, NI NO, NI PEROS” C-oja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y déjelo en el suelo. -El paciente tiene que leer y hacer o siguiente “CIERRE LOS OJOS”. -Escriba una frase (Sujeto, verbo, objeto) -Haga que el paciente copie la siguiente figura	
Puntuaciones: 25 ó más: Función cognitiva normal 24 ó menos: Anormal (Deterioro cognitivo)	Puntuación=
Puntuación total= 30	