



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
POSGRADO
FACULTAD DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL DETERIORO COGNITIVO Y LOS NIVELES
COLESTEROL EN PERSONAS DE 60 AÑOS O MÁS, A PARTIR DE LA
ENCUESTA SABE EN ECUADOR, EN EL AÑO 2009.**

AUTORA:

Erika Pamela Pilco Parreño

2023



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICA
POSGRADO
FACULTAD DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL DETERIORO COGNITIVO Y LOS NIVELES
COLESTEROL EN PERSONAS DE 60 AÑOS O MÁS, A PARTIR DE LA
ENCUESTA SABE EN ECUADOR, EN EL AÑO 2009.**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Magister en Nutrición y Dietética**

PROFESOR GUÍA:

Dr. Ludwing Álvarez

AUTOR:

Erika Pamela Pilco Parreño

2023

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles de colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009, a través de reuniones periódicas con la estudiante Erika Pamela Pilco Parreño, en el período Junio-Octubre 2023, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009, de la estudiante Erika Pamela Pilco Parreño, en el período Junio-Octubre 2023, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

DECLARACION DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerme a mí por creer en mí, por hacer todo este trabajo, por no tener días libres, quiero agradecerme a mí por nunca renunciar.

A mi madre, la MSc. Norma Parreño por su cariño, confianza y apoyo incondicional en cada decisión que elijo, para mejorar como ser humano y profesional. Por ser un ejemplo constante de amor, humildad, perseverancia y profesionalismo, que, a pesar de cualquier situación adversa, nunca sucumbe, ni declina sus valores y principios.

También quiero agradecer a mi tío el Dr. Carlos Parreño ya que en el transcurso de este trabajo a sido una fuente de inspiración, apoyo, paciencia y sabiduría con su dedicación y compromiso con la excelencia ha sido un ejemplo.

A la Universidad de las Américas que, por medio de este programa académico, me brindo la oportunidad de seguir creciendo como profesional.

Sin el apoyo de todas estas personas, este proyecto no habría sido posible.
Muchas gracias a todos por su contribución.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi amada madre. Esta tesis no sería posible sin ti tu amor incondicional y tu constante apoyo han sido mi mayor fortaleza durante este arduo proceso. Quiero dedicarte estas palabras como un pequeño tributo a todo lo que has hecho por mí. Desde el momento en que decidí embarcarme en este desafío, siempre estuviste allí, animándome y dándome aliento. Tus palabras de aliento y tus gestos de cariño me han dado la confianza necesaria para enfrentar cada obstáculo y superarlo.

Tu sacrificio y dedicación no pasan desapercibidos sé que has renunciado a muchas cosas para asegurarte de que tuviera las oportunidades que necesitaba para crecer y aprender. Por eso, cada logro que alcanzo tiene un pedacito de tu esfuerzo y amor.

Tú me has enseñado la importancia del trabajo duro, la perseverancia y la determinación. Has sido mi modelo a seguir en cada aspecto de mi vida. Tu ejemplo de valentía e integridad me ha inspirado a luchar por mis sueños y a no darme por vencida.

Gracias por ser mi guía, mi consejera y mi amiga. Tu apoyo constante y tus palabras sabias me han dado la confianza necesaria para llevar a cabo este proyecto con dedicación y pasión.

Esta tesis es un tributo a tu amor incondicional y a la fuerza que me has dado para enfrentar cualquier desafío. Espero poder hacerte sentir orgullosa con este trabajo y retribuir, de alguna manera, todo lo que has hecho por mí.

Te amo con todo mi corazón y te agradezco por todo lo que eres y por todo lo que has hecho por mí.

Con todo mi amor,

RESUMEN

Introducción: El ser humano ha conseguido aumentar su esperanza de vida y con ello aumentó la población mayor de 60 años, los mismos que presentan problemas de salud propios para su edad, como el deterioro neurológico. Existen factores que aún no se conocen o son inciertos, como los niveles adecuados de colesterol y hdl buscando, a través de este trabajo, nuevas dianas sobre las que se pueda actuar para prevenir el deterioro neurológico y demencia. **Objetivo general:** Describir la posible asociación existente entre el deterioro cognitivo y los niveles altos colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009. **Metodología:** Estudio de asociación basado en los resultados de la Encuesta de Salud, Bienestar del Adulto Mayor 2009, a partir de una muestra de 240 adultos que cumplieron con los criterios de inclusión donde se evaluó la condición social, el estilo de vida y la situación clínica. La asociación entre los factores analizados y el colesterol total, HDL se determinó mediante una tabulación cruzada para buscar una posible asociación entre las principales variables y finalmente con regresión logística para identificar si el colesterol HDL/ LDL se relaciona o es factor de riesgo para el deterioro cognitivo. **Resultados.** Entre los principales factores de riesgo no modificables asociados al deterioro cognitivo se encuentra la edad ≥ 60 años, sexo femenino. Los factores de riesgo modificables más significativos fueron: colesterol total alto, LDL, estilo de vida. **Conclusión:** La identificación y control de los principales factores de riesgo modificables del deterioro cognitivo, es clave para mejorar la calidad de vida de la población mediante intervenciones nutricionales.

Palabras claves:

“rendimiento cognitivo”; “anciano”; “femenino”; “colesterol total”

ABSTRACT

Introduction: Human beings have managed to increase their life expectancy and with this the population over 60 years of age has increased, those who present health problems specific to their age, such as neurological deterioration. There are factors that are not yet known or are uncertain, such as adequate levels of cholesterol and HDL, searching, through this work, for new targets that can be acted upon to prevent neurological deterioration and dementia. **General objective:** Describe the possible association between cognitive impairment and high cholesterol levels in people aged 60 years or older, based on the SABE survey in Ecuador, in 2009. **Methodology:** Association study based on the results of the Health and Wellbeing Survey of the Elderly 2009, based on a sample of 240 adults who met the inclusion criteria where social condition, lifestyle and clinical situation were evaluated. The association between the analyzed factors and total cholesterol, HDL is sent through a cross tabulation to look for a possible association between the main variables and finally with logistic regression to identify if HDL/LDL cholesterol is related or is a risk factor for deterioration. . cognitive. **Results.** Among the main non-modifiable risk factors associated with cognitive impairment is age ≥ 60 years, female sex. The most significant modifiable risk factors were: high total cholesterol, LDL, lifestyle. **Conclusion:** The identification and control of the main modifiable risk factors for cognitive impairment is key to improving the quality of life of the population through nutritional interventions.

Keywords

“cognitive performance”; “old man”; “female”; “total cholesterol”

Contenido

1. INTRODUCCION	12
2. DEFINICIÓN DEL TEMA	13
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
2.2 JUSTIFICACIÓN	14
2.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	16
Objetivo General.....	16
Objetivos específicos	16
2.4 ESTABLECIMIENTO DEL TITULO	16
2.5 HIPÓTESIS	16
2.6 ANTECEDENTES (Marco Teórico)	17
Deterioro neurológico: Generalidades.	17
Deterioro cognitivo y demencia.	17
Demencia:	18
Epidemiología:	19
Diagnóstico:	19
Prevención:	20
Colesterol y su relación con el deterioro cognitivo.	20
Encuesta SABE	21
2.7 Marco Metodológico	23
2.7.1 Alcance de la investigación	23
2.7.2 Diseño del estudio	23
2.7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
2.7.4 Población y muestra	23
2.7.5 Criterios de inclusión	23
2.7.6 Criterios de exclusión	24
2.7.7 Variables	24
2.7.8 Operacionalización de variables	25
2.7.9 Plan de análisis de datos	30
2.7.10 Consideraciones éticas	30
2.8 RESULTADOS	31
2.8.1 Análisis descriptivo	31
2.8.2 Análisis bivariado	44
2.8.3 Comprobación de la hipótesis	48
2.8.4 Regresión Logística	49
3. CONCLUSIONES.....	51

4. RECOMENDACIONES.....	51
5. BIBLIOGRAFÍA PRELIMINAR.....	53
6. Anexos.....	58
.....	58
.....	58
.....	59

1. INTRODUCCION

La muerte es una verdad universal innegable, la naturaleza humana hace que estemos sujetos a la decadencia y moriremos algún día (Das, s. f.); sin embargo, con el pasar del tiempo, por las mejoras en las condiciones sociales, sanitarias, nutricionales y en medicina, el ser humano ha conseguido aumentar su esperanza de vida (EV), de hecho, la EV promedio mundial en el año 1800 fue de 30 años, incrementándose a 72,6 años en 2019 (Stearns, 2020) y es posible que aumente más, ya que Estados Unidos prevé que para el 2060, la EV sea de 85,6 años (Bureau, s. f.).

Estos datos hacen notar que el envejecimiento es un fenómeno en crecimiento, como lo afirma un reporte de la OMS, que señala que el número de personas de 60 años o más superó a los niños menores de 5 años que, en 2050, el 80 % de las personas mayores vivirá en países de ingresos bajos y medios que entre el 2015 y 2050, la proporción de la población mundial mayor de 60 años casi se duplicara del 12% al 22% (*Ageing and health*, s. f.)

A medida que envejecemos, el volumen del cerebro se reduce, con importante pérdida de volumen de materia gris, muy evidente en la corteza prefrontal (Murman, 2015) que está involucrada en el lenguaje y el control emocional (Kolk & Rakic, 2022). Los lóbulos temporales, especialmente el lóbulo temporal medial, que incluye el hipocampo que se encarga del control de aprendizaje, memoria y regulación de las emociones (Jin et al., 2022), también muestran disminuciones moderadas de volumen con el envejecimiento (Murman, 2016). Los volúmenes de materia blanca también disminuyen con la edad, con predominio del lóbulo frontal, cuerpo calloso. Todo esto conlleva a disminución en la eficiencia en la operación de las redes neuronales, además de pérdida de neuronas y por ende de las sinapsis. Con la edad también se dan cambios en la vasculatura cerebral, como el aumento de la rigidez arterial desencadenando hipoperfusión crónica, que puede provocar atrofia cerebral, empeorando el deterioro cognitivo y pudiendo desencadenar enfermedades crónicas cerebrales (Beishon et al., 2021).

2. DEFINICIÓN DEL TEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cerebro es el órgano que contiene el nivel más alto de colesterol en el cuerpo, es más, alrededor del 80% del colesterol que existe en el adulto, se encuentra en forma de mielina, proporcionando una capa aislante para que las neuronas aumenten la velocidad de procesamiento del SNC, otro derivado del colesterol, el ácido docosahexaenoico (DHA), un ácido graso esencial, componente estructural de las membranas del sistema nervioso central, potencialmente influye en el deterioro cognitivo, cuando se encuentra alterado. El colesterol también está asociado con el transporte de dopamina, ya que está presente en las estructuras cristalinas de los transportadores de dopamina (TD). Mientras tanto, los niveles bajos de colesterol se asocian con una disminución en la cantidad de receptores de serotonina, lo que lleva a una reducción general en la transmisión serotoninérgica en el cerebro. La disminución de algunas hormonas, incluidos el estrógeno, la progesterona, la DHEA y la testosterona, cuyo precursor es el colesterol, se asocia con algunos tipos de síndrome mental o bajo rendimiento cognitivo (Pang et al., 2022b).

Hay evidencia que el colesterol total, es un posible factor ligado al deterioro cognitivo e inclusive con el Alzheimer, como lo sugiere Mielke y col, en su estudio en donde participaron 392 individuos, 166 hombres y 226 mujeres, a quienes se les realizó un examen psiquiátrico al inicio, a los 75, 79, 81, 83, 85 y 88 años, encontrando que el aumento de los niveles de colesterol (por mmol/L) a los 70 años (hazard ratio [HR] 0,77, IC del 95 %: 0,61 a 0,96, p 0,02), 75 años (HR 0,70, IC: 0,52 a 0,93, p 0,01) y 79 años (HR 0,73, IC: 0,55 a 0,98, p 0,04) se asociaron con un riesgo reducido de demencia entre las edades de 79 y 88, concluyendo que el colesterol alto en la vejez se asoció con un menor riesgo de demencia (Mielke et al., 2005). En un estudio de envejecimiento de Shanghái realizado por Zhou y Col, conformado por 3.836 residentes de 50 años o más, encontraron una proporción significativamente mayor de participantes con niveles bajos de colesterol total (CT) y colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) en el grupo con demencia que en los grupos sin demencia ($P < 0,05$) (Zhou et al., 2018).

Las lipoproteínas de alta densidad (HDL), también desempeñan un papel clave en el mantenimiento de la homeostasis del colesterol en el sistema nervioso central (SNC), al transportar el colesterol recién sintetizado de los astrocitos a las neuronas, para respaldar sus funciones fisiológicas tales como sinaptogénesis y la reparación de membranas dañadas (Mielke et al., 2005). En los últimos años han surgido evidencia que indica una fuerte asociación entre el HDL colesterol y trastornos neurodegenerativos, en particular la enfermedad de Alzheimer, es así,

que el estudio longitudinal de Maine-Syracuse, un estudio comunitario, que analizó 540 participantes, de 60 a 98 años de edad, sin demencia ni accidente cerebrovascular, observó asociaciones positivas significativas entre el colesterol HDL y la memoria. Los participantes con niveles deseables de HDL (≥ 60 mg/dL) obtuvieron las puntuaciones más altas en todos los resultados cognitivos (Crichton et al., 2014).

El creciente número de personas mayores plantea desafíos para la salud, como el aumento de la prevalencia de enfermedades y discapacidades en los ancianos, especialmente el deterioro cognitivo, que se caracteriza por dificultad con la memoria, el aprendizaje y la capacidad de concentrarse en una tarea, de lo que normalmente se esperaría para la edad y el nivel educativo del individuo, abarcando desde déficits leves que no son clínicamente detectables hasta la demencia (Pais et al., 2020). Actualmente, alrededor de 50 millones de personas viven con una forma grave de deterioro cognitivo en todo el mundo, el 60% de los cuales son de países en desarrollo. Cada año, alrededor de 10 millones de personas son diagnosticadas con demencia. Se espera que la prevalencia del deterioro cognitivo grave sea de 82 millones en 2030 y de 152 millones en 2050. El problema está aumentando en todo el mundo y se prevé que aumente constantemente más (Gela et al., 2022). Por lo tanto, todos los países deben redirigir sus prioridades de atención para garantizar que sus sistemas sociales y de salud estén listos para aprovechar al máximo este cambio demográfico. En este sentido, se propone la siguiente pregunta de investigación:
¿Cuál es la asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles de colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009?

2.2 JUSTIFICACIÓN

En el año 2020 hubo casi 900 millones de personas de 60 años y más viviendo en todo el mundo con deterioro cognitivo o demencia (Montero-Odasso et al., 2020) y se estima que en los próximos 30 años, la prevalencia mundial de la enfermedad de Alzheimer (EA) y las demencias relacionadas, se triplique. En América Latina para el 2018, hubo una prevalencia del 11%, con predominio del género femenino y de la población urbana (Zurique Sánchez et al., 2019), en el Ecuador según la Fundación Trascender con Amor, Servicio y Excelencia, en el 2021, hubieron alrededor de 100.000 personas con demencia, de estas el 60 por ciento tienen Alzheimer, cifras que posiblemente se incrementen, por el aumento de la esperanza de vida, como lo mencionan las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2010, la esperanza de vida fue de 75 años, estimándose un aumento para el 2050, a 80,5 años. Este aumento de la prevalencia de demencia conlleva al incremento de enormes costos para el individuo, su familia y para los sistemas de salud y obviamente para el gobierno de un país, con costos anuales globales estimados en más de US \$ 800 mil

millones(International et al., 2020).

Dado que la prevención siempre será mejor que curación, además de que muchos ensayos de prevención secundaria farmacológica para tratar el deterioro neurológico han fracasado, los esfuerzos por mitigar esta enfermedad se están centrando en la prevención primaria, aunado con el conocimiento actual de las múltiples vías que están involucradas en el desarrollo de esta enfermedad (Montero-Odasso et al., 2020) y tomando en cuenta que esta enfermedad tarda años en acumularse, se deben plantear como objetivos de manejo, el tratamiento activo de la hipertensión, educación, ejercicio, compromiso social, reducir el tabaquismo, manejo de la pérdida auditiva, control de la depresión, diabetes y la obesidad; si se llega a cumplir estos objetivos, se podría frenar o prevenir un tercio de casos de demencia(Livingston et al., 2020). En un ensayo clínico randomizado con un grupo que recibió la atención habitual y otro grupo que ingreso al programa FINGER que consistía en intervenciones en el estilo de vida con ejercicio, asesoramiento dietético, entrenamiento cognitivo y control de factores de riesgo cardiovascular, con seguimiento de 2 años, tuvo como resultado un ahorro de 16.928 SEK (US\$ de 2023) y ganancias de 0,043 QALY por persona, además se evitó un total de 1623 casos de demencia, con 0,17 años-persona menos viviendo con esta enfermedad (Wimo et al., 2022).

Como se menciona en párrafos anteriores, para reducir la prevalencia y la incidencia del deterioro cognitivo en el adulto mayor, es necesario actuar sobre todos los factores de riesgo conocidos, sin embargo, existen otros que aún no se conocen o son inciertos, siendo esta la importancia de este estudio, al buscar nuevas dianas sobre las que se pueda actuar para prevenir el deterioro neurológico y demencia, brindando, con la generación de nueva evidencia, una oportunidad para cambiar el impacto de la demencia en Ecuador, pretendiendo mejorar dicho manejo a través de la comprobación de que la concentración de HDL colesterol podría ser un factor protector para el apareamiento de la alteración cognitiva, añadiendo una manera adicional de prevenir o retrasar esta enfermedad. De esta manera, este trabajo investigativo, ayudara a proponer un nuevo abordaje para los adultos mayores de 65 años, que consiste en conseguir objetivos de valores de colesterol, que pueden ser alcanzados con dietas específicas que aumenten las concentraciones de HDL colesterol, que no solo ayudaran a mejorar la salud general sino que también pueden beneficiar la salud cerebral, haciendo sinergismo con el enfoque de manejo con énfasis en la prevención de los factores de riesgo modificables, pudiéndose prevenir aún más el deterioro neurológico, mejorando considerablemente la salud de los adultos mayores en Ecuador.

Aporte científico, será corroborar esa asociación en población ecuatoriana.

En cuanto a la factibilidad, este proyecto es plenamente ejecutable, porque se trabajará sobre la base de datos de la Encuesta sobre Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) que se realizó en coordinación con el Ministerio de Inclusión Económica y Social, con el propósito de evaluar el estado de salud de

las personas adultas de 60 o más años, por lo tanto no se requiere de consentimiento informado para su ejecución, además, como casi todas las intervenciones de estilo de vida mencionadas tienen beneficios para la salud más allá de la demencia, son relativamente económicas, con efectos adversos mínimos, no habría ninguna contraindicación para llevarla a cabo.

2.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivo General

Describir la posible asociación existente entre el deterioro cognitivo y los niveles altos colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de deterioro cognitivo y sus expresiones en personas mayores de 60 años o más según la encuesta SABE.
- Analizar si los valores de colesterol total, HDL y LDL en personas mayores de 60 años o más, según la encuesta SABE
- Asociar la relación entre los niveles de colesterol y el deterioro cognitivo según sexo

2.4 ESTABLECIMIENTO DEL TITULO

Asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009.

2.5 HIPÓTESIS

Hipótesis nula.

No existe asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009.

Hipótesis alterna.

Si existe asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009.

2.6 ANTECEDENTES (Marco Teórico)

Deterioro neurológico: Generalidades.

El deterioro cognitivo es un rasgo convergente causado por el daño de una mezcla idiosincrásica de cuatro enfermedades prevalentes (enfermedad de Alzheimer, lesión cerebral vascular, enfermedades con cuerpos de Lewy, como la enfermedad de Parkinson y la demencia con cuerpos de Lewy; y respuesta relacionada con la edad predominantemente límbica (Montine et al., 2021a)

El deterioro cognitivo se caracteriza por una reducción progresiva y devastadora de la mayoría de las capacidades cognitivas, la independencia funcional y las relaciones sociales. La demencia representa una carga financiera sustancial para la sociedad, comparable a la carga financiera de las enfermedades cardíacas y el cáncer (Peracino & Pecorelli, 2016).

Debido a su inicio insidioso, el deterioro cognitivo puede ser clínicamente silencioso durante varios años; por lo tanto, el diagnóstico ocurre tarde en el proceso de la enfermedad y el tratamiento se vuelve casi inútil. La identificación de predictores de demencia puede ayudar a identificar los mecanismos fisiopatológicos subyacentes a la enfermedad y conducir al desarrollo de un diagnóstico y una terapia médica más efectivos y, por lo tanto, a un tratamiento temprano.

Alrededor del 40% de los casos de demencia en todo el mundo podrían atribuirse a 12 factores de riesgo modificables: baja educación; hipertensión y obesidad en la mediana edad; diabetes, tabaco, consumo excesivo de alcohol, inactividad física, depresión, bajo contacto social, pérdida auditiva, traumático craneoencefálico y contaminación del aire, que indica una clara forma de prevención (Lisko et al., 2020).

Deterioro cognitivo y demencia.

Deterioro cognitivo leve (DCL): También llamado trastorno neurocognitivo leve o deterioro cognitivo sin demencia, es un estado intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia (Jongsiriyanyong & Limpawattana, 2018). Ha sido definido

como un deterioro cognitivo objetivo, informado por un paciente o familiar, en una persona con actividades funcionales, que no tiene demencia.

Otra probablemente conceptualización, indica que es un estado de probabilidad, que se puede utilizar para delimitar una población con mayor riesgo de demencia, en la que el deterioro cognitivo no cumple los criterios diagnósticos de demencia(Livingston et al., 2017).

Los criterios de Mayo Clinic son los más aceptados para definir esta enfermedad, inicialmente estos criterios evidenciaron deterioro de la memoria con preservación de los otros dominios cognitivos, incluían pérdida de memoria, preferiblemente corroborada por un informante; deterioro de la memoria objetivo; cognición general preservada; preservado actividades de la vida diaria ;y ausencia de demencia, pero más tarde, aparecen los Criterios de Petersen, que amplía la sintomatología de este trastorno a otros dominios cognitivos, considerado el deterioro de la memoria una condición no necesariamente presente, es así que estos criterios evidenciaron queja cognitiva, preferiblemente corroborado por un informante; objetivo cognitivo discapacidad; cognición general preservada; actividades preservadas

del diario vivir; y ausencia de demencia(Montine et al., 2021b). Posteriormente la Asociación Americana de Psiquiatría publicó recientemente nuevos criterios para la demencia en la quinta edición del *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM-5), que reconoce la etapa de predemencia, denominándola trastorno neurocognitivo leve, reconociendo características sutiles de deterioro cognitivo que son distintas del envejecimiento pero que no representan demencia, utilizando las siguientes características: (i) preocupación clínica planteada por el paciente o un informante, u observaciones realizadas por el médico, (ii) deterioro cognitivo en uno o más dominios cognitivos, preferiblemente en relación con los datos normativos apropiados para ese individuo, (iii) preservación de la independencia funcional y (iv) ausencia de demencia(Petersen et al., 2014).

Demencia: Es un síndrome caracterizado por la pérdida crónica adquirida de 2 o más capacidades cognitivas causada por una enfermedad o lesión cerebral, sin embargo el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (quinta edición), añade que esta entidad, puede estar presente con deterioro en un solo dominio, por ejemplo, un paciente con una afasia expresiva severa podría clasificarse como portador de demencia(Review & States, 2019). Clínicamente se manifiesta como una alteración de múltiples funciones corticales superiores, incluido el aprendizaje (incapacidad para aprender nueva información y particularmente información autobiográfica) y pérdida de la memoria de inicio lento y gradualmente progresiva, la atención compleja, la función ejecutiva, el lenguaje,

la percepción motora y la cognición social, que afectan la capacidad de realizar las actividades cotidianas de forma independiente(Shin, 2022).

Epidemiología: La OMS estima que el número de personas con demencia en todo el mundo es de aproximadamente 55 millones, esperándose un aumento a aproximadamente 78 millones para 2030 y 139 millones para 2050. La carga financiera mundial de la demencia se estimó en US\$ 1,3 billones en 2019 y también puede aumentar a US\$ 2,8 billones para 2030(Shin, 2022). En America Latina y el Caribe en el año 2022, la prevalencia fue de 10,66 %, con predominio del sexo femenino con el 8,97%, y para los hombres 7,26%. También fue mayor para los residentes rurales que para los urbanos , 8,68 % frente a 7,71 %, respectivamente, con respecto a la escolaridad, los participantes sin educación formal presentaron más del doble de prevalencia de demencia (21,37%) en comparación con aquellos con al menos un año de educación formal (9,88%)(Ribeiro et al., 2022).

Etiología: La causa de esta enfermedad varia, incluyendo enfermedades neurodegenerativas, metabólicas y tóxicas, de las cuales, la enfermedad de Alzheimer (EA) es la causa mas común de demencia en personas mayores, representando del 60% al 80% de todos los casos, seguido por demencia vascular (DV), que representa aproximadamente 20%.4,27(Lam et al., 2019).

Diagnóstico: La evaluación de una posible demencia requiere un examen médico breve, historia y un examen cognitivo y neurológico. La historia sigue siendo la herramienta diagnóstica más importante y debe ser obtenidos tanto del paciente como de un familiar cercano o amigo. El examen cognitivo identifica la presencia, severidad y naturaleza del deterioro cognitivo. Una herramienta de detección comúnmente utilizada es la Montreal Cognitive Assessment (MoCA; rango, 0-30; se recomienda una evaluación de seguimiento para la detección si la puntuación es <24). El MoCA requiere aproximadamente 10 minutos para administrar y es útil en la detección temprana de deterioro cognitivo. El minimental test es menos sensible a la presencia de deterioro cognitivo leve. El examen neurológico evalúa la evidencia objetiva de problemas neurocognitivos como afasia, apraxia y agnosia. Los comportamientos inusuales, como la desinhibición con hiperoralidad o hipersexualidad, sugieren una demencia frontotemporal, que comprende una grupo de condiciones poco comunes asociadas con la pérdida neuronal que comienza en la región frontal del cerebro, la región temporal o ambas, mientras que otras áreas están relativamente a salvo. El examen puede demostrar signos neurológicos focales o parkinsonismo. El estudio de rutina generalmente incluye un número limitado de muestras de sangre pruebas (p. ej., medición de B12 y niveles de tirotrópina) y neuroimágenes con imágenes de resonancia magnética o tomografía computarizada para

identificar la atrofia cortical y del hipocampo o neuropatología que incluye causas potencialmente tratables de demencia (p. ej., tumor resecable; hidrocefalia normotensiva)(Review & States, 2019).

Prevención: Las etiologías de la EA y otras formas de LOD son evidentemente multifactoriales, con factores de riesgo identificados a lo largo del curso de la vida. La heredabilidad de la demencia varía según el tipo, y la de la enfermedad de Alzheimer en la vejez alcanza niveles muy significativos. Los factores fetales, perinatales y de la primera infancia también se han propuesto factores de riesgo, además del bajo nivel educativo, la hipertensión en la mediana edad y la vejez, la diabetes, la obesidad, la inactividad física, el consumo excesivo de alcohol, el tabaquismo, la depresión, la discapacidad auditiva, las lesiones cerebrales, el aislamiento social y la contaminación del aire pueden representar colectivamente el 40 % de los casos de demencia en todo el mundo(Price et al., 2022).

En algunos casos, la demencia puede prevenirse mediante intervenciones dirigidas a factores de riesgo individuales, como se ha demostrado en el caso de la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares mediante medicación antihipertensiva. Los ensayos de intervenciones farmacéuticas dirigidas a beta-amiloide como posibles tratamientos para la EA han arrojado resultados predominantemente negativos. Algunas intervenciones no farmacéuticas, como la dieta, el ejercicio físico y el entrenamiento cognitivo, han demostrado efectos beneficiosos en aspectos de la cognición, aunque no en la prevención de la demencia . La etiología multifactorial exige un enfoque de intervención multidominio, en el que se abordan múltiples factores de riesgo al mismo tiempo, como el estudio Finlandés de Intervención Geriátrica para prevenir el deterioro cognitivo y la discapacidad (FINGER) y el estudio Vascular Care Intervention to Prevent Dementia (preDIVA) . La extensión natural de este enfoque será la estrategia de la medicina de precisión personalizada, mediante la cual los perfiles personales de los factores de riesgo de las personas se identifican a través de una evaluación cuidadosa y se enfocan a través de paquetes de intervención personalizados entregados a las personas en riesgo(Price et al., 2022).

Colesterol y su relación con el deterioro cognitivo.

El metabolismo de los lípidos juega un papel importante en la salud cognitiva. El ácido docosahexaenoico (DHA) es un componente estructural de las membranas en el desarrollo del sistema nervioso central y potencialmente influye en el deterioro cognitivo en la vida adulta. El cerebro contiene el nivel más alto de colesterol en el cuerpo , y el colesterol es importante para la actividad cerebral. Por ejemplo, la mielina, que proporciona una capa aislante para neuronas para aumentar la velocidad de procesamiento del cerebro, contiene un 46% de colesterol, el mismo también está asociado con el transporte de dopamina, ya que está presente en las estructuras cristalinas de transportadores de dopamina

(DAT). Mientras tanto, los niveles bajos de colesterol se asocian con una disminución en el número de receptores de serotonina, lo que lleva a una reducción general en transmisión serotoninérgica en el cerebro. Existe evidencia de que el recambio de compuestos serotoninérgicos en el cerebro, a saber, 5-HT, se asocia con cambios cognitivos incluido el deterioro de la función de la memoria a largo plazo.

Además de las dos moléculas de información en el cerebro, la disminución de algunas hormonas, incluida los estrógenos, progesterona, DHEA y testosterona, cuyos precursores, a saber, la pregnenolona, eran independientes del colesterol— está asociado con algunos tipos de síndrome mental o bajo rendimiento cognitivo. Sin embargo, en la práctica clínica, la relación entre el colesterol y la capacidad cognitiva no está claro(Pang et al., 2022a).

Encuesta SABE

La encuesta SABE, conocida como "Salud, Bienestar y Envejecimiento", es una herramienta invaluable para comprender las necesidades y la calidad de vida de las personas mayores. Esta encuesta se ha convertido en un referente a nivel mundial en la evaluación de la salud y el bienestar de los adultos mayores, requiere datos detallados sobre su estado de salud, el acceso a los servicios médicos, la participación social y otros aspectos relacionados. A través de la encuesta SABE, se recopilan datos cuantitativos y cualitativos que permiten a los investigadores, profesionales de la salud y responsables de políticas tomar decisiones informadas para mejorar la calidad de vida de las personas mayores y promover un envejecimiento saludable.(Freire, s. f.)

Para esta encuesta la población, son personas de 60 años y más de 15 provincias del Ecuador tanto: Sierra, Costa, área urbana y rural de Quito, Guayaquil residentes habituales en las viviendas particulares de estas áreas geográficas establecidas.

El estudio incluye también a aquellas personas, residentes habituales del hogar, que al momento de la encuesta se encuentren internadas transitoriamente en algún hospital o que han sido internadas en un asilo en los 12 meses anteriores a la encuesta, siempre y cuando se encuentren en hospitales y asilos de jurisdicciones cercana; con una muestra de 5235 adultos mayores. (Censos, s. f.)

La metodología de esta encuesta se basa en un diseño muestral estratificado y multietápico. La descripción general de la metodología utilizada en la encuesta SABE

- **Diseño de muestra:** La encuesta SABE utiliza un diseño de muestra probabilístico y representativo a nivel nacional o regional, dependiendo del país. Se selecciona una muestra de hogares y se identifican a los adultos mayores dentro de esos hogares.
- **Estratificación:** Se dividen los territorios o regiones en estratos para garantizar que la muestra sea representativa de la diversidad de la población de adultos mayores. Los estratos pueden basarse en criterios geográficos, socioeconómicos u otros.

- Selección de unidades primarias de prueba: Se seleccionan las unidades primarias de prueba, que pueden ser áreas geográficas, distritos censales o viviendas, dependiendo del diseño específico de la encuesta en cada país.
- Selección de unidades secundarias de prueba: Dentro de las unidades primarias seleccionadas, se identifican las unidades secundarias de prueba, que pueden ser manzanas, viviendas o individuos mayores de edad.
- Selección de individuos: Se seleccionan los individuos mayores de edad dentro de las unidades secundarias de probado utilizando diferentes métodos, como el probado ocasional simple o el probado sistemático.
- Recopilación de datos: Una vez seleccionada la muestra, se lleva a cabo la recopilación de datos a través de entrevistas cara a cara con los participantes. Las entrevistas pueden ser realizadas por encuestadores capacitados, utilizando cuestionarios estructurados diseñados específicamente para la encuesta SABE.
- Variables y temas abordados: La encuesta SABE recopila información sobre una amplia gama de variables relacionadas con la salud, el bienestar, las condiciones de vida, el acceso a servicios de salud, la discapacidad, las redes de apoyo social y otros aspectos relevantes para comprender la situación de las personas mayores. (*ECUADOR - Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento 2009*, s. f.)

La frecuencia con la que se aplica la encuesta SABE puede variar según el país y la edición de la encuesta. En general, la encuesta SABE se ha llevado a cabo aproximadamente cada 10 años en muchos países de América Latina y el Caribe. Cada nueva edición de la encuesta SABE permite obtener datos actualizados sobre la situación de salud, bienestar y envejecimiento de las personas mayores en el país o región específica. Estos datos son valiosos para comprender las necesidades de la población adulta mayor y tomar decisiones informadas en materia de políticas públicas y programas de atención y cuidado. Una de las características principales de la encuesta SABE es que está disponible para el acceso público, esto significa que los investigadores, profesionales de la salud, responsables de políticas y cualquier persona interesada en el tema pueden acceder a los datos recopilados y utilizarlos para sus propios análisis y estudios. El acceso público a la encuesta SABE promueve la transparencia y la colaboración en la investigación sobre el envejecimiento y permite que la información obtenida se beneficie a una amplia gama de personas y organizaciones. (Censos, s. f.)

2.7 Marco Metodológico

2.7.1 Alcance de la investigación

El alcance del trabajo de investigación es de tipo exploratorio, descriptivo y correlacional, por lo que se identificará y analizarán diversas variables relevantes para el estudio en los pacientes que fueron respondieron a la encuesta SABE 2009. durante el período de mayo 2022 – mayo 2023

2.7.2 Diseño del estudio

Este trabajo de investigación es de tipo no experimental, observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo de enfoque cuantitativo, la misma que se basará en la encuesta SABE realizada en el 2009

2.7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la obtención de la información, se revisó la base de datos de la encuesta SABE de adultos mayores que se sometieron a la misma. Los datos se obtuvieron de la encuesta SABE 2009 obteniendo datos personales, evaluación cognitiva, estado de salud, estado funcional, medicinas y antropometría,

2.7.4 Población y muestra

La población que será fuente de este estudio, serán los pacientes adultos de 60 años o más, que cumplan los criterios de ingreso, de donde se extraerá dos grupos, el primero que corresponderá a las personas que tienen deterioro cognitivo, mientras que el segundo grupo corresponderá a quienes no tienen deterioro cognitivo, para luego ser comparados entre sí y buscar su relación con los niveles de colesterol.

2.7.5 Criterios de inclusión

- Personas de la base de datos de 60 años con situación clínica (hipertensión, con diabetes mellitus tipo II, pérdida auditiva, con perfil lipídico completo)
- Personas de la base de datos de 60 años con estilo de vida (fumadores, inactividad física, bajo contacto social)

- Personas de la base de datos de 60 años con condición social (bajo nivel escolar)

2.7.6 Criterios de exclusión

- Personas de la base de datos menores de 60 años sin comorbilidades
- Personas de la base de datos menores de 60 años con antecedentes de patologías neurológicas como:
 - Demencias irreversibles:** Enfermedad de Alzheimer, demencia frontotemporal, demencia vascular, demencia con cuerpos de Lewy, demencia de Parkinson, enfermedad de Huntington, demencia relacionada con priones, síndrome de Down
 - Demencias reversibles:** Condiciones neuroquirúrgicas, hematoma subdural, hidrocefalia normotensiva, tumores intracraneales y empiema o absceso intracraneal
 - Infecciones:** Meningitis (tuberculosa, fúngica, maligno), demencia por VIH, neurosífilis, enfermedad de Lyme, enfermedad de Whipple, hongos/protozoarios, absceso intracraneal, neurocisticercosis.
 - Causa inflamatoria/autoinmune:** Sarcoidosis, esclerosis múltiple, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren, límbico autoinmune, encefalitis.
 - Condiciones metabólicas:** Hipo e hipertiroidismo, encefalitis de Hashimoto hipo- y hiperparatiroidismo, insuficiencia pituitaria, hipercalcemia, enfermedad de Cushing, La enfermedad de Addison, hipoglucemia, enfermedad de Wilson, hipotermia accidental, desequilibrio electrolítico.
 - Insuficiencia orgánica:** Insuficiencia hepática crónica, encefalopatía hepática, insuficiencia respiratoria crónica, insuficiencia pulmonar, falla renal crónica, encefalopatía urémica
 - Carencias nutricionales:** Carencias de vitaminas (A, B1, B6, B12 y folato) deficiencia de hierro.
 - Trastornos psiquiátricos:** Depresión
 - Uso de sustancias:** Abuso de alcohol,
 - Toxinas/toxicidad con metales:** Arsénico, mercurio, aluminio, litio, plomo, manganeso, bismuto.
- Adultos < 60 años con consumo de medicamentos: sedantes, ansiolíticos, antidepresivos, hipolipemiantes.

2.7.7 Variables

Variable independiente

Factores del deterioro cognitivo

Variables demográficas

- Sexo
- Edad
- Nivel educativo

Factores de riesgo

- Hipertensión
- Obesidad
- Diabetes mellitus tipo II
- Consumo de tabaco
- Inactividad física
- Bajo contacto social
- Pérdida auditiva

Variable dependiente

Colesterol HDL/LDL, Colesterol total

2.7.8 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Escala	Categoría/ rango	Tipo de variable
Independiente: Deterioro cognitivo	El deterioro cognitivo refleja una disminución del rendimiento de, al menos, una de las capacidades mentales o intelectivas siguientes: memoria, orientación, pensamiento abstracto, lenguaje, capacidad de juicio y razonamiento, capacidad para el cálculo y la habilidad constructiva, capacidad de aprendizaje y	Intervalo	a. Deterioro leve b. Deterioro moderado c. Deterioro grave d. Demencia	Cualitativa

		habilidad visoespacial.			
Factores que intervienen en el deterioro cognitivo					
Demográficas	Sexo	Caracteres sexuales secundarios	Nominal	a. Hombre b. Mujer	Cualitativa Dicotómica
	Edad	Años cumplidos al momento de la toma de la encuesta	Intervalo	a. 65 a 74 años b. 75 a 84 años c. 85 a 94 años	Cuantitativa
	Nivel escolar	Grado de educación cursado	Nominal	a. Sin estudios b. Primaria c. Secundaria d. Superior	Cualitativa Politómica
Factores de riesgo	HTA	La hipertensión arterial (HTA) es una elevación continua de la presión arterial (PA) por encima de unos límites establecidos	Nominal	a. Es hipertensa b. No es hipertensa	Cualitativa Dicotómica
	DM Tipo II	Según la OPS La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre.	Nominal	a. Diabético b. No es diabético	Cualitativa Dicotómica
	Consumo de tabaco	Según la OMS el consumo de tabaco es	Nominal	a. Consume tabaco b. No consume	Cualitativa Dicotómica

		perjudicial en todas sus modalidades y no existe un nivel seguro de exposición al tabaco.		tabaco	
	Inactividad física	Se define como la realización de un nivel insuficiente de AF moderada o vigorosa para cumplir con las recomendaciones de AF actuales por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para cada grupo de edad	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> a. Hace actividad física b. Inactividad física 	Cualitativa Dicotómica
	Bajo contacto social	El bajo contacto social se refiere a la falta de conexión e interacción sociales en la vida de una persona. Ocurre cuando alguien se siente alejado o separado de los demás, ya sea de forma voluntaria o	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> a. Tiene contacto social b. Bajo contacto social 	Cualitativa Dicotómica

		involuntaria.			
	Pérdida auditiva	La pérdida auditiva se refiere a la disminución de la capacidad de una persona para percibir y procesar los sonidos de su entorno de manera normal. Puede ser parcial o total y puede afectar a uno o ambos oídos	Nominal	a. Pérdida auditiva b. Sin pérdida auditiva	Cualitativa Dicotómica
Dependiente:	Niveles de colesterol	Cantidad total de colesterol en la sangre. Incluye ambos tipos: El colesterol de LDL y el colesterol HDL	Intervalo	a. Hombres Alto Deseable Bajo b. Mujeres Alto Deseable Bajo	Cualitativa Politómica
	Colesterol HDL	El colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad) y el colesterol es un tipo de lipoproteína que transporta el colesterol en la sangre. El colesterol HDL es conocido como el "colesterol	Intervalo	c. Hombres Alto Deseable Bajo d. Mujeres Alto Deseable Bajo	Cualitativa Politómica

		<p>bueno" porque ayuda a eliminar el colesterol de las arterias y transportarlo de vuelta al hígado para su procesamiento y eliminación del cuerpo. Se considera beneficioso tener niveles altos de colesterol HDL, ya que está asociado con la reducción del riesgo de enfermedades cardíacas.</p>			
	Colesterol LDL	<p>El colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad) es un tipo de lipoproteína que transporta el colesterol en la sangre. El colesterol LDL se conoce como el "colesterol malo" porque puede acumularse en las arterias y formar placas que</p>	Intervalo	<p>Hombres: Alto Deseable Bajo</p> <p>Mujeres Alto Deseable Bajo</p>	Cualitativa Politómica

		obstruyen el flujo sanguíneo. Niveles altos de colesterol LDL están asociados con un mayor riesgo de enfermedades cardíacas y otras afecciones relacionadas.			
--	--	--	--	--	--

2.7.9 Plan de análisis de datos

Los datos serán tomados de la encuesta SABE, en una hoja electrónica de recolección de datos, luego dicha información será tabulada y analizada en el programa SPSS. El análisis descriptivo se lo realizará con frecuencia, porcentaje, mediana. Se realizará una tabulación cruzada para buscar una posible asociación entre las principales variables. Finalmente, se realizará una regresión logística para identificar si el colesterol HDL/ LDL se relaciona o es factor de riesgo para el deterioro cognitivo. Los resultados relevantes se mostrarán mediante gráficos y tablas.

2.7.10 Consideraciones éticas

Este trabajo de investigación está en concordancia con en el código de Nuremberg y la Declaración de Helsinki, y el Council for International Organizations of Medical Sciences, en especial con el principio de no maleficencia (no hacer daño) y tomando en cuenta que es deber del investigador velar por la protección de la vida, la salud, la dignidad y la integridad, este estudio se limitará a recabar datos de pacientes que ya fueron atendidos con anterioridad, durante la pandemia por covid; estos datos recopilados serán totalmente anonimizados para proteger la intimidad y confidencialidad de los sujetos; es decir, no se realizara ninguna intervención directa o indirecta con el paciente, por lo cual no afectará en ningún sentido a la evolución de la enfermedad, lo que conlleva a que este trabajo sea considerado como una investigación sin riesgo, cumpliendo los criterios internacionales para excepción del consentimiento informado.

2.8 RESULTADOS

2.8.1 Análisis descriptivo

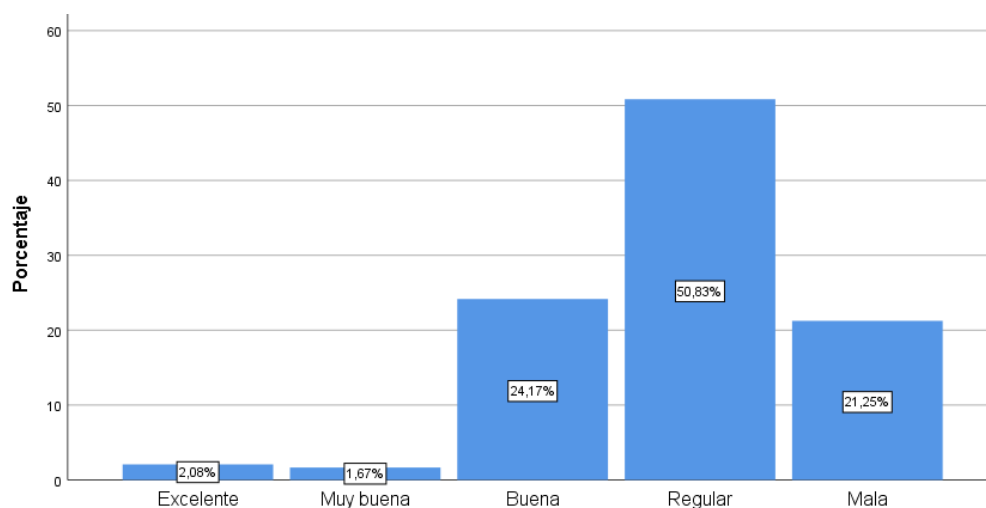
Tabla 1. Memoria

Memoria		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	5	2,1	2,1	2,1
	Muy buena	4	1,7	1,7	3,8
	Buena	58	24,2	24,2	27,9
	Regular	122	50,8	50,8	78,8
	Mala	51	21,3	21,3	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 1. Memoria



Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Análisis e interpretación: En la tabla 1 se obtuvieron los resultados con respecto a la capacidad de memoria que presenta el adulto mayor, el 50,8% tiene memoria regular, el 24,2% buena, el 21,3% mala memoria, el 2,1% excelente y el restante 7% presenta memoria muy buena. Gran parte de los encuestados presenta memoria regular.

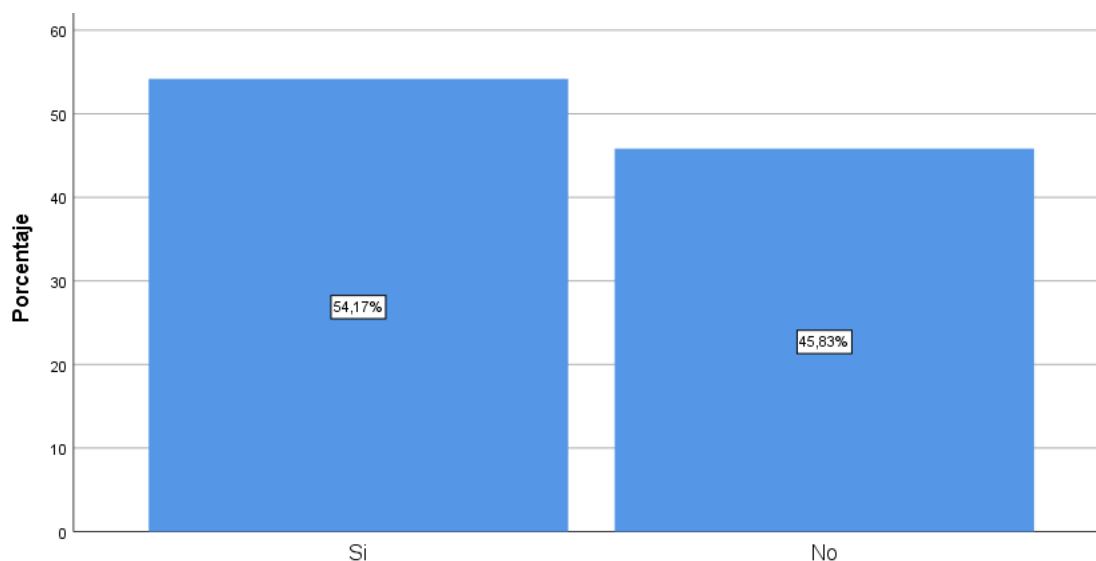
Tabla 2. Deterioro cognitivo

Deterioro cognitivo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	130	54,2	54,2	54,2
	No	110	45,8	45,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 2. Deterioro cognitivo



Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

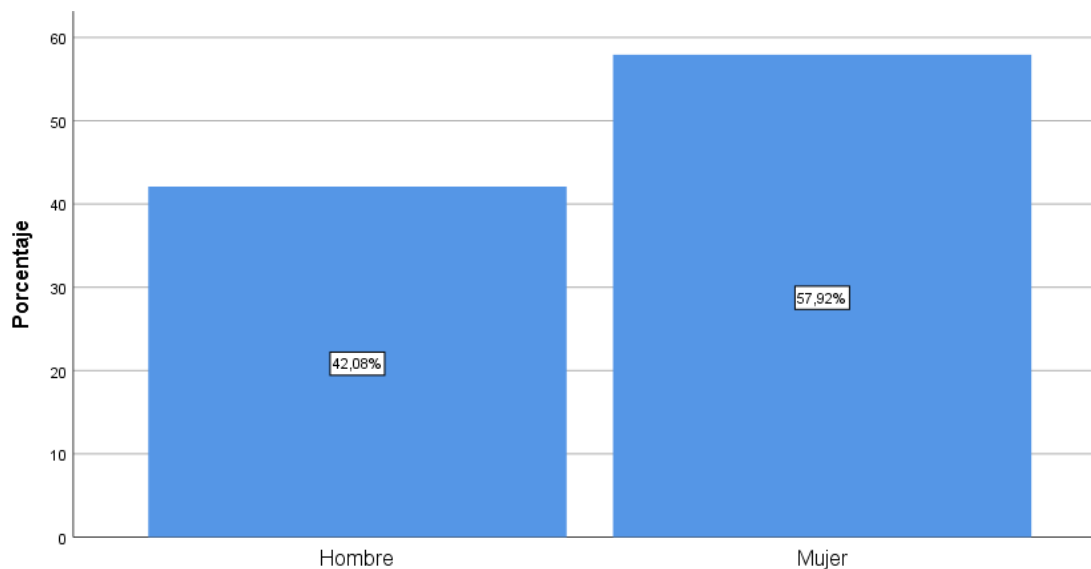
Análisis e interpretación: En la tabla 2 se obtuvieron los resultados con respecto a si el adulto mayor tiene deterioro cognitivo, el 54,2% si presente deterioro cognitivo mientras que el 45,8% no. Un poco más de la mitad de los encuestados si presentan deterioro cognitivo.

Tabla 3. Sexo

SEXO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	101	42,1	42,1	42,1
	Mujer	139	57,9	57,9	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 3. Sexo



Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

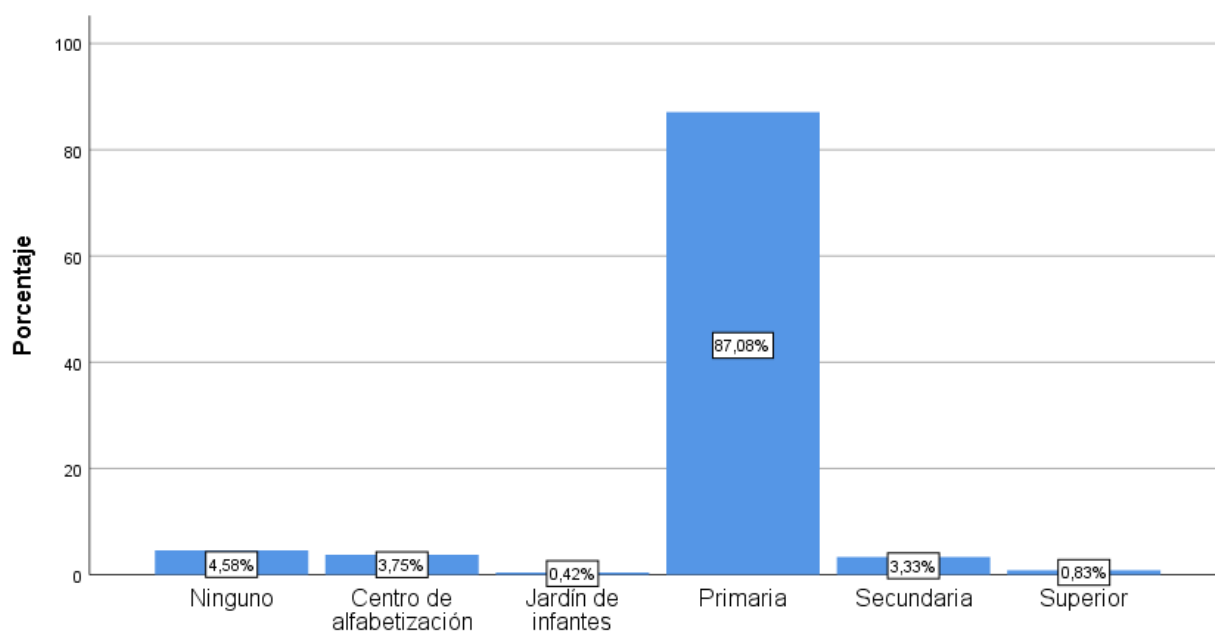
Análisis e interpretación: En la tabla 3 se obtuvieron los resultados con respecto al sexo del adulto mayor, el 57,9% son mujeres y el restante 42,1% son hombres. La mayoría de los encuestados fueron mujeres.

Tabla 4. Nivel de instrucción

Nivel de instrucción		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	Ninguno	11	4,6	4,6	4,6
o	Centro de alfabetización	9	3,8	3,8	8,3
	Jardín de infantes	1	,4	,4	8,8
	Primaria	209	87,1	87,1	95,8
	Secundaria	8	3,3	3,3	99,2
	Superior	2	,8	,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 4. Nivel de instrucción



Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

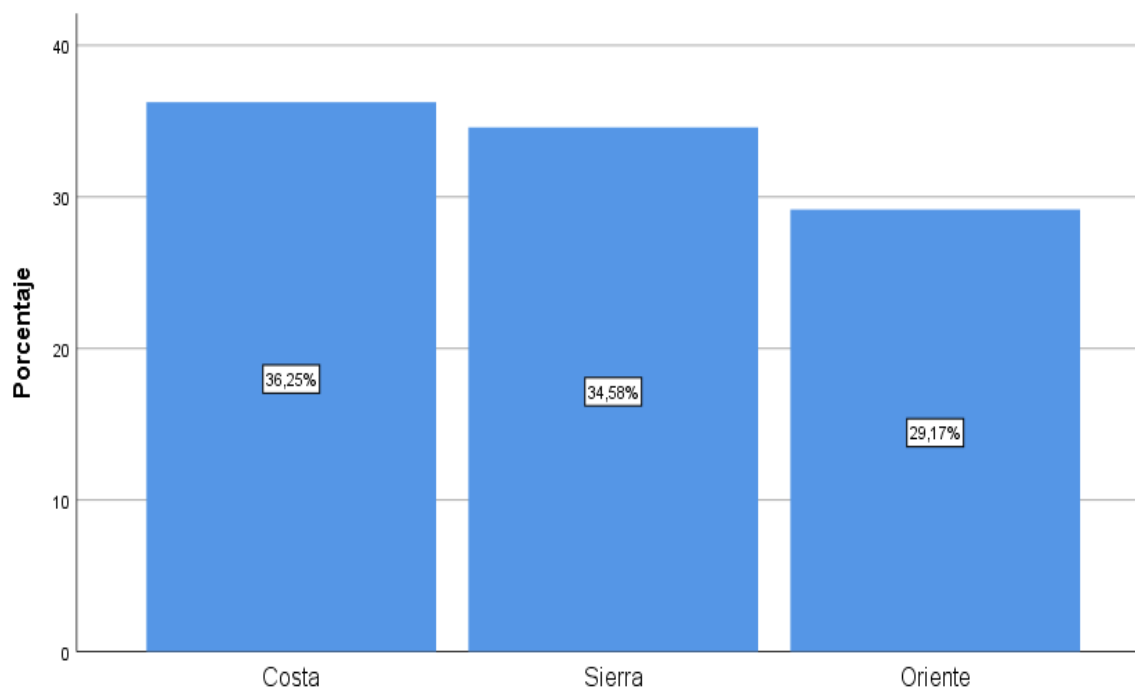
Análisis e interpretación: En la tabla 4 se obtuvieron los resultados con respecto al nivel de instrucción del adulto mayor, el 87,1% presenta instrucción primaria, el 4,6% ningún nivel, el 3,8% acudió a un centro de alfabetización, el 3,3% tiene instrucción secundaria, el 0,8% superior y el restante 0,4% asistió a un jardín infantil. Es evidente que la gran mayoría de adultos mayores tienen instrucción primaria.

Tabla 5. Zona

Zona		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Costa	87	36,3	36,3	36,3
	Sierra	83	34,6	34,6	70,8
	Oriente	70	29,2	29,2	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 5. Zona



Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

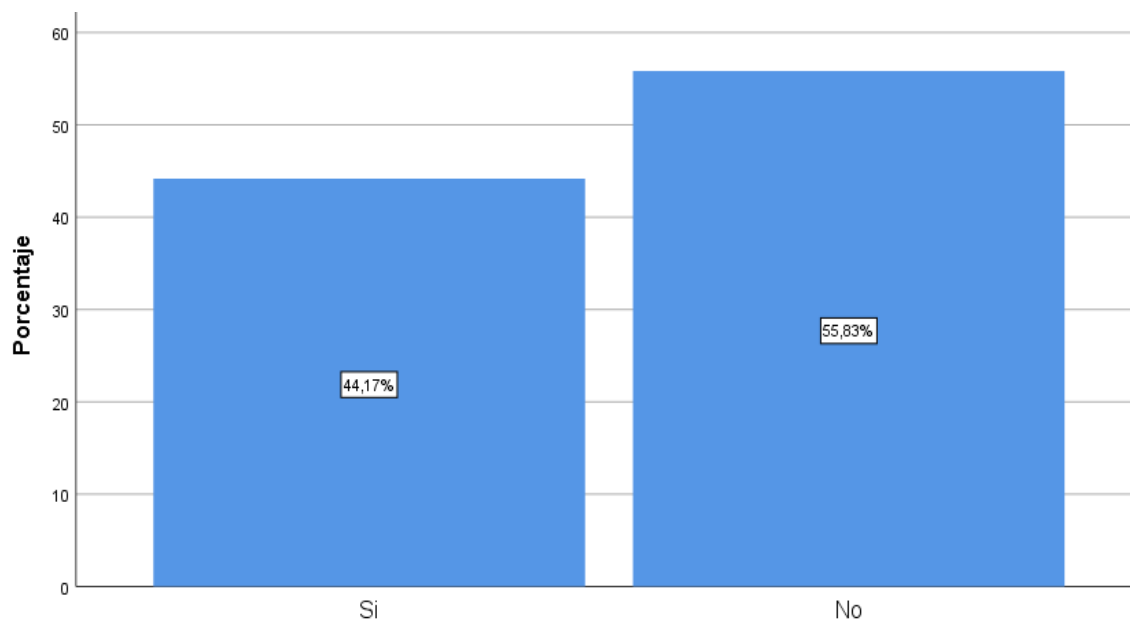
Análisis e interpretación: En la tabla 5 se obtuvieron los resultados con respecto a la zona donde vive el adulto mayor, el 36,3% son de la región costa, el 34,6% de la sierra y el 29,2% del oriente. Por poca diferencia, los adultos mayores encuestados pertenecen a la zona de la costa.

Tabla 6. Presión alta

Presión alta		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	106	44,2	44,2	44,2
	No	134	55,8	55,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 6. Presión alta



Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

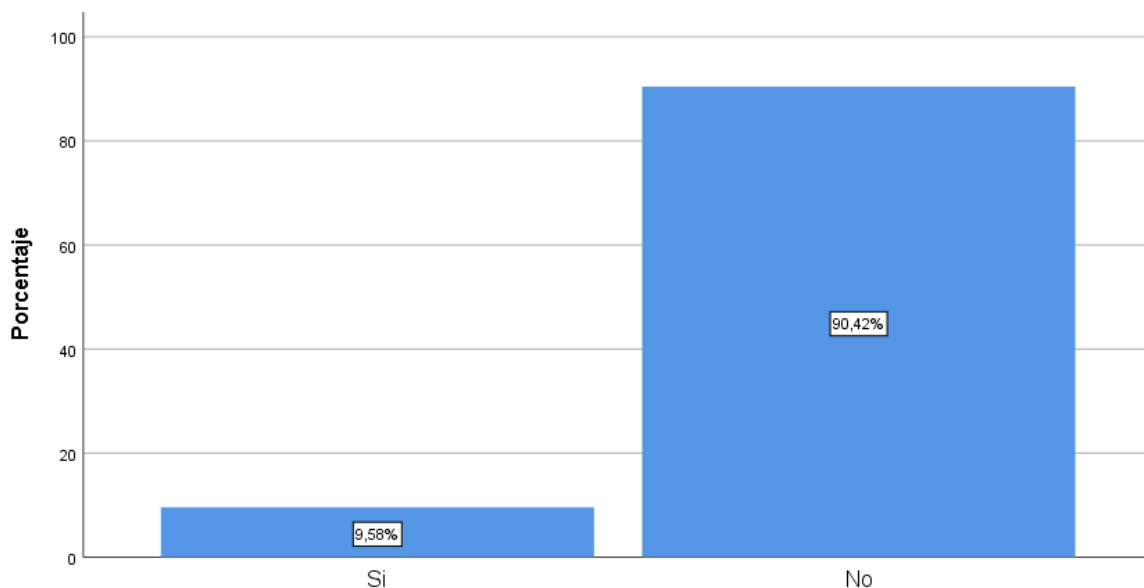
Análisis e interpretación: En la tabla 6 se obtuvieron los resultados con respecto a si el adulto mayor tiene presión alta, el 55,8% no tiene mientras que el restante 44,2 si presenta presión alta.

Tabla 7. Diabetes

DIABETES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	23	9,6	9,6	9,6
	No	217	90,4	90,4	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 7. Diabetes



Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Análisis e interpretación: En la tabla 7 se obtuvieron los resultados con respecto a si el adulto mayor tiene diabetes, el 90,4% no presenta diabetes y el 9,6% si tiene.

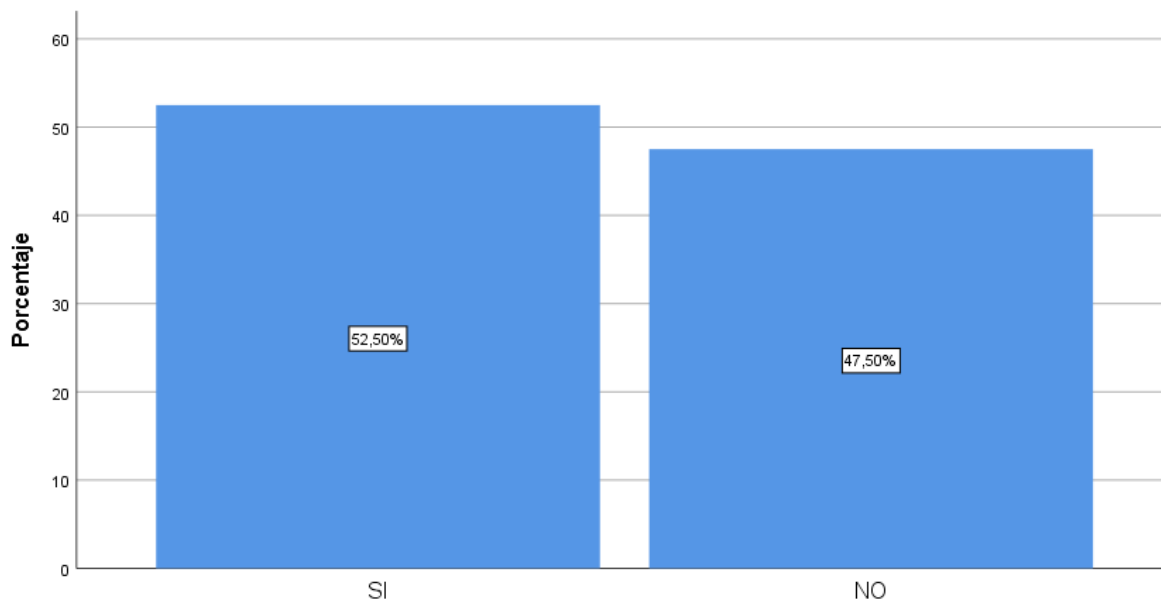
Tabla 8. Usted fuma

Usted fuma					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	126	52,5	52,5	52,5
	NO	114	47,5	47,5	100,0
Total		240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 8. Usted fuma



Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

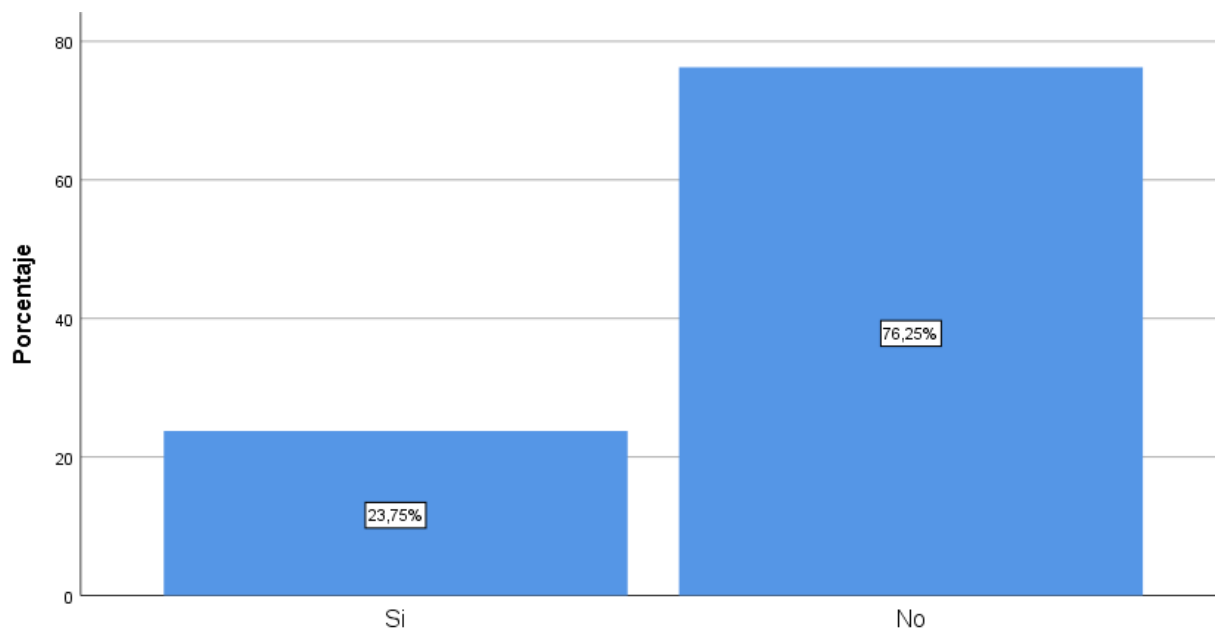
Análisis e interpretación: En la tabla 8 se obtuvieron los resultados con respecto a si el adulto mayor fuma, el 52,5% si lo hace mientras que el 47,5% restante no.

Tabla 9. Actividad física

Actividad física		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	57	23,8	23,8	23,8
	No	183	76,3	76,3	100,0
Total		240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 9. Actividad física



Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

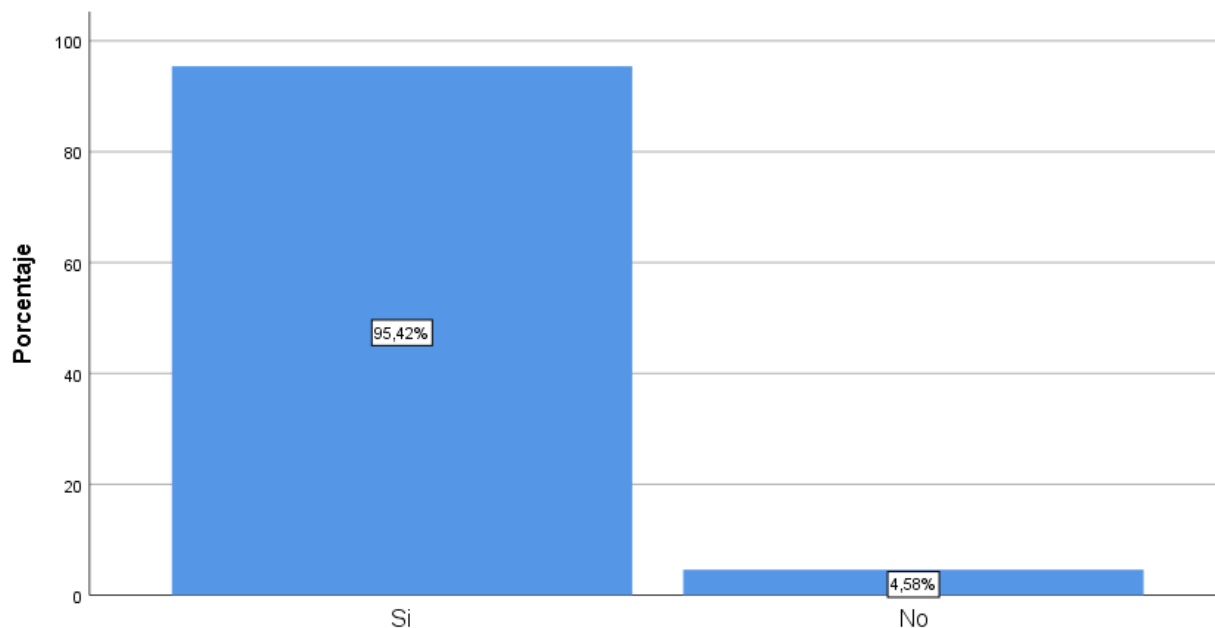
Análisis e interpretación: En la tabla 9 se obtuvieron los resultados con respecto a si el adulto mayor realiza actividad física, el 76,3% no practica ninguna actividad mientras que el 23,8% si lo hace. Es evidente que en adulto mayor prevalece el sedentarismo.

Tabla 10. Interacción social

Interacción social					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	229	95,4	95,4	95,4
	No	11	4,6	4,6	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 10. Interacción social



Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

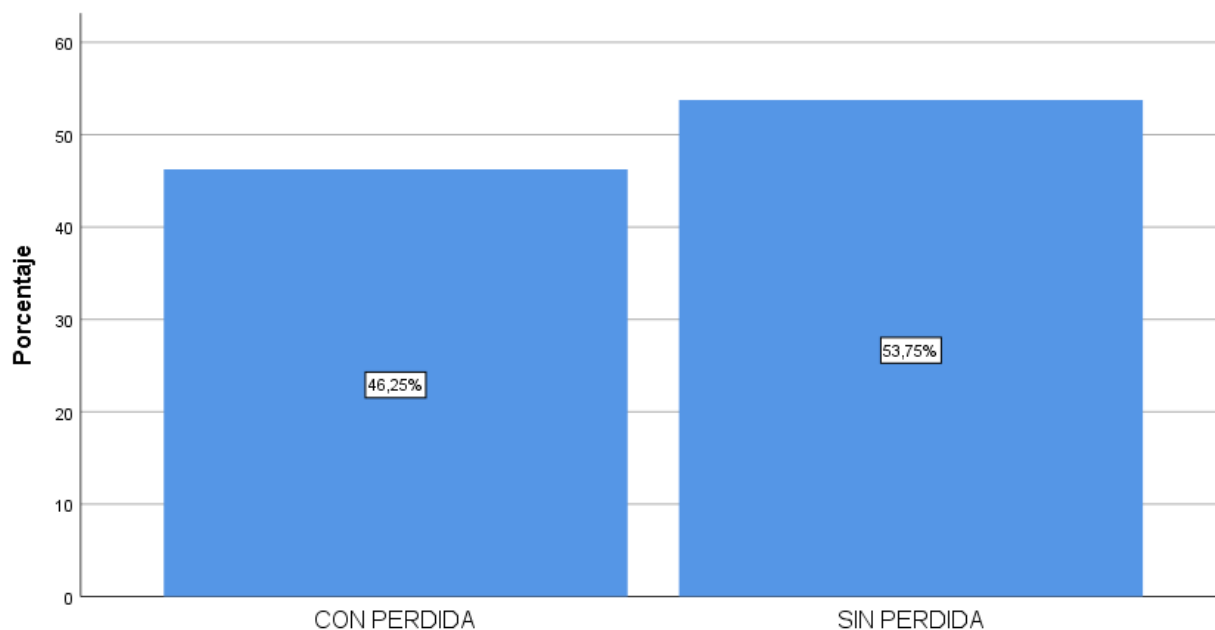
Análisis e interpretación: En la tabla 10 se obtuvieron los resultados con respecto a si el adulto mayor socializa con facilidad, el 95,4% si lo hace mientras que el 4,6% no. Las personas encuestadas presentan buena convivencia social.

Tabla 11. Audición

Audición		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CON PERDIDA	111	46,3	46,3	46,3
	SIN PERDIDA	129	53,8	53,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 11. Audición



Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

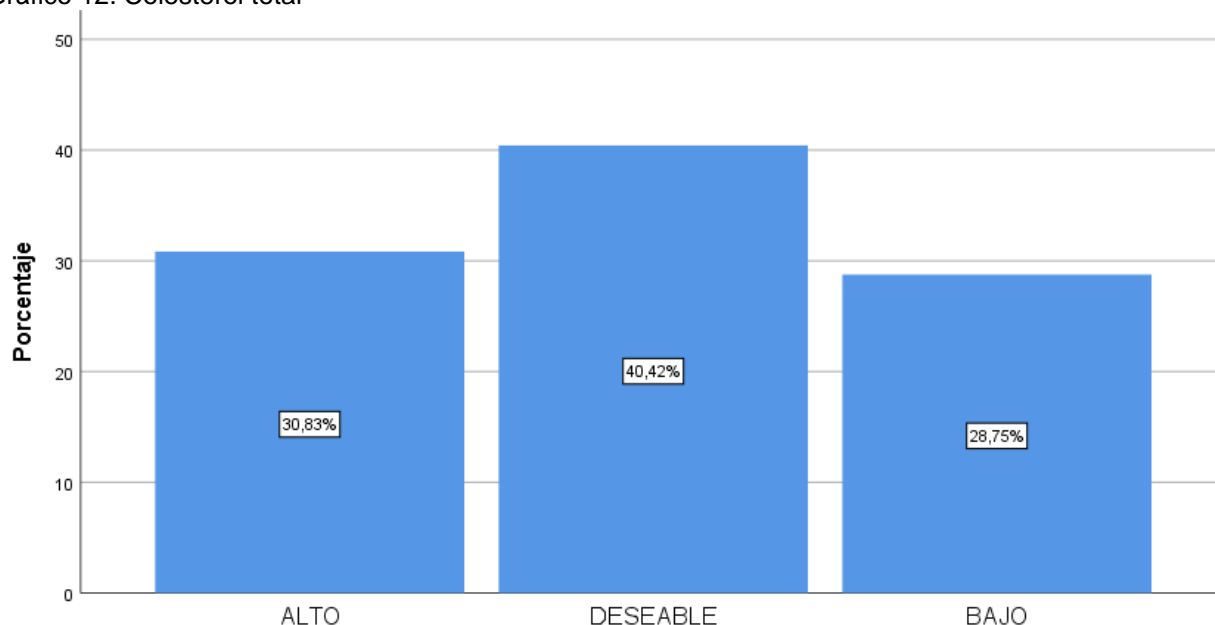
Análisis e interpretación: En la tabla 11 se obtuvieron los resultados con respecto a la audición del adulto mayor, el 53,8% no presenta pérdida de la audición mientras que el 46,3% si lo tiene.

Tabla 12. Colesterol total

Colesterol total		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	74	30,8	30,8	30,8
	DESEABLE	97	40,4	40,4	71,3
	BAJO	69	28,7	28,7	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 12. Colesterol total



Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

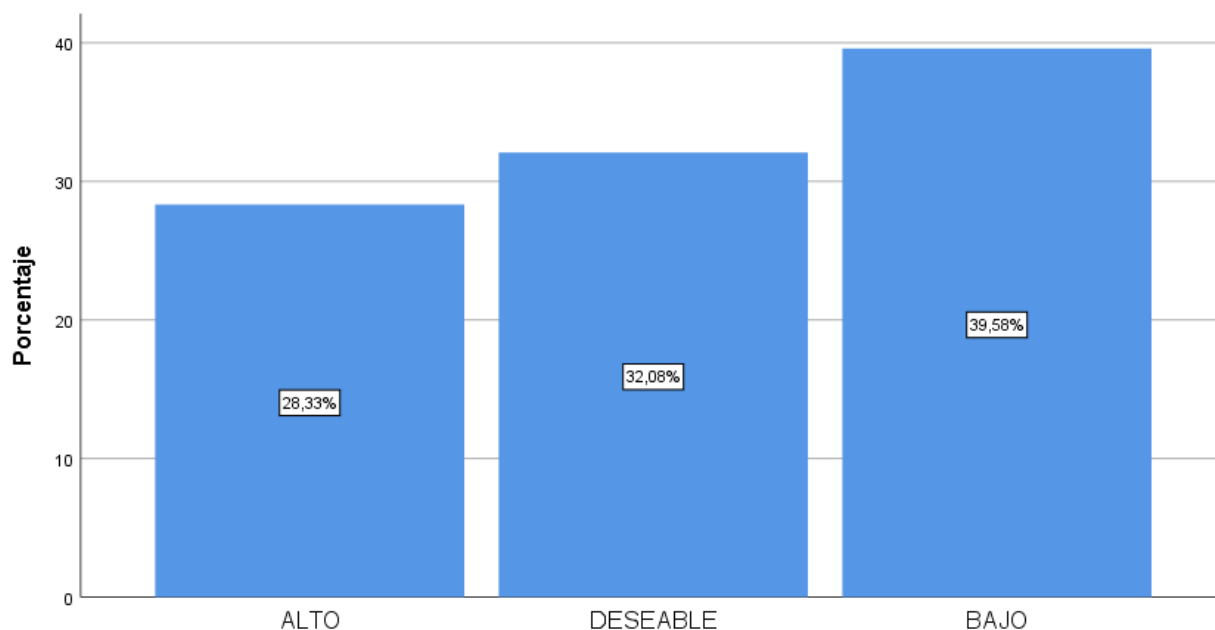
Análisis e interpretación: En la tabla 12 se obtuvieron los resultados con respecto al colesterol total en el adulto mayor, el 40,4% presenta colesterol deseable, el 30,8% colesterol alto y el 28,7% colesterol bajo. La mayoría de los encuestados están con niveles de colesterol aceptables.

Tabla 13. Colesterol HDL

Colesterol hdl		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	68	28,3	28,3	28,3
	DESEABLE	77	32,1	32,1	60,4
	BAJO	95	39,6	39,6	100,0
Total		240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
 Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 13. Colesterol HDL



Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

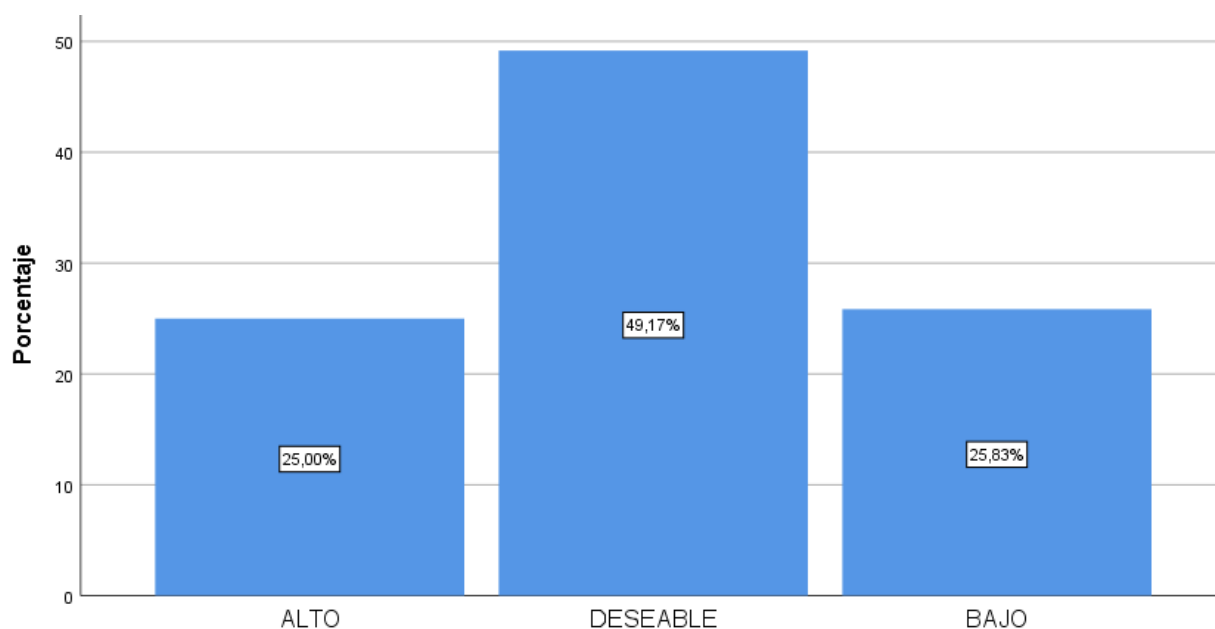
Análisis e interpretación: En la tabla 13 se obtuvieron los resultados con respecto al colesterol HDL en el adulto mayor, el 39,6% presenta colesterol HDL bajo, el 32,1% colesterol HDL deseable y el 28,3% colesterol HDL alto. En este caso con una diferencia mínima predomina adultos mayores con colesterol HDL bajo.

Tabla 14. Colesterol LDL

Colesterolo ldl		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALTO	60	25,0	25,0	25,0
	DESEABLE	118	49,2	49,2	74,2
	BAJO	62	25,8	25,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Gráfico 14. Colesterol LDL



Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Análisis e interpretación: En la tabla 14 se obtuvieron los resultados con respecto al colesterol LDL en el adulto mayor, el 49,2% tiene colesterol LDL deseable, el 25,8% colesterol LDL bajo y el restante 25% colesterol LDL alto. Es evidente que predomina el colesterol LDL deseable en este grupo de encuestados.

2.8.2 Análisis bivariado

Tabla 15. Deterioro cognitivo vs Colesterol Total

Tabla cruzada			colesteroltotal			Total
			ALTO	DESEABL	BAJO	
Deterioro cognitivo	Si	Recuento	44	50	36	130
		% dentro de Deterioro cognitivo	33,8%	38,5%	27,7%	100,0%
		% dentro de colesteroltotal	59,5%	51,5%	52,2%	54,2%
		% del total	18,3%	20,8%	15,0%	54,2%
	No	Recuento	30	47	33	110
		% dentro de Deterioro cognitivo	27,3%	42,7%	30,0%	100,0%
		% dentro de colesteroltotal	40,5%	48,5%	47,8%	45,8%
		% del total	12,5%	19,6%	13,8%	45,8%

Total	Recuento	74	97	69	240
	% dentro de Deterioro cognitivo	30,8%	40,4%	28,7%	100,0%
	% dentro de colesteroltotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	30,8%	40,4%	28,7%	100,0%

Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Análisis: Se determina que existe un porcentaje de 33,8% de personas que si tienen deterioro cognitivo y el colesterol es alto, por lo cual se manifiesta que el mantener niveles alto de colesterol influyen en el deterioro cognitivo de los adultos mayores de 60 años.

Tabla 16. Sexo vs Colesterol Total

			colesteroltotal			Total
			ALTO	DESEABLE	BAJO	
SEX	Hombre	Recuento	32	38	31	101
		% dentro de SEXO	31,7%	37,6%	30,7%	100,0%
	% dentro de colesteroltotal	43,2%	39,2%	44,9%	42,1%	
	% del total	13,3%	15,8%	12,9%	42,1%	
O	Mujer	Recuento	42	59	38	139
		% dentro de SEXO	30,2%	42,4%	27,3%	100,0%
	% dentro de colesteroltotal	56,8%	60,8%	55,1%	57,9%	
	% del total	17,5%	24,6%	15,8%	57,9%	
Total		Recuento	74	97	69	240
		% dentro de SEXO	30,8%	40,4%	28,7%	100,0%
	% dentro de colesteroltotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	30,8%	40,4%	28,7%	100,0%	

Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Análisis: Se evidencia que con relación al sexo son más mujeres que hombres quienes mantienen sus niveles de colesterol alto en un porcentaje del 56.8%.

Tabla 17. Sexo vs Deterioro cognitivo

Tabla cruzada SEXO* Deterioro cognitivo

			Deterioro cognitivo		Total
			Si	No	
SEX	Hombre	Recuento	59	42	101
O		% dentro de SEXO	58,4%	41,6%	100,0%
		% dentro de Deterioro cognitivo	45,4%	38,2%	42,1%
		% del total	24,6%	17,5%	42,1%
	Mujer	Recuento	71	68	139
		% dentro de SEXO	51,1%	48,9%	100,0%
		% dentro de Deterioro cognitivo	54,6%	61,8%	57,9%
		% del total	29,6%	28,3%	57,9%
Total		Recuento	130	110	240
		% dentro de SEXO	54,2%	45,8%	100,0%
		% dentro de Deterioro cognitivo	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	54,2%	45,8%	100,0%

Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Análisis: Con respecto al sexo son las mujeres quienes en su mayoría tienen deterioro cognitivo en un porcentaje del 54,6%.

Tabla 18. Deterioro cognitivo vs Zona

Tabla cruzada			Zona			Total
			Costa	Sierra	Oriente	
Deterioro cognitivo	Si	Recuento	50	45	35	130
		% dentro de Deterioro cognitivo	38,5%	34,6%	26,9%	100,0%
		% dentro de Zona	57,5%	54,2%	50,0%	54,2%
		% del total	20,8%	18,8%	14,6%	54,2%
	No	Recuento	37	38	35	110
		% dentro de Deterioro cognitivo	33,6%	34,5%	31,8%	100,0%
		% dentro de Zona	42,5%	45,8%	50,0%	45,8%
		% del total	15,4%	15,8%	14,6%	45,8%
Total		Recuento	87	83	70	240

% dentro de Deterioro cognitivo	36,3%	34,6%	29,2%	100,0%
% dentro de Zona	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
% del total	36,3%	34,6%	29,2%	100,0%

Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Análisis: Se determina que con relación a la zona la mayoría de personas que tienen deterioro cognitivo son pacientes residentes en la Costa con un porcentaje de 57,5%.

Tabla 19. Colesterol alto vs Zona

			Zona			Total
			Costa	Sierra	Oriente	
colesterol total	ALTO	Recuento	25	32	17	74
		% dentro de colesterol total	33,8%	43,2%	23,0%	100,0%
		% dentro de Zona	28,7%	38,6%	24,3%	30,8%
		% del total	10,4%	13,3%	7,1%	30,8%
	DESEABLE	Recuento	32	33	32	97
		% dentro de colesterol total	33,0%	34,0%	33,0%	100,0%
		% dentro de Zona	36,8%	39,8%	45,7%	40,4%
		% del total	13,3%	13,8%	13,3%	40,4%
	BAJO	Recuento	30	18	21	69
		% dentro de colesterol total	43,5%	26,1%	30,4%	100,0%
		% dentro de Zona	34,5%	21,7%	30,0%	28,7%
		% del total	12,5%	7,5%	8,8%	28,7%
Total	Recuento	87	83	70	240	
	% dentro de colesterol total	36,3%	34,6%	29,2%	100,0%	
	% dentro de Zona	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	36,3%	34,6%	29,2%	100,0%	

Fuente: Encuesta SABE 2009
Elaborado por: Erika Pilco

Análisis: Con respecto a los niveles de colesterol de la población de estudio se determina que la mayor frecuencia de pacientes con colesterol alto reside en la Costa con un porcentaje del 33,8%.

2.8.3 Comprobación de la hipótesis

Hipótesis nula.

No existe asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009.

Hipótesis alterna.

Si existe asociación entre el deterioro cognitivo y los niveles colesterol en personas de 60 años o más, a partir de la encuesta SABE en Ecuador, en el año 2009.

Tabla 20. Prueba chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,214 ^a	2	,545
Razón de verosimilitud	1,219	2	,544
Asociación lineal por lineal	,786	1	,375
N de casos válidos	240		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 31,62.

Fuente: Encuesta SABE 2009

Elaborado por: Erika Pilco

Con relación a los datos que se identificaron se determina una r de Pearson con un valor $p = 0,545 > a 0,05$ por lo cual se Acepta la Hipótesis Alterna y se rechaza la hipótesis nula.

2.8.4 Regresión Logística

A continuación, se presenta los porcentajes de riesgo atribuidos al colesterol con respecto a los factores de riesgo.

Tabla 21. Prueba Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	2,413	2	,299

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		COLESTEROL = 0		COLESTEROL = 1		Total
		Observad o	Esperado	Observad o	Esperado	
Paso	1	16	18,904	27	24,096	43
1	2	31	28,096	36	38,904	67
	3	27	24,096	34	36,904	61
	4	23	25,904	46	43,096	69

Tabla de clasificación^a						
		Observado		Pronosticado		Porcentaje correcto
		COLESTEROL		COLESTEROL		
		0	1	0	1	
Paso 1	COLESTEROL	0	0	97		,0
		1	0	143		100,0
	Porcentaje global					59,6

a. El valor de corte es ,500

Variables en la ecuación		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	Perdida de memoria	,083	,266	,097	1	,756	1,086	,644	1,831
	Demencia	,184	,265	,481	1	,488	1,202	,715	2,019
	Constante	,243	,252	,931	1	,335	1,275		

a. Variables especificadas en el paso 1: Perdida de memoria, demencia.

Matriz de correlaciones		Constante	Pérdida de memoria	Demencia
Paso 1	Constante	1,000	-,642	-,610
	B.9 Total de respuestas correctas (B3 A B8)(1)	-,642	1,000	,081
	B.11 Puntaje total (B10a a B10k)(1)	-,610	,081	1,000

De acuerdo a la correlación de las variables con relación al colesterol se determina que se encuentran bastante correlacionadas lo que sería en la escala de quintiles FUERTE ALTA debido a que el coeficiente de correlación se encuentra entre (-[0.8,1] y [-0.8,-1]).

Escala en quintiles

- [0,0.2) POCA [0,-0.2)
- [0.2,0.4) BAJA [-0.2,-0.4)
- [0.4,0.6) MEDIA [-0.4,-0.6)
- [0.6,0.8) MODERADA [-0.6,-0.8)
- [0.8,1] FUERTE(ALTA)[-0.8,-1]

3. CONCLUSIONES

- En conclusión, se encontró que el deterioro cognitivo es más frecuente en mujeres, en la costa y en personas con niveles altos de colesterol en la población mayor de 60 años o más. Estos resultados resaltan la importancia de establecer intervenciones y políticas dirigidas a detectar y abordar el deterioro cognitivo en estos grupos específicos.
- En conclusión, según los resultados, es importante destacar que un porcentaje significativo de personas mayores de 60 años o más presenta niveles de colesterol total y LDL deseables. Sin embargo, es preocupante que una proporción considerable tenga niveles bajos de colesterol HDL, lo cual puede ser un factor de riesgo para la salud cardiovascular y neuronal.
- En conclusión, se encontró una asociación significativa entre los niveles de colesterol y el deterioro cognitivo en personas de 60 años o más, el sexo femenino hace más propenso a que presente deterioro neurológico.
- En conclusión, los resultados de la regresión logística indican una fuerte correlación entre los niveles de colesterol y el deterioro cognitivo. La magnitud del coeficiente de correlación, que se encuentra en el rango de -0.8 a -1 y de 0.8 a 1, sugiere una asociación significativa entre ambas variables. Estos hallazgos respaldan la existencia de una relación directa entre los niveles de colesterol y el deterioro cognitivo.

4. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta que un tercio de los casos de deterioro cognitivo y demencia podrían atribuirse a factores de riesgo modificables, se recomienda que:

- Se dé a conocer los resultados de este trabajo, a la autoridad sanitaria del Ecuador, que es el MSP, para la creación de estrategias encaminadas a disminuir la incidencia o al menos frenar el deterioro cognitivo de los adultos mayores del Ecuador.
- Se genere una política pública que incluya a todas las instituciones públicas y privadas, a donde asistan personas de más de 60 años, para que se realicen un tamizaje e identificar a las personas de 60 años o más que tengan alteraciones del colesterol, las mismas que deberían entrar a un programa para evaluación y seguimiento médico, pero sobre todo nutricional, sin olvidar el fomento de actividades recreativas.
- Se potencialice y optimice el servicio de salud ocupacional de cada institución, con el contrato de no solamente médicos y enfermeras, sino también nutricionistas, quienes deberían identificar a la población en riesgo de su institución y realizar todas las actividades que disminuyan el riesgo de deterioro neurológico.
- El Ecuador cree y ejecute un plan de acción, en donde se brinde al adulto mayor la posibilidad de optar por un envejecimiento saludable, con énfasis la reinserción laboral en el caso de que la persona en cuestión así lo dese, pero sobre todo en evitar el aislamiento social, el descuido y el abandono.
- Sensibilizar al estado ecuatoriano para que disminuya la brecha entre las desiguales sociales, priorice a los grupos de riesgo, que sería la mejor

forma de prevenir muchas situaciones o condiciones, que potencialmente se las puede evitar.

- Las autoridades realicen un seguimiento y una actualización de la encuesta SABE.

5. BIBLIOGRAFÍA PRELIMINAR

- Ageing and health*. (s. f.). Recuperado 2 de julio de 2023, de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Beishon, L., Clough, R. H., Kadicheeni, M., Chithiramohan, T., Panerai, R. B., Haunton, V. J., Minhas, J. S., & Robinson, T. G. (2021). Vascular and haemodynamic issues of brain ageing. *Pflugers Archiv: European Journal of Physiology*, 473(5), 735-751. <https://doi.org/10.1007/s00424-020-02508-9>
- Bureau, U. C. (s. f.). *Living Longer: Historical and Projected Life Expectancy in the United States, 1960 to 2060*. Census.gov. Recuperado 2 de julio de 2023, de <https://www.census.gov/library/publications/2020/demo/p25-1145.html>
- Censos, I. N. de E. y. (s. f.). *Encuesta de Salud, Bienestar del Adulto Mayor*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Recuperado 12 de julio de 2023, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-salud-bienestar-del-adulto-mayor/>
- Crichton, G. E., Elias, M. F., Davey, A., Sullivan, K. J., & Robbins, M. A. (2014). Higher HDL cholesterol is associated with better cognitive function: The Maine-Syracuse study. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 20(10), 961-970. <https://doi.org/10.1017/S1355617714000885>
- Das, S. (s. f.). *WE BORN TO DIE: WAITING FOR GODOT IS ACTUALLY WAITING FOR DEATH*.
- ECUADOR - *Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento 2009*. (s. f.). Recuperado 12 de julio de 2023, de https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/292/related_materials

Freire, D. W. B. (s. f.). *Presentación de Resultados*.

Gela, Y. Y., Fekadu, S. A., Belsti, Y., Akalu, Y., Dagneu, B., Getnet, M., Seid, M. A., & Diress, M. (2022). Cognitive impairment and associated factors among mature and older adults living in the community of Gondar town, Ethiopia, 2020. *Scientific Reports*, *12*(1), 7545. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11735-2>

International, A. D., Guerchet, M., Prince, M., & Prina, M. (2020). *Numbers of people with dementia worldwide: An update to the estimates in the World Alzheimer Report 2015*. <https://www.alzint.org/resource/numbers-of-people-with-dementia-worldwide/>

Jin, W., Jie Feng, null, Wenwei Zhu, null, Bin Zhang, null, Chen, S., Wei, S., Wang, P., Deng, K., Wang, Y., Zhang, M., Yang, S., Im, H., & Wang, Q. (2022). The medial temporal lobe structure and function support positive affect. *Neuropsychologia*, *176*, 108373. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2022.108373>

Jongsiriyanyong, S., & Limpawattana, P. (2018). *Mild Cognitive Impairment in Clinical Practice: A Review Article*. *33*(8), 500-507. <https://doi.org/10.1177/1533317518791401>

Kolk, S. M., & Rakic, P. (2022). Development of prefrontal cortex. *Neuropsychopharmacology*, *47*(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01137-9>

Lam, K., Chan, W. S. Y., Luk, J. K. H., & Leung, A. Y. M. (2019). *Assessment and diagnosis of dementia: A review for primary healthcare professionals*. *January 2020*. <https://doi.org/10.12809/hkmj198073>

Lisko, I., Kulmala, J., Annetorp, M., Ngandu, T., Mangialasche, F., & Kivipelto, M. (2020). *How can dementia and disability be prevented in older adults: Where are we today and where are we going ?* 1-24. <https://doi.org/10.1111/joim.13227>

Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N.,

Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., ... Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet (London, England)*, 396(10248), 413-446.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)

Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Burns, A., Cohen-mansfield, J., Cooper, C., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Larson, E. B., Ritchie, K., Rockwood, K., Sampson, E. L., ... Mukadam, N. (2017). *The Lancet Commissions Dementia prevention , intervention , and care*. 390. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31363-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6)

Mielke, M. M., Zandi, P. P., Sjögren, M., Gustafson, D., Ostling, S., Steen, B., & Skoog, I. (2005). High total cholesterol levels in late life associated with a reduced risk of dementia. *Neurology*, 64(10), 1689-1695.

<https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000161870.78572.A5>

Montero-Odasso, M., Ismail, Z., & Livingston, G. (2020). One third of dementia cases can be prevented within the next 25 years by tackling risk factors. The case “for” and “against”. *Alzheimer’s Research & Therapy*, 12, 81. <https://doi.org/10.1186/s13195-020-00646-x>

Montine, T. J., Bukhari, S. A., & White, L. R. (2021a). Cognitive Impairment in Older Adults and Therapeutic Strategies. *Pharmacological Reviews*, 73(1), 152-162.

<https://doi.org/10.1124/pharmrev.120.000031>

Montine, T. J., Bukhari, S. A., & White, L. R. (2021b). *Cognitive Impairment in Older Adults and Therapeutic Strategies*. January, 152-162.

<https://doi.org/10.1124/pharmrev.120.000031>

Murman, D. L. (2015). The Impact of Age on Cognition. *Seminars in Hearing*, 36(3), 111-121. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1555115>

- Pais, R., Ruano, L., Moreira, C., Carvalho, O. P., & Barros, H. (2020). Prevalence and incidence of cognitive impairment in an elder Portuguese population (65-85 years old). *BMC Geriatrics*, *20*(1), 470. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01863-7>
- Pang, K., Liu, C., Tong, J., Ouyang, W., Hu, S., & Tang, Y. (2022a). *Higher Total Cholesterol Concentration May Be Associated*. 1-17.
- Pang, K., Liu, C., Tong, J., Ouyang, W., Hu, S., & Tang, Y. (2022b). Higher Total Cholesterol Concentration May Be Associated with Better Cognitive Performance among Elderly Females. *Nutrients*, *14*(19), 4198. <https://doi.org/10.3390/nu14194198>
- Peracino, A., & Pecorelli, S. (2016). *The Epidemiology of Cognitive Impairment in the Aging Population: Implications for Hearing Loss*. *21*(suppl 1), 3-9. <https://doi.org/10.1159/000448346>
- Petersen, R. C., Caracciolo, B., Brayne, C., Gauthier, S., Jelic, V., & Fratiglioni, L. (2014). *Mild cognitive impairment: A concept in evolution*. <https://doi.org/10.1111/joim.12190>
- Price, G., Kivipelto, M., & Middleton, L. T. (2022). *Dementia Prevention: A Global Challenge in Urgent Need of Solutions*. *1*(9), 1-2. <https://doi.org/10.1136/bmj.j2856>
- Review, C., & States, U. (2019). *Diagnosis and Management of Dementia: Review*. *322*(16), 1589-1599. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.4782>
- Ribeiro, F., Teixeira-santos, A. C., Caramelli, P., & Leist, A. K. (2022). Prevalence of dementia in Latin America and Caribbean countries: Systematic review and meta-analyses exploring age , sex , rurality , and education as possible determinants. *Ageing Research Reviews*, *81*(October 2021), 101703. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101703>
- Shin, J. (2022). *Dementia Epidemiology Fact Sheet 2022*. *46*(2), 53-59.
- Stearns, P. N. (2020). *The Routledge History of Death since 1800*. Routledge.

Wimo, A., Handels, R., Antikainen, R., Eriksdotter, M., Jönsson, L., Knapp, M., Kulmala, J., Laatikainen, T., Lehtisalo, J., Peltonen, M., Sköldunger, A., Soininen, H., Solomon, A., Strandberg, T., Tuomilehto, J., Ngandu, T., & Kivipelto, M. (2022). Dementia prevention: The potential long-term cost-effectiveness of the FINGER prevention program. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*. <https://doi.org/10.1002/alz.12698>

WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (s. f.). Recuperado 31 de julio de 2023, de <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Zhou, F., Deng, W., Ding, D., Zhao, Q., Liang, X., Wang, F., Luo, J., Zheng, L., Guo, Q., & Hong, Z. (2018). High Low-Density Lipoprotein Cholesterol Inversely Relates to Dementia in Community-Dwelling Older Adults: The Shanghai Aging Study. *Frontiers in Neurology*, 9, 952. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00952>

Zurique Sánchez, C., Cadena Sanabria, M. O., Zurique Sánchez, M., Camacho López, P. A., Sánchez Sanabria, M., Hernández Hernández, S., Velásquez Vanegas, K., & Ustate Valera, A. (2019). Prevalencia de demencia en adultos mayores de América Latina: Revisión sistemática. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 54(6), 346-355. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.12.007>

6. Anexos

BASE DE DATOS PAMELA cap4.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Actualizar para ver el estado actual de los datos Formato de gráfico: % N

BASE DE DATOS PAMELA cap4.sav
[ConjuntoDatos1]

20 Variables

240 Casos

Nivel de medición

Nivel de medición	Porcentaje
Nominal	10%
Escala	90%

Resumen de los valores que faltan

Valores perdidos en los datos

Los procedimientos de modelado típicos a menudo descartan casos enteros cuando falta algún campo, el análisis de los datos que faltan puede conservar información importante.

Informe de variables: Memoria [B.1 Su memoria es]

Preparación para explorar los datos con gráficos

Las estadísticas descriptivas nos permiten presentar los datos de una manera más significativa, lo que permite una interpretación más sencilla de los datos

Visión general Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ACTIVADO Clásico

Buscar

ESP 18:39
LAA 11/10/2023

BASE DE DATOS PAMELA cap4.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Número	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Memoria	N Numérico	1	0	B.1 Su memori...	{1, Excelent...	Ninguna	5	Derecha	Escala	Entrada
2	memoriaha...	N Numérico	1	0	B.2 Su memori...	{1, Mejor...	Ninguna	10	Derecha	Escala	Entrada
3	totalrescorr...	N Numérico	2	0	B.9 Total de re...	{1, Si}...	Ninguna	9	Derecha	Escala	Entrada
4	demenacia	N Numérico	2	0	B.11 Puntaje to...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
5	sexo	N Numérico	1	0	SEXO	{1, Hombre}...	Ninguna	5	Derecha	Escala	Entrada
6	edad	N Numérico	2	0	EDAD	Ninguna	Ninguna	7	Derecha	Escala	Entrada
7	nivelestudios	N Numérico	2	0	A.6 Nivel de ins...	{0, Ninguno...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
8	Zona	N Numérico	3	0	Zona	{1, Costa}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
9	Presion	N Numérico	1	0	C.4 Alguna vez...	{1, Si}...	Ninguna	7	Derecha	Escala	Entrada
10	Diabetes	N Numérico	1	0	C.5 Alguna vez...	{1, Si}...	Ninguna	7	Derecha	Escala	Entrada
11	Fumar	N Numérico	1	0	C.24 Usted fuma...	{1, Si}...	Ninguna	7	Derecha	Escala	Entrada
12	Actfísica	N Numérico	1	0	C.25a En ult.añ...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
13	Contactoso...	N Numérico	1	0	A.8 Está a gusL...	{1, Si}...	Ninguna	6	Derecha	Escala	Entrada
14	Audicion	N Numérico	1	0	C.15a Su audic...	{1, CON PE...	Ninguna	6	Derecha	Escala	Entrada
15	colesterol...	N Numérico	3	0		{1, ALTO}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
16	COLESTER...	C Cadena	10	0		{0, Si}...	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
17	colesterol_...	N Numérico	3	0		{1, ALTO}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
18	colesterol_id	N Numérico	3	0		{1, ALTO}...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
19	PRE_1	N Numérico	11	5	Probabilidad pr...	Ninguna	Ninguna	13	Derecha	Escala	Entrada
20	PGR_1	C Cadena	8	0	Grupo pronost...	Ninguna	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

Visión general Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ACTIVADO Clásico

Buscar

ESP 18:39
LAA 11/10/2023

BASE DE DATOS PAMELA cap4.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 20 de 20 variables

	Me mo ria	memoria haceun año	totalresc orrecta	demen cia	sex o	edad	nivelest udios	Zona	Presi on	Diabe tes	Fuma r	Actfisic a	Cont acto soci.	Audi cion	coleste rottotal	COLESTE ROL	coleste rol_hdl	coleste rol_Id	PRE_1	PGR_1
1	3	2	1	2	2	64	3	1	2	2	1	2	1	1	2.0		1	2	.58065	1
2	4	2	1	1	1	85	3	3	2	2	2	2	2	1	3.1		1	3	.62458	1
3	4	2	1	2	2	62	3	3	2	2	1	2	1	1	3.1		1	3	.58065	1
4	4	3	1	1	1	69	3	2	2	2	1	2	1	1	1.1		1	1	.62458	1
5	4	3	1	2	2	80	3	1	1	1	1	2	1	1	2.0		1	2	.58065	1
6	3	2	2	1	1	61	3	1	2	2	1	1	1	1	2.0		1	2	.60498	1
7	4	3	2	1	2	69	3	2	2	2	1	2	1	2	2.0		2	2	.60498	1
8	3	3	1	1	1	87	0	3	2	2	1	1	1	2	1.1		3	1	.62458	1
9	3	2	2	1	2	76	3	1	1	2	1	2	1	2	2.0		1	2	.60498	1
10	5	2	2	1	2	77	3	3	1	2	1	2	1	2	1.1		1	1	.60498	1
11	4	3	1	2	2	76	3	3	2	2	1	1	1	1	2.0		3	2	.58065	1
12	4	1	2	2	1	66	3	3	1	1	1	1	1	2	2.0		3	2	.56038	1
13	5	1	1	2	1	67	3	2	2	2	1	1	1	1	3.1		3	3	.58065	1
14	4	2	2	2	1	72	3	1	2	2	1	1	1	1	2.0		3	2	.56038	1
15	4	2	1	1	1	93	3	2	2	2	1	2	1	2	1.1		3	1	.62458	1
16	3	1	1	1	1	62	3	1	1	1	1	2	1	1	1.1		3	1	.62458	1
17	5	3	1	1	2	80	3	2	2	2	1	2	1	2	2.0		3	2	.62458	1
18	3	3	1	2	2	78	3	3	1	2	2	2	2	1	3.1		2	3	.58065	1
19	3	1	1	1	2	79	1	1	1	2	2	2	2	2	3.1		2	3	.62458	1
20	5	2	2	2	2	78	3	1	1	2	2	2	1	1	3.1		2	2	.56038	1
21	4	2	2	1	2	64	3	1	1	2	2	2	1	2	2.0		2	3	.60498	1
22	4	2	2	2	1	82	3	1	1	2	2	2	1	2	2.0		2	3	.56038	1
23	4	2	2	1	2	86	3	3	2	2	2	1	1	2	2.0		3	1	.60498	1
24	4	3	1	2	2	85	3	3	2	2	2	2	1	2	2.0		3	2	.58065	1

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ACTIVADO Clásico

Buscar

ESP 18:39
LAA 11/10/2023