

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**Prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve y sus factores asociados en
una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023**

Para optar el título profesional de:

Médico Cirujano

Autor:

Bach. Pamela Ingrid GRADOS ESPINOZA

Asesor:

Dr. Marco Aurelio SALVATIERRA CELIS

Cerro de Pasco – Perú - 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**Prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve y sus factores asociados en
una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Alejandro Alfredo NAVARRO MIRAVAL
PRESIDENTE

Mg. Alexander ESPINO GUZMAN
MIEMBRO

Mg. Rodolfo Carlos CUEVAS MORENO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Medicina Humana
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 002-2023

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

GRADOS ESPINOZA, Pamela Ingrid

Escuela de Formación Profesional

MEDICINA HUMANA

Tipo de trabajo:

TESIS

Título del trabajo

Prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve y sus factores asociados en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023

Asesor:

Dr. Marco Aurelio SALVATIERRA CELIS

Índice de Similitud: **09%**

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 14 de diciembre de 2023.


Dr. Sanyorei PORRAS COSME
JEFE DE UNIDAD

Sello y Firma del Responsable
de la UI



DEDICATORIA

A Dios por estar a mi lado dándome mucha fortaleza día con día. A mi mamá por siempre brindarme su apoyo e incentivarne a seguir mis sueños y lograr cumplir con mis objetivos. A mi papá y hermanos por su apoyo durante todos estos años de estudio.

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes y autoridades de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión”, quienes contribuyeron en mi formación profesional.

Al Decano de la Escuela Profesional de Medicina Humana por su gestión.

A mi familia por todo el apoyo y confianza que me brindan.

RESUMEN

Objetivo general: Determinar la prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.

Materiales y métodos: Este estudio es de tipo cuantitativo, no experimental, y transversal. La muestra se obtuvo de forma probabilística con un nivel de confianza del 95%, estuvo conformada por 147 personas.

Resultados: Se encontró una prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve del 7,0% y una asociación estadísticamente significativa con el grado de instrucción de educación superior (RP = 1,13, IC 95%: 1,02 – 1,26), p < 0,001), estado civil divorciado (RP = 1,08, IC 95%: 1,03 - 1,13, p = 0,001), ocupación de ser estudiante y trabajador formal (RP = 1,08, IC 95%: 1,03 - 1,13, p = 0,035) y (RP = 1,12, IC 95%: 1,02 - 1,21, p = 0,01), IMC (obesidad grado II) (RP = 1,08, IC 95%: 1,03 - 1,13, p < 0,001), percepción mala de la salud (RP = 1,09, IC 95%: 1,03 - 1,14, p < 0,001), comorbilidad asociada como HTA y obesidad (RP = 1,09, IC 95%: 1,03 - 1,14, p = 0,001) y (RP = 1,08, IC 95%: 1,03 - 1,13, p = 0,001), antecedente familiar asociado como Enfermedad de Alzheimer, Demencia temporal y Enfermedad de Parkinson (RP = 1,09, IC 95%: 1,03 - 1,14, p = 0,001), (RP = 1,08, IC 95%: 1,03 - 1,13, p = 0,001) y (RP = 1,08, IC 95%: 1,03 - 1,13, p = 0,001) y alteración funcional (RP = 1,08, IC 95%: 1,03 - 1,13, p < 0,001) con el deterioro cognitivo leve.

Conclusiones: Se encontró una prevalencia baja de 7,0% en la población estudiada. Las variables de grado de instrucción, estado civil, ocupación, IMC, percepción de la salud, comorbilidad asociada, antecedente familiar asociado y alteración funcional son factores asociados al deterioro cognitivo leve.

Palabras clave: Deterioro cognitivo leve, altitud, antropometría, dependencia funcional.

ABSTRACT

General objective: Determine the prevalence of Mild Cognitive Impairment in a high-altitude province of Peru, during the period 2023.

Materials and methods: This study is quantitative, non-experimental, and cross-sectional. The sample was obtained probabilistically with a confidence level of 95%, it consisted of 137 people.

Results: A prevalence of Mild Cognitive Impairment of 7.0% was found and a statistically significant association with the level of higher education instruction (PR = 1.13, 95% CI: 1.02 - 1.26), $p < 0.001$), marital status divorced (PR = 1.08, 95% CI: 1.03 - 1.13, $p = 0.001$), occupation of being a student and formal worker (PR = 1.08, 95% CI: 1.03 - 1.13, $p = 0.035$) and (PR = 1.12, 95% CI: 1.02 - 1.21, $p = 0.01$), BMI (grade II obesity) (PR = 1.08, 95% CI: 1.03 - 1.13, $p < 0.001$), poor perception of health (PR = 1.09, 95% CI: 1.03 - 1.14, $p < 0.001$), associated comorbidity such as hypertension and obesity (PR = 1.09, 95% CI: 1.03 - 1.14, $p = 0.001$) and (PR = 1.08, 95% CI: 1.03 - 1.13, $p = 0.001$), associated family history as Disease Alzheimer's, Temporary Dementia and Parkinson's Disease (PR = 1.09, 95% CI: 1.03 - 1.14, $p = 0.001$), (PR = 1.08, 95% CI: 1.03 - 1.13, $p = 0.001$) and (PR = 1.08, 95% CI: 1.03 - 1.13, $p = 0.001$) and functional impairment (PR = 1.08, 95% CI: 1.03 - 1.13, $p < 0.001$) with mild cognitive impairment.

Conclusions: A low prevalence of 7.0% was found in the studied population. The variables of level of education, marital status, occupation, BMI, perception of health, associated comorbidity, associated family history, and functional alteration are factors associated with mild cognitive impairment.

Keywords: Mild cognitive impairment, altitude, anthropometry, functional dependence.

INTRODUCCIÓN

El deterioro cognitivo leve (DCL) es la etapa preclínica de transición entre el envejecimiento cognitivo normal y la demencia, su principal característica es el deterioro objetivo en la cognición y que no interferirá en las actividades habituales del día a día de las personas que presenten DCL. Es factor de riesgo muy importante para desarrollar la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. En la gran altitud se produce diversos cambios a nivel cerebral por la exposición a la hipoxia hipobárica y la prevalencia es moderada.

Un diagnóstico precoz puede conllevar a una disminución del DCL es por ese motivo que es muy relevante que el personal de salud del primer nivel de salud se vaya habituando a dicha patología que trae consecuencias terribles para la salud y la calidad de vida de las personas.

Es importante que se conozca la prevalencia del DCL en diversos lugares de la gran altitud (3800 – 4300 m.s.n.m) y sus factores asociados; y se pueda realizar comparaciones con otras regiones de la gran altitud y a nivel del mar, además, de implementar políticas públicas de salud para un buen despistaje en los diversos niveles de atención, derivar con la mayor prontitud a un especialista y que se indique su tratamiento de forma precoz.

La autora

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y planteamiento del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	2
1.3. Formulación del problema	2
1.3.1.Problema general.....	2
1.3.2.Problemas específicos	3
1.4. Formulación de objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Justificación de la investigación	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	6
2.2. Bases teóricas – científicas	11
2.3. Definición de términos básicos	13
2.4. Formulación de hipótesis	14
2.4.1. Hipótesis general.....	14
2.4.2. Hipótesis específicas	14
2.5. Identificación de variables	14
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	15

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación	18
3.2. Nivel de investigación.....	18
3.3. Métodos de investigación	18
3.4. Diseño de investigación	19
3.5. Población y muestra.....	19
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	21
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	22
3.9. Tratamiento estadístico	22
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.....	23

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo.....	25
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	25
4.3. Prueba de Hipótesis.....	39
4.4. Discusión de resultados.....	45

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de frecuencias y porcentajes del lugar de residencia de la población enrolada.	26
Tabla 2. Distribución de frecuencias y porcentajes de DCL (variable dependiente) según el sexo de la población enrolada.	27
Tabla 3. Distribución de frecuencias y porcentajes de grupo etario (variable independiente) de la población enrolada.	28
Tabla 4. Distribución de frecuencias y porcentajes de sexo (variable independiente) de la población enrolada.	29
Tabla 5. Distribución de frecuencias y porcentajes de estado civil (variable independiente) de la población enrolada.	30
Tabla 6. Distribución de frecuencias y porcentajes de grado de instrucción (variable independiente) de la población enrolada.	31
Tabla 7. Distribución de frecuencias y porcentajes de ocupación (variable independiente) de la población enrolada.	32
Tabla 8. Distribución de frecuencias y porcentajes de percepción de la salud (variable independiente) de la población enrolada.	33
Tabla 9. Distribución de frecuencias y porcentajes de características clínicas (variable independiente) de la población enrolada.	34
Tabla 10. Distribución de frecuencias y porcentajes de índice de masa corporal (variable independiente) de la población enrolada.	36
Tabla 11. Distribución de frecuencias y porcentajes de hábitos nocivos (variable independiente) de la población enrolada.	37
Tabla 12. Distribución de frecuencias y porcentajes de tiempo de enfermedad y talla o estatura (variables independientes) de la población enrolada.	38
Tabla 13. Distribución de frecuencias y porcentajes de dependencia funcional (PFAQ) (variable independiente) de la población enrolada.	38
Tabla 14. Asociación entre DCL y grado de instrucción, mediante análisis bivariado y multivariado.	39
Tabla 15. Asociación entre DCL y el estado civil, mediante análisis multivariado.	40
Tabla 16. Asociación entre DCL y ocupación, mediante análisis bivariado y multivariado.	40

Tabla 17. Asociación entre DCL y IMC asociado, mediante análisis bivariado y multivariado.....	41
Tabla 18. Asociación entre DCL y percepción de la salud, mediante análisis multivariado.	42
Tabla 19. Asociación entre DCL y comorbilidad asociada, mediante análisis multivariado.....	42
Tabla 20. Asociación entre DCL y antecedente familiar asociado, mediante análisis multivariado.....	43
Tabla 21. Asociación entre DCL y alteración funcional, mediante análisis multivariado.....	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Test de normalidad mediante el histograma.....	26
Gráfico 2. Distribución de porcentajes del lugar de residencia de la población enrolada.	27
Gráfico 3. Distribución de porcentajes de DCL según el sexo de la población enrolada.	28
Gráfico 4. Distribución de frecuencias y porcentajes de grupo etario (variable independiente) de la población enrolada.	29
Gráfico 5. Distribución de porcentajes de sexo (variable independiente) de la población enrolada.	30
Gráfico 6. Distribución de porcentajes de estado civil (variable independiente) de la población enrolada.....	31
Gráfico 7. Distribución de porcentajes de grado de instrucción (variable independiente) de la población enrolada.....	32
Gráfico 8. Distribución de porcentajes de ocupación (variable independiente) de la población enrolada.....	33
Gráfico 9. Distribución de porcentajes de percepción de la salud (variable independiente) de la población enrolada.....	34
Gráfico 10. Distribución de porcentajes de características clínicas (variable independiente) de la población enrolada.	35
Gráfico 11. Distribución de porcentajes de índice de masa corporal (variable independiente) de la población enrolada.	36
Gráfico 12. Distribución de porcentajes de hábitos nocivos (variable independiente) de la población enrolada.....	37
Gráfico 13. Distribución de porcentajes de dependencia funcional (PFAQ) (variable independiente) de la población enrolada	39

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y planteamiento del problema

El deterioro cognitivo leve (DCL) o trastorno neurocognitivo leve ¹, representa la etapa preclínica de transición entre el envejecimiento cognitivo normal y la demencia ^{2,3}. Se caracteriza por un deterioro objetivo en la cognición que no es grave como para requerir ayuda con las actividades habituales de la vida diaria ⁴. Además el DCL, es un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad de Alzheimer (EA) ⁵ y otras demencias ^{5,6}; e impondría una carga para la salud propia ⁷.

La OMS estimó que la cifra de demencia se duplicará cada 20 años, 65.7 millones en 2030 y 115.4 millones en 2050 a nivel mundial; también informó una prevalencia de hasta 8,5% en América Latina ⁸. Con respecto a la valoración epidemiológica del DCL es compleja, las cifras de prevalencia tienen un amplio rango a nivel mundial y los estudios basados en comunidad han encontrado tasas desde 1% hasta 28,3% ⁹. En una revisión de 34 estudios, se encontró que las estimaciones de prevalencia de DCL variaban, desde el 6,7% hasta el 25,2%; según el país de origen, instrumentos usados y rango de edad de inclusión del estudio ¹⁰.

También en estudios recientes en los EE. UU., Brasil, España, Arabia Saudita y Japón reportaron una prevalencia de DCL entre 6,5% y 38,6% ¹¹.

Existen factores asociados a DCL, en un estudio en China, se evidenció que los factores sociodemográficos como edad, sexo, nivel de educación, ingresos del hogar, situación laboral y estado civil se asociaron con la prevalencia de DCL ³. En Perú, se encontró que los factores asociados a DCL amnésico eran la edad, el nivel de educación, sexo, índice de masa corporal (IMC) o antecedentes de hipertensión arterial (HTA) ¹².

1.2. Delimitación de la investigación

- a. Delimitación espacial:** El presente estudio se desarrollará en la provincia de Cerro de Pasco, de la región de Pasco, ubicado a 4380 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).
- b. Delimitación temporal:** Se desarrollará entre los meses de abril del 2023 hasta setiembre del 2023.
- c. Delimitación del universo:** La investigación se realizará en personas mayores de 18 años entre las edades de 35 a 80 años que cumplan con los criterios de inclusión.
- d. Delimitación de contenido:** Se incluirá a nativos y/o residentes de la provincia de Cerro de Pasco y región de Pasco.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos (edad, sexo, grado de instrucción, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento y lugar de residencia) asociados al Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023?
2. ¿Cuál es la asociación entre IMC y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023?
3. ¿Cuál es la asociación entre los factores asociados y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Determinar los factores sociodemográficos (edad, sexo, grado de instrucción, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento y lugar de residencia) asociados al Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.
2. Determinar la asociación entre IMC y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.
3. Determinar la asociación entre los factores asociados y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.

1.5. Justificación de la investigación

La prevalencia de deterioro cognitivo a grandes altitudes está relacionada con la cronicidad de la exposición ¹³ y con la magnitud de la hipoxia ¹⁴. Por lo tanto, entre los residentes de gran altitud a largo plazo existe deterioro cognitivo ^{13,15} y hay una variación en el grado de deterioro entre cada individuo ¹⁶. Además, se evidenció que la prevalencia de deterioro cognitivo y demencia en adultos residentes de la gran altitud es casi el doble (28,0%) en relación a otras regiones; según una revisión sistemática actual ¹⁷.

Los estudios epidemiológicos de DCL en América Latina son escasos. En Argentina (Córdoba), se encontró una prevalencia de 13,6% en mayores de 50 años. Otro estudio poblacional en la ciudad colombiana de Medellín se halló una prevalencia de DCL tipo amnésico de 9,7% ⁹. En Perú, hay estudios sobre deterioro cognitivo leve; en Lima, se realizó un estudio para calcular la prevalencia de la demencia y sus tipos en el 2008 y se evidenció una prevalencia de DCL del 1,9% ¹⁸.

El DCL es un factor de riesgo para desarrollar demencia y si es detectado a tiempo permite introducir medidas preventivas específicas ⁶. Asimismo, en la gran altitud realizar el cribado de DCL es útil para la detección temprana de problemas cognitivos ¹⁹. Entonces, es necesario resaltar que la reducción del deterioro cognitivo depende de la edad al momento de la detección y la frecuencia de la evaluación ⁶. Sin embargo, el DCL al no ser una condición muy discapacitante, la mayoría de las personas que la padecen no consultan a especialistas a tiempo ²⁰.

Por otra parte, según diversos estudios, los factores que se relacionaron con la prevalencia de DCL fueron la edad, sexo (los hombres tenían una mayor prevalencia) y el nivel de educación. También, la ubicación y la composición

demográfica podrían contribuir a la amplia variación en la prevalencia informada
7.

Por todo lo expuesto anteriormente, el objetivo del estudio es determinar la prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve y sus factores asociados en una provincia de gran altitud del Perú.

1.6. Limitaciones de la investigación

El estudio presenta diversas limitaciones como el de la temporalidad por ser un estudio de diseño transversal que no podrá evidenciar relación causa-efecto. También por los diferentes sesgos que presentan los estudios transversales como, el sesgo de selección; debido a que, no se realizará el estudio en otras ciudades u otros distritos de la región y sesgo de información que puede ocurrir si los datos de las variables de interés sean recolectados de modo diferente que pueden presentar los participantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

A nivel internacional

Alkhunizan et al. En Arabia Saudita, realizó un estudio transversal para determinar la prevalencia de deterioro cognitivo (DCL y demencia) entre pacientes ancianos en un entorno comunitario. Se incluyó a pacientes de 60 años o más que fueron atendidos en las Clínicas de Medicina Familiar afiliadas al Centro de Investigación y Hospital de Especialistas King Faisal. Se excluyeron los pacientes con delirio, depresión activa y los pacientes con antecedentes de traumatismo craneoencefálico severo en los últimos 3 meses. Los pacientes fueron entrevistados durante su visita regular por un médico capacitado para recopilar datos demográficos y administrar la versión árabe validada de la prueba de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA). Se obtuvo una prevalencia de deterioro cognitivo del 45,0%, de DCL del 38,6% y de la demencia del 6,4%. La edad, el bajo nivel educativo, la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares fueron factores de riesgo de deterioro cognitivo ²¹.

Lara et al. Realizó un estudio transversal en España, con el objetivo de estimar la prevalencia de deterioro cognitivo leve (DCL) y examinar sus correlatos médicos y de estilo de vida en una muestra representativa a nivel nacional. Se entrevistó a un total de 3625 participantes (≥ 50 años), también se pidió a los participantes que proporcionaran información sociodemográfica, sobre el estado de salud y el estilo de vida. Se encontró una prevalencia general de DCL de 9,6%, con tasas más altas en personas mayores y mujeres. En el modelo general, después del ajuste por posibles factores de confusión, la depresión, diabetes, alteraciones del sueño y bajo nivel de actividad física se asociaron con probabilidades significativamente más altas de DCL. En conclusión se encontraron asociaciones significativas entre DCL y factores psicológicos, cardiovasculares y de estilo de vida ²².

Jia et al. En China, se realizó un estudio con un diseño de muestreo por conglomerados de etapas múltiples, un total de 10276 residentes de la comunidad (6096 urbanos, 4180 rurales) de 65 años o más fueron evaluados y diagnosticados con cognición normal, DCL o demencia. El DCL se clasificó además mediante imágenes en DCL causado por enfermedad de Alzheimer prodrómica (DCL-A), DCL resultante de enfermedad cerebrovascular (DCL-CVD), DCL con factores de riesgo vascular (DCL-VRF) y DCL causado por otras enfermedades (DCL- O). como resultado se obtuvo las prevalencias generales de DCL, DCL-A, DCC-CVD, DCL-VRF y DCL-O fueron del 20,8%, 6,1%, 3,8%, 4,9% y 5,9% respectivamente. La población rural tuvo una mayor prevalencia de DCL general (23,4% vs 16,8%) ²³.

Sosa et al. Realizaron un estudio transversal usando encuestas establecidas por el Grupo de Investigación de Demencia 10/66 y realizadas en Cuba, República

Dominicana, Perú, México, Venezuela, Puerto Rico, China e India en 15376 personas mayores de 65 años sin demencia. Además, desarrollaron un algoritmo para definir el DCL amnésico de Mayo Clinic (aDCL). Obtuvieron una prevalencia bruta de aDCL osciló entre el 0,8% en China y el 4,3% en India. Las diferencias entre países cambiaron poco (rango 0,6% - 4,6%) después de la estandarización por edad, género y nivel educativo. En estimaciones agrupadas, el aDCL se asoció modestamente con el género masculino y menos activos, pero no se asoció con la edad o la educación. No hubo una variación significativa entre países en estas asociaciones demográficas ²⁴.

Das et al. En su estudio transversal, realizado en Kolkata (India) el 2007, se estimó la prevalencia de dos tipos de deterioro cognitivo leve (DCL) -amnésico y de dominios múltiples entre sujetos ancianos no dementes y no deprimidos de 50 años o más. Se llevó a cabo un cribado comunitario transversal y se seleccionaron 960 sujetos mediante muestreo aleatorio sistemático para la evaluación de la función cognitiva con la ayuda de una batería de cuestionarios cognitivos validados administrados a través de una encuesta de casa en casa. Se encontró una prevalencia general de DCL del 14,89%, del tipo amnésico de 6,04% y la del tipo de dominio múltiple de 8,85%. Ajustado por edad, educación y el género, el tipo amnésico fue más común entre los hombres y el tipo de dominio múltiple entre las mujeres con avance de edad ²⁵.

Ravaglia et al. En Italia, realizó un estudio longitudinal para investigar la prevalencia e incidencia del deterioro cognitivo leve (DCL) y su riesgo de progresión a demencia en una población italiana de edad avanzada. Un total de 1016 sujetos se sometieron a una evaluación de referencia en 1999-2000. En 2003/04, se recopiló información sobre el resultado cognitivo de 745 participantes

que estaban libres de demencia al inicio del estudio. Se halló una prevalencia general de DCL de 7,7% y fue mayor con la edad avanzada y la educación deficiente. Durante 4 años de seguimiento, se diagnosticaron 155 casos incidentes de DCL, con una tasa de incidencia de 76,8 (IC 95% = 66,8-88,4) por 1000 personas por año. Aproximadamente la mitad de los casos de DCL prevalentes e incidentes tenían deterioro de la memoria. Sin embargo, una proporción sustancial de los casos de DCL con deterioro de la memoria no progresa a la demencia ²⁶.

A nivel latinoamericano

Juárez-Cedillo et al. Realizó un estudio en México para estimar la prevalencia de deterioro cognitivo leve (DCL) y sus subtipos, teniendo en cuenta la educación y el estado de salud. Este estudio incluyó a 2944 personas mayores de 60 años o más con evaluación en el hogar para el deterioro cognitivo. La prevalencia de DCL se basó en los criterios de Petersen. El DCL se clasificó como amnésico de dominio único (a-DCL-s) o dominio múltiple (a-DCL-md) o no amnésico de dominio único (na-DCL-s) o dominio múltiple (na-DCL-md). Además de una batería de medidas neuropsicológicas, se registró una medida de depresión autoinformada y un historial médico que incluía antecedentes de accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca y otras afecciones de salud. Se encontró una prevalencia global estimada de DCL en la población mexicana de 6,45%. De estos sujetos, el 2,41% cumplió los criterios para a-DCL-s, el 2,56% para a-DCL-md, el 1,18% para na-DCL-s y el 0,30% para na-DCL-md. Las mujeres mostraron una mayor prevalencia de DCL que los hombres (63,7 frente a 36,3%, respectivamente) ²⁷.

Chaves et al. Este estudio tuvo como objetivo evaluar casos incidentes de enfermedad de Alzheimer (EA) y deterioro cognitivo leve (DCL) en una cohorte

comunitaria de ancianos en una ciudad importante del sur de Brasil y determinar las variables asociadas con el desarrollo de disfunción cognitiva. Los datos se extrajeron de una cohorte (N = 345) y se derivaron del seguimiento durante un máximo de 8 años. En cada evaluación se obtuvo información sociodemográfica, psiquiátrica y médica, el Mini Examen del Estado Mental (MMSE) y la escala Clinical Dementia Rating. La tasa de incidencia por 1000 personas por año para DCL fue 13,2 y para la EA fue 14,8. El estudio llenó el vacío epidemiológico en la evaluación de DCL en Brasil ²⁸.

Arboleda et al. Realizó un estudio en Colombia para establecer la prevalencia de DCL de tipo amnésico en un grupo de personas mayores de 50 años del Valle de Aburrá. La muestra estuvo conformada por 848 participantes de ambos sexos, que vivían en el área metropolitana de Medellín y tenían diferentes niveles socioeconómicos y educativos. El DCL amnésico se diagnosticó según los criterios propuestos por la Academia Estadounidense de Neurología. La prevalencia encontrada de DCL amnésico fue del 9,7% y fue más predominante en los hombres que en las mujeres. La prevalencia fue significativamente menor en el grupo con más de 12 años de escolaridad y no se encontraron diferencias significativas en la prevalencia en relación a la edad o nivel económico ²⁹.

A nivel nacional

Sánchez et al. Realizó un estudio con el objetivo de determinar la frecuencia y factores asociados de deterioro cognitivo leve amnésico (DCLa) en clubes de adultos mayores (SCC) en cuatro distritos con diferente nivel socioeconómico en Lima, Perú. Aplicaron los criterios de Petersen para determinar la presencia de la condición en una entrevista que incluyó el uso de la Prueba de Alteración de la Memoria (M @ T) y el Cuestionario de Actividad Funcional de

Pfeffer (PFAQ). Encontraron una frecuencia de 17,9% de DCLa. Los factores asociados a esta condición fueron la mayor edad, menos años de educación, al contraer matrimonio, mientras que ser del SCC La Molina (distrito con mayor nivel socioeconómico y recursos para actividades para adultos mayores) se asoció con no tener un DCLa. No hubo diferencias por sexo, índice de masa corporal o antecedentes de hipertensión ¹².

Antecedentes Locales

No se encontró ningún estudio realizado en la provincia de Cerro de Pasco y menos al nivel de la altitud de la región de Pasco.

2.2. Bases teóricas – científicas

Definición de Deterioro Cognitivo Leve (DCL)

Se define DCL al deterioro cognitivo que supera lo normalmente esperable para la edad, pero que no cumple con criterios de demencia, pues la funcionalidad está preservada ⁹.

El término DCL se introdujo en 1988, pero se convirtió en la nomenclatura común cuando Ron Petersen y sus colegas en la Clínica Mayo de Rochester, Minnesota, desarrollaron los primeros criterios clínicos para DCL en 1999. Los criterios originales Mayo fueron los siguientes: 1) queja de memoria, preferiblemente corroborada por un informante; 2) deterioro de la memoria objetiva para la edad y la educación; 3) función cognitiva general en gran parte normal; 4) actividades esencialmente normales de la vida diaria; y 5) no demente ^{2,30}.

Clasificación del Deterioro Cognitivo Leve

Petersen ha distinguido los siguientes subtipos de DCL:

1. **DCL amnésico (DCL-a):** paciente con deterioro significativo de la memoria que no cumple con criterios para demencia. Actualmente, existe consenso que el DCL-a sería un precursor de EA; sin embargo, otros procesos demenciales no atribuibles a EA también podrían causar DCL-a ⁹.
2. **DCL con déficits cognitivos múltiples o DCL multidominio (DCLmult):** paciente con molestias y una funcionalidad que reflejan deficiencias leves en múltiples dominios cognitivos y conductuales, pudiendo comprometer el lenguaje, las funciones ejecutivas, viso-constructivas, o viso-espaciales. A menudo progresan hasta cumplir criterios para EA o demencia vascular (DV) ⁹.
3. **DCL no amnésico de dominio único o DCL monodominio no amnésico (DCL-mnoa):** paciente con deterioro aislado de algún dominio cognitivo distinto a la memoria, tal como lenguaje, funcionamiento ejecutivo o habilidades viso-espaciales. En función al dominio comprometido, estos pacientes pueden progresar a otros síndromes, como afasia progresiva primaria, demencia frontotemporal, demencia con cuerpos de Lewy, DV, o enfermedad de Parkinson. Se considera que el DCL-mnoa es un estado prodrómico del grupo de demencias no Alzheimer ⁹.

Factores asociados al Deterioro Cognitivo Leve

- a) **Educación y DCL;** en comparación con el nivel más bajo (no haber completado la escuela secundaria), todos los niveles superiores de educación transmitían una probabilidad reducida de deterioro cognitivo leve.
- b) **Efectos de la edad** sobre las quejas subjetivas de la memoria y el deterioro cognitivo objetivo; en un estudio se reportó que las tasas de quejas subjetivas de memoria aumentaron con la edad, del 26,4% entre las personas de 60 a 69

años al 30,7% entre las personas de 70 a 79 años y al 37,5% entre las personas de 80 a 89 años. No hubo diferencias significativas en la tasa de deterioro cognitivo objetivo entre las personas de 60 a 69 años (20,6%) y las de 70 a 79 años, aunque la tasa fue más alta para las personas de 80 a 89 años (24,5%) que para las de 70 a 79 años ⁷.

2.3. Definición de términos básicos

- **Deterioro Cognitivo Leve:** Es un estado intermedio entre cognición normal y demencia. No existe un evento fijo que determine el punto de inicio de la fase asintomática a la fase sintomática de la pre-demencia o de la fase pre-demencia sintomática al inicio de la demencia.
- **Altitud:** Se determinan según la cantidad de metros sobre el nivel del mar.
- **Factores sociodemográficos:** Referidas al conjunto de componentes biológicos, sociales, culturales relacionadas a la población de estudio.
- **Antropometría:** Proceso o técnica de mensuración del cuerpo humano o de sus varias partes.
- **Índice de masa corporal (IMC):** Se calculará dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros y se utilizarán los siguientes puntos de corte: IMC inferior a 20 kg/m² se considera bajo peso, IMC entre 20 y 24,9 kg/m² es peso normal, IMC entre 25 y 29,9 kg/m² es sobrepeso, y un IMC igual o superior a 30 kg/m² es obesidad ³¹.
- **Talla:** Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.
- **Género:** Características biológicas y fisiológicas que definen a varones y mujeres.

- **COVID-19:** La enfermedad por coronavirus es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Hipótesis de investigación

La prevalencia de DCL en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023 es mayor del 28,0%.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. Existen factores sociodemográficos (edad, sexo, grado de instrucción estado civil, ocupación, lugar de nacimiento y lugar de residencia) asociados al Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.
2. Existe asociación entre IMC y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.
3. Existe asociación entre los factores asociados y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.

2.5. Identificación de variables

Variable dependiente (Desenlace)

- Deterioro Cognitivo Leve (DCL)

Variables Independientes (Exposición)

Factores sociodemográficos

- Edad
- Sexo
- Grado de instrucción

- Estado civil
- Ocupación
- Lugar de nacimiento
- Lugar de residencia
- Tipo de habitante

Características clínicas

- Antecedente de COVID-19
- Hábitos nocivos
- Percepción de salud
- Comorbilidades asociadas
- Antecedentes familiares
- Peso corporal
- Estatura o talla
- IMC
- Dependencia funcional

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Variables Personales	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores
Variable dependiente				
Deterioro Cognitivo Leve (DCL)	Disminución o deterioro de las funciones mentales o intelectuales.	Categoría	Ordinal	DCL < 22/30
Variables independientes				
Edad	Tiempo en años desde el nacimiento	Numérica	De intervalo	▪ Edad en años
Sexo	Dato consignado en el documento de identidad	Categoría	Nominal	▪ Masculino ▪ Femenino
Grado de instrucción	Nivel de instrucción mayor obtenido a lo largo de la vida	Categoría	Ordinal	▪ Sin educación ▪ Educación primaria ▪ Educación secundaria ▪ Educación superior

Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a ello.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soltero ▪ Casado ▪ Conviviente ▪ Comprometido ▪ Divorciado ▪ Separado ▪ Viudo
Ocupación	Definido como tarea o función que realiza una persona.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ama de Casa ▪ Estudiante ▪ Trabajador formal ▪ Trabajador informal ▪ Aún no trabajo ▪ Jubilado ▪ No trabajo
Lugar de nacimiento	Definido como lugar donde se nace.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasco ▪ Otro
Lugar de residencia	Definido como lugar donde reside más de 12 meses.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chaupimarca ▪ Simón Bolívar ▪ Yanacancha
Tipo de habitante	Definido como el tiempo de permanencia en un lugar.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nativo ▪ Residente
Antecedente de COVID-19	Enfermedad viral causada por el género CORONAVIRUS	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
Hábitos nocivos	Definido como la actividad de ingerir cualquier tipo de bebida alcohólica o fumar.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
Percepción propia de la salud	Primer conocimiento de una cosa por medio de las impresiones que comunican los sentidos.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mala ▪ Regular ▪ Buena
Comorbilidades o enfermedades asociadas	Definida como la presencia de dos o más trastornos o enfermedades que se presentan en una misma persona.	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No
Antecedentes familiares	Definido como las afecciones o la presencia de	Categórica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sí ▪ No

	enfermedades en familiares.			
Peso corporal	Masa o cantidad de peso de un individuo. Se expresa en unidades de libras o kilogramos.	Numérica	De razón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peso en kg.
Estatura o talla	Distancia desde la base a la parte más alta de la cabeza, con el cuerpo en postura erecta sobre una superficie plana y totalmente estirado.	Numérica	De razón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altura en cm.
Índice de masa corporal (IMC)	Relación entre el peso y la talla elevada al cuadrado. El peso y la talla serán medidos con una balanza y un tallímetro calibrado.	Catagórica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IMC menor de 20 kg/m² se considera bajo peso. ▪ IMC entre 20 y 24,9 kg/m² normal. ▪ IMC entre 25 y 29,9 kg/m² sobrepeso. ▪ IMC mayor a 30 kg/m² obesidad.
Dependencia funcional	Capacidad para realizar actividades físicas y cognitivas básicas, como caminar o alcanzar objetos, centrar la atención y comunicarse, así como las actividades rutinarias de la vida diaria, como comer, bañarse, vestirse, trasladarse y usar el baño; y situaciones de la vida como la escuela o el juego para los niños y, en el caso de los adultos, trabajar fuera de casa o mantener un hogar.	Catagórica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <6 = Normal (No dependencia). ▪ ≥6 = Alteración funcional. ▪ ≥9 = Deficiencia en el funcionamiento.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Investigación no experimental de enfoque cuantitativo, se recolectará y analizará datos. Tipo observacional, el investigador no controla el factor de estudio; prospectivo, los datos se recolectarán; transversal, porque se hará una medición en el tiempo en cada sujeto del estudio y analítico porque se efectuará el análisis estadístico univariado, bivariado y multivariado para la fuerza de asociación ³².

3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo porque su objetivo es otorgar una buena comprensión de la función de un fenómeno y el comportamiento de las variables, factores o elementos que lo componen.

3.3. Métodos de investigación

Se emplearán dos métodos, primero el método analítico-sintético, que tiene gran utilidad para la búsqueda y el procesamiento de la información empírica, teórica y metodológica. El análisis de la información posibilita descomponerla en busca de lo que es esencial en relación con el objeto de estudio, mientras que la síntesis puede llevar a generalizaciones. Y el método inductivo-deductivo;

inductivo porque el razonamiento se dirige de lo particular a lo general. deductivo, porque parte de la teoría, de la cual se derivan las hipótesis que se someterá a prueba y el razonamiento se dirige de lo general a lo particular ³³.

3.4. Diseño de investigación

Diseño observacional de corte transversal y analítico

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población está constituida por personas mayores de 18 años comprendidas entre las edades de 35 a 80 años, nativas y/o residentes de los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar de la provincia de Cerro de Pasco y región de Pasco. La población es de 22693 personas en el año 2017, último censo realizado.

3.5.2. Muestra

El presente estudio contó con un muestro aleatorio estratificado por cada distrito y el grupo etario (35 a 80 años). Las unidades de observación fueron las personas mayores de 18 años que vivan en los distritos de Yanacancha, Chaupimarca y Simón Bolívar quienes cumplieron los criterios de inclusión y las unidades informantes fueron las personas seleccionadas.

Para el tamaño de muestra se tomó en cuenta una prevalencia esperada de DCL del 10,0% en base a otros estudios ^{22,29}, un error tolerado del 5%, corrección por población finita de 22693 personas con un nivel de confianza al 95% se obtuvo un tamaño muestral de 137 personas.

3.5.3. Criterios

a. Criterios de inclusión

1. Persona que acepte participar por consentimiento informado en la aplicación del cuestionario.
2. Persona mayor de 18 años entre las edades de 35 a 80 años.
3. Persona nativa (persona que ha cursado su proceso de gestación y nacimiento en la altitud) y/o residente (persona que no ha cursado su proceso de gestación y nacimiento en la altitud, pero que vive en la altitud por un periodo mayor a los 12 meses) de la provincia de Cerro de Pasco.
4. Personas que sean hablantes nativos de español o personas que hablen español como segunda lengua > 10 años.

b. Criterios de exclusión

1. Personas que presenten antecedentes de DCL, TEC (traumatismo encéfalo craneano) severo, Hematoma subdural o Demencia.
2. Personas que presenten antecedentes cardiovasculares (IMA, infarto agudo de miocardio).
3. Personas con deterioro neurocognitivo avanzado definido como compromiso grave de las actividades de la vida diaria independientemente de la etiología (accidente cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, lesión cerebral traumática).
4. Personas que presenten comorbilidades: Hipotiroidismo, infección del SNC o neuroinfecciones causadas por VIH o sífilis., hepatopatías, nefropatía crónica o VIH sin TARGA.
5. Personas que presenten adicción o abuso de drogas.
6. Personas con trastorno mental (depresión, trastorno de adicción, trastorno bipolar, esquizofrenia, etc.).

7. Personas con problemas auditivos o visuales o secuelas motoras de un trastorno cerebrovascular o secuelas traumáticas o limitaciones físicas.
8. Personas que tomen o habían tomado alguno de los siguientes medicamentos: opioides, descongestionantes, antiespasmódicos, anticolinérgicos, antiarrítmicos, antidepresivos, antidepresivos - psicóticos, como valproato, fenobarbital, fentanilo, carbamazepina y levetiracetam.
9. Personas que no respondan de manera completa los cuestionarios.
10. Personas que no respondan las variables de interés de los cuestionarios.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Instrumentos de recolección de datos

La información se recopiló mediante un instrumento (cuestionario) que estuvo dividido en 3 partes; la primera parte incluyó información sobre los factores sociodemográficos y características clínicas de los participantes; la segunda parte incluyó la escala Rowland Universal Dementia Assessment Scale, Peruvian version (RUDAS-PE) y la tercera parte, el Cuestionario de actividad funcional de Pfeffer (PFAQ). Este instrumento se creó en un formulario de Google.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Escala de evaluación universal de la demencia de Rowland (RUDAS-PE); fue útil en la diferenciación de DCL de demencia con alta sensibilidad (89,0%) y especificidad (93,0%). El RUDAS-PE tarda aproximadamente 10 minutos en administrarse e incluye seis dominios cognitivos, comenzando con el registro de la memoria inmediata, seguido de la orientación visuoespacial, la praxis

motora, la construcción visuoespacial, el juicio, la memoria episódica reciente y el lenguaje. Produce una puntuación máxima de 30, donde una puntuación baja (< 21/22) denota DCL ³⁴. El coeficiente alfa de Cronbach para RUDAS-PE entre adultos mayores analfabetos rurales de 0,68 ³⁴. Además, resaltar que este instrumento ha sido validado en diferentes poblaciones del Perú ^{34,35}.

Cuestionario de actividad funcional de Pfeffer (PFAQ); consta de 10 ítems, cada uno calificado de 0 (independiente) a 3 (totalmente dependiente). Una puntuación total de 9 o más se clasifica como deficiencia en el funcionamiento ¹².

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Después de aplicar el cuestionario, creado en Google Form, se procedió a descargar la base de datos en Microsoft Excel (versión para Microsoft Office 2016 para Windows); que fue creado automáticamente por el formulario. Se verificó las respuestas si estaban completas y bien llenadas; no se eliminó ninguna respuesta. Los datos obtenidos se codificaron (ejemplo: DCL000) para una posterior entrega de resultados y sólo serán manejados por la investigadora. Luego se codificó cada una de las respuestas con valores numéricos y por último se analizó los datos con el programa estadístico Stata v.17.

3.9. Tratamiento estadístico

Análisis univariado, se realizó un análisis descriptivo de las variables categóricas mediante frecuencia y porcentajes. En las variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (DE, RIC). Se calcularon las prevalencias con sus intervalos de confianza (IC) al 95% para las variables de interés asumiendo la distribución de normalidad. Al realizar las pruebas de distribución de normalidad en las variables numéricas, mediante la observación de histograma se ha evidenciado que la población de estudio no

presenta una distribución de normalidad normal. Posteriormente conducimos el análisis bivariado mediante las pruebas de independencia de Chi-cuadrado. Para explorar diferencias entre subgrupos de interés, utilizamos la prueba de Chi-cuadrado y Kruskal-Wallis, según la naturaleza, normalidad y homogeneidad de varianzas. Consideraremos aquellos valores $p < 0,05$ como estadísticamente significativos. Finalmente, se decidió realizar un análisis de regresión simple y múltiple para estimar las razones de prevalencia (RP), se utilizaron modelos lineales generalizados (MLG) con distribución de Poisson, con intervalos de confianza del 95% y significación superior al 5%, con base en el modelo epidemiológico.

Para la limpieza de datos se usó el programa Excel ® para Microsoft Windows (licencia para uso en la computadora para el análisis) para el pasado de datos desde las encuestas, así mismo, posterior a esto se realizó el análisis de los datos con el programa estadístico STATA v.17.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

En este estudio se cumplieron las normas éticas vigentes en la Declaración de Helsinki del 2013. Por ser un estudio primario, se tuvo contacto directo con la población y cada participante tuvo que aceptar el consentimiento informado (documento donde se detalló que los riesgos para los participantes fueron mínimos, no hubo ningún beneficio económico, se respetó la confidencialidad y el anonimato de cada participante) para poder participar. Además, se le consultó a cada participante si deseaba recibir sus resultados, si aceptaba se le solicitó un número o correo electrónico de contacto para brindarles sus resultados y recomendaciones si fuese necesario para que pueda acudir a un profesional de la salud, explicándole las consecuencias del no hacerlo. Finalmente, no se incurrió en ningún acto

antiético. Los datos obtenidos tuvieron una codificación y serán protegidos siguiendo los lineamientos de la Ley de protección de datos personales del Perú (Ley N° 29 733).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

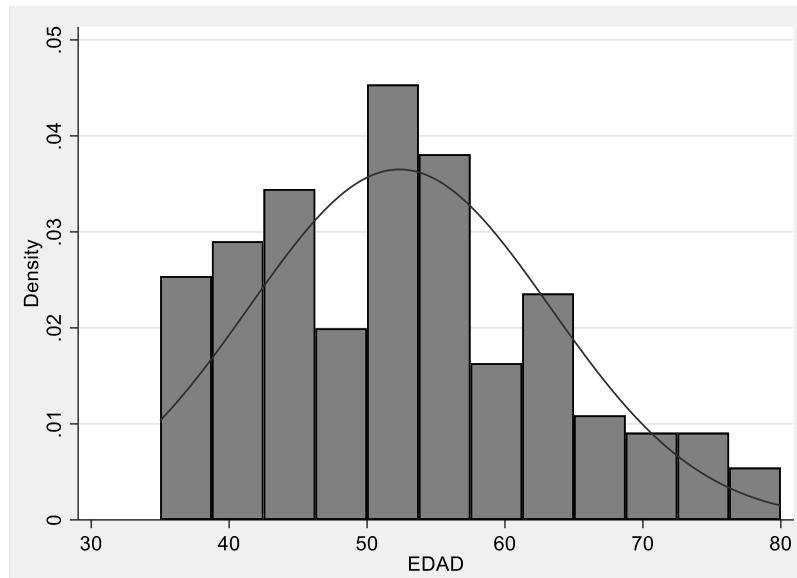
Para la realización de la investigación, se obtuvo los datos de las variables del estudio mediante encuestas realizadas a personas residentes de los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, provincia de Cerro de Pasco y región de Pasco, durante julio-agosto del año 2023, después de aceptar el consentimiento informado y quienes cumplieron los criterios de inclusión. Se encuestaron a las personas en las calles donde no había ruido, se les pesó con una balanza calibrada y se les talló con una cinta métrica; también se les pidió que dibujen un cubo como parte del cuestionario RUDAS en hojas bond codificadas y con un lápiz.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Se evidencian los resultados de la evaluación de la prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve durante el año 2023 en la provincia de Cerro de Pasco. Se logró entrevistar a un total de 162 personas; de los cuales 2 personas fueron excluidas por no cumplir con los criterios de inclusión (no ser residentes de uno de los distritos incluidos de la provincia de Cerro de Pasco), 13 decidieron no participar y 147 personas aceptaron participar previa aceptación del consentimiento

informado y quienes cumplieron con los criterios de inclusión. Para lo cual, se analizaron y organizaron mediante programas estadísticos (Excel 2019) y el paquete estadístico (STATA v.17).

Gráfico 1. Test de normalidad mediante el histograma



Fuente: Elaboración propia (2023).

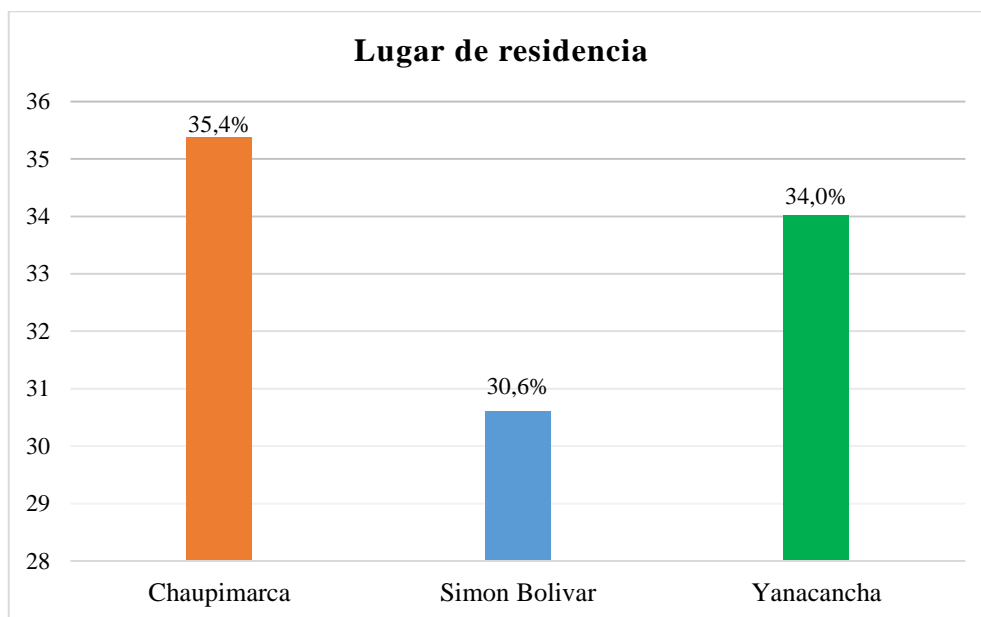
Interpretación: El test de normalidad nos evidencia que la distribución de la población de estudio se muestra normal; por lo tanto, las pruebas estadísticas a usar son las no paramétricas.

Tabla 1. Distribución de frecuencias y porcentajes del lugar de residencia de la población enrolada.

Lugar de residencia	(n %)
Chaupimarca	52 (35,4)
Simón Bolívar	45 (30,6)
Yanacancha	50 (34,0)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 2. Distribución de porcentajes del lugar de residencia de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos de la provincia y región de Pasco; del total de la población el 30,6% pertenecía a Simón Bolívar, el 34,0% a Yanacancha y el 35,4% a Chaupimarca (**Tabla 1**).

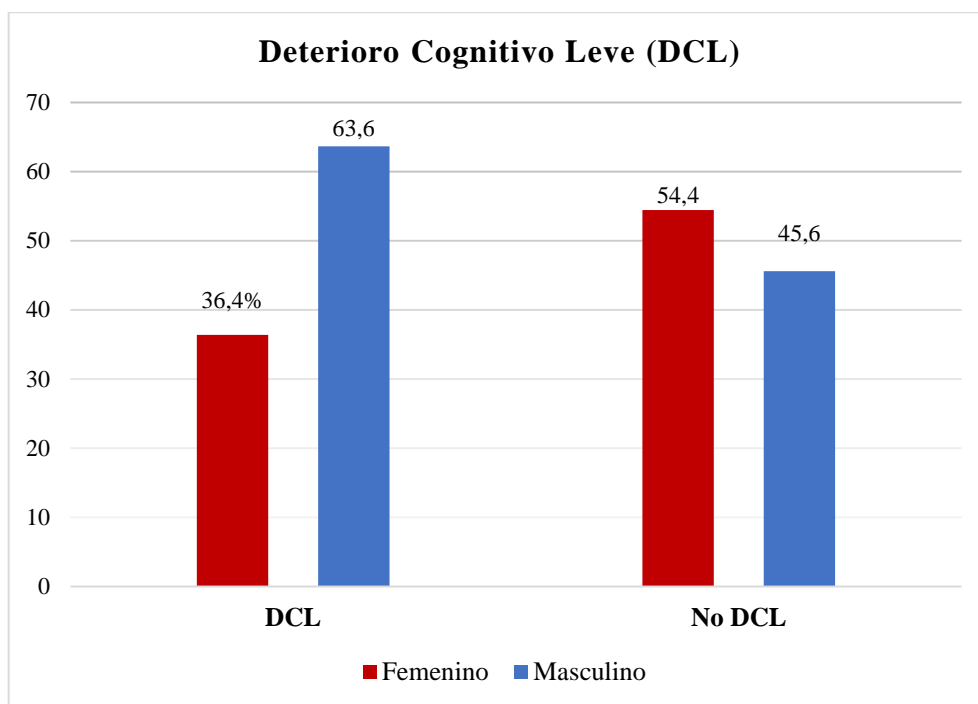
Tabla 2. Distribución de frecuencias y porcentajes de DCL (variable dependiente) según el sexo de la población enrolada.

RUDAS	Femenino	Masculino
	n (%)	n (%)
DCL	4 (36,4)	7 (63,6)
No DCL	74 (54,4)	62 (45,6)
Total	78 (53,0)	69 (46,9)

DCL: Deterioro Cognitivo Leve

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 3. Distribución de porcentajes de DCL según el sexo de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

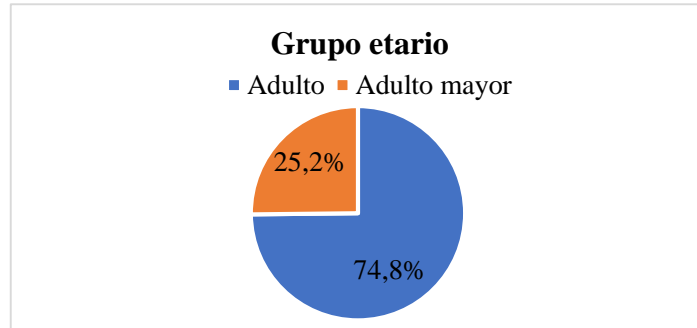
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos de la provincia y región de Pasco, del total de la población del estudio se identificó que el 36,4% de mujeres y el 63,6% de varones presentaron DCL (**Tabla 2**).

Tabla 3. Distribución de frecuencias y porcentajes de grupo etario (variable independiente) de la población enrolada.

Grupo etario	n (%)
Adulto	110 (74,8)
Adulto mayor	37 (25,2)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 4. Distribución de frecuencias y porcentajes de grupo etario (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

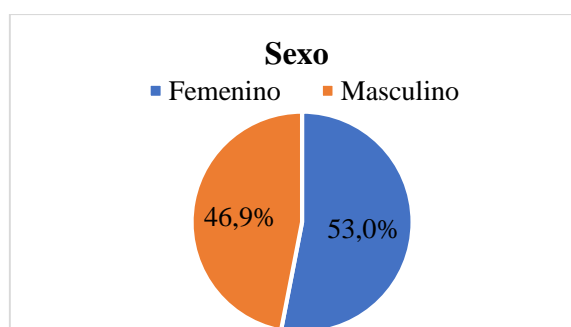
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos mencionados de la provincia y región de Pasco, del total de la población de estudio se identificó que el 25,2% son adultos y el 74,8% pertenecen al grupo etario de adulto mayor (**Tabla 3**).

Tabla 4. Distribución de frecuencias y porcentajes de sexo (variable independiente) de la población enrolada.

Sexo	n (%)
Femenino	78 (53,0)
Masculino	69 (46,9)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 5. Distribución de porcentajes de sexo (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

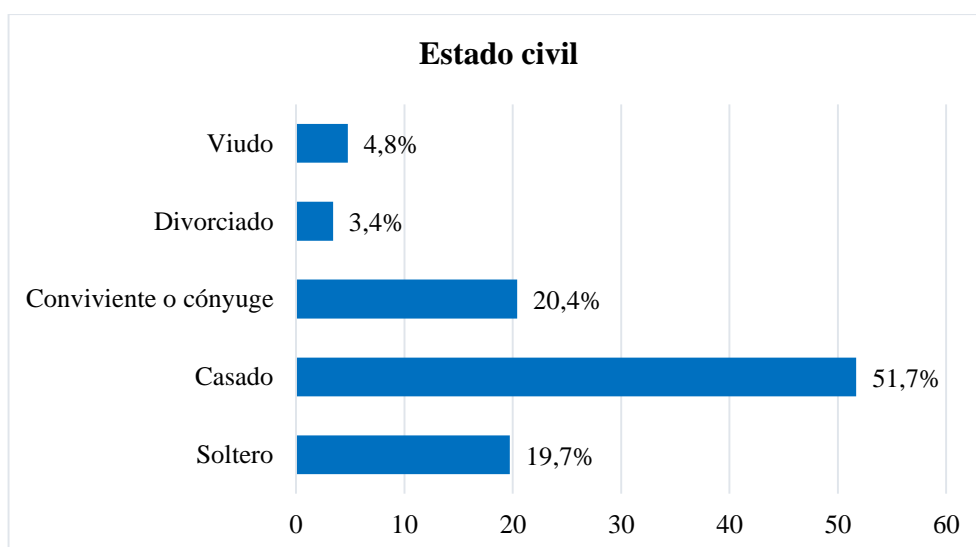
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos mencionados de la provincia y región de Pasco, del total de la población de estudio se identificó que el 46,9% pertenecen al sexo masculino y el 53,0% al sexo femenino (**Tabla 4**).

Tabla 5. Distribución de frecuencias y porcentajes de estado civil (variable independiente) de la población enrolada.

Estado civil	n (%)
Soltero	29 (19,7)
Casado	76 (51,7)
Conviviente o cónyuge	30 (20,4)
Divorciado	5 (3,4)
Viudo	7 (4,8)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 6. Distribución de porcentajes de estado civil (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

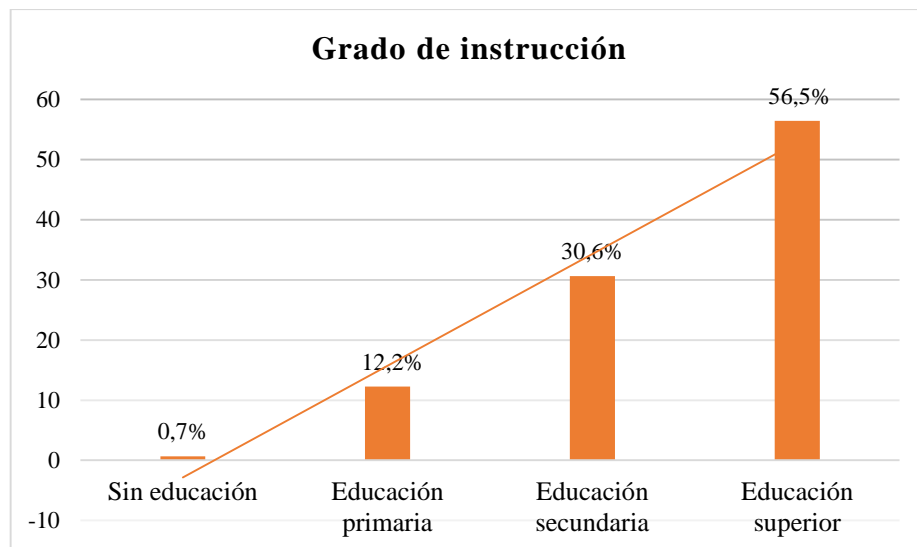
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos mencionados de la provincia y región de Pasco, del total de la población de estudio se identificó que el 3,4% eran divorciados, el 4,8% eran viudos, el 19,7% eran solteros, el 20,4% eran convivientes y el 51,7% eran casados (**Tabla 5**).

Tabla 6. Distribución de frecuencias y porcentajes de grado de instrucción (variable independiente) de la población enrolada.

Grado de instrucción	n (%)
Sin educación	1 (0,7)
Educación primaria	18 (12,2)
Educación secundaria	45 (30,6)
Educación superior	83 (56,5)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 7. Distribución de porcentajes de grado de instrucción (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

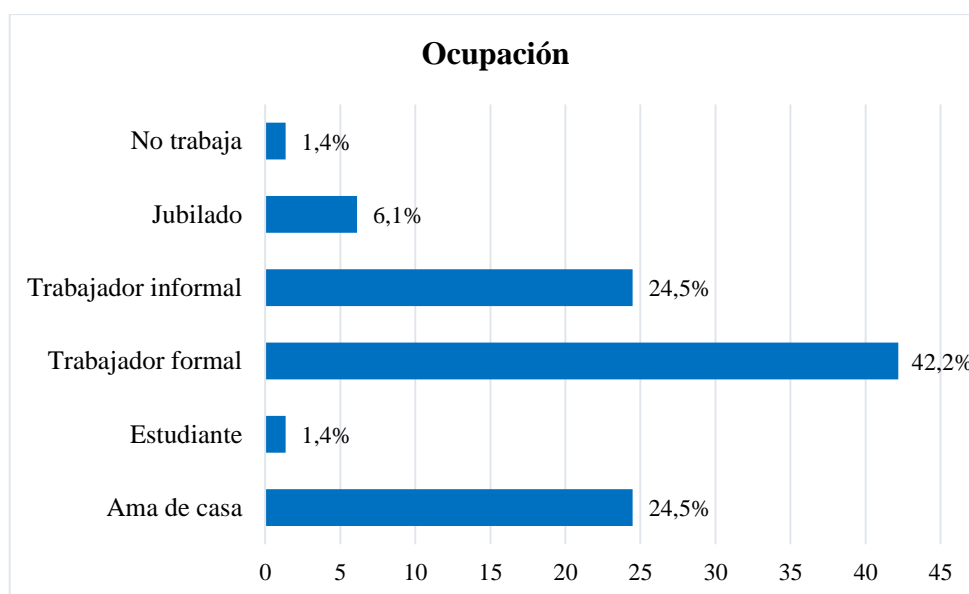
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos mencionados de la provincia y región de Pasco, del total de la población de estudio se identificó que el 0,7% no tuvieron educación, el 12,2% educación primaria, el 30,6% tuvieron educación secundaria y el 56,5% tuvieron educación superior (**Tabla 6**).

Tabla 7. Distribución de frecuencias y porcentajes de ocupación (variable independiente) de la población enrolada.

Ocupación	n (%)
Ama de casa	36 (24,5)
Estudiante	2 (1,4)
Trabajador formal	62 (42,2)
Trabajador informal	36 (24,5)
Jubilado	9 (6,1)
No trabaja	2 (1,4)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 8. Distribución de porcentajes de ocupación (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

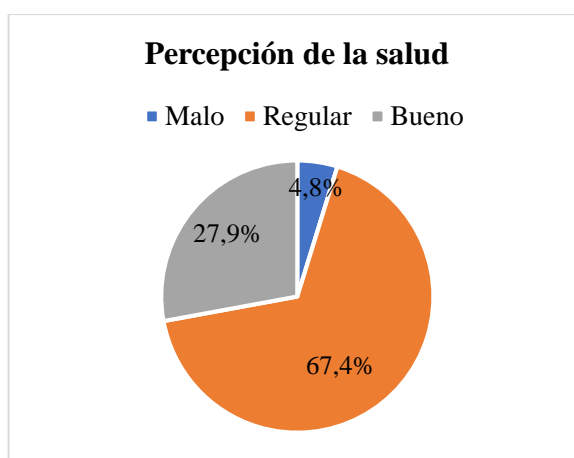
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos mencionados de la provincia y región de Pasco, del total de la población de estudio se identificó que el 1,4% no trabajaba, el 1,4% era estudiante, el 6,1% era jubilado, el 24,5% era trabajador informal, el 24,5% era ama de casa y el 42,2% era trabajador formal (**Tabla 7**).

Tabla 8. Distribución de frecuencias y porcentajes de percepción de la salud (variable independiente) de la población enrolada.

Percepción de la salud	n (%)
Malo	7 (4,8)
Regular	99 (67,4)
Bueno	41 (27,9)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 9. Distribución de porcentajes de percepción de la salud (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

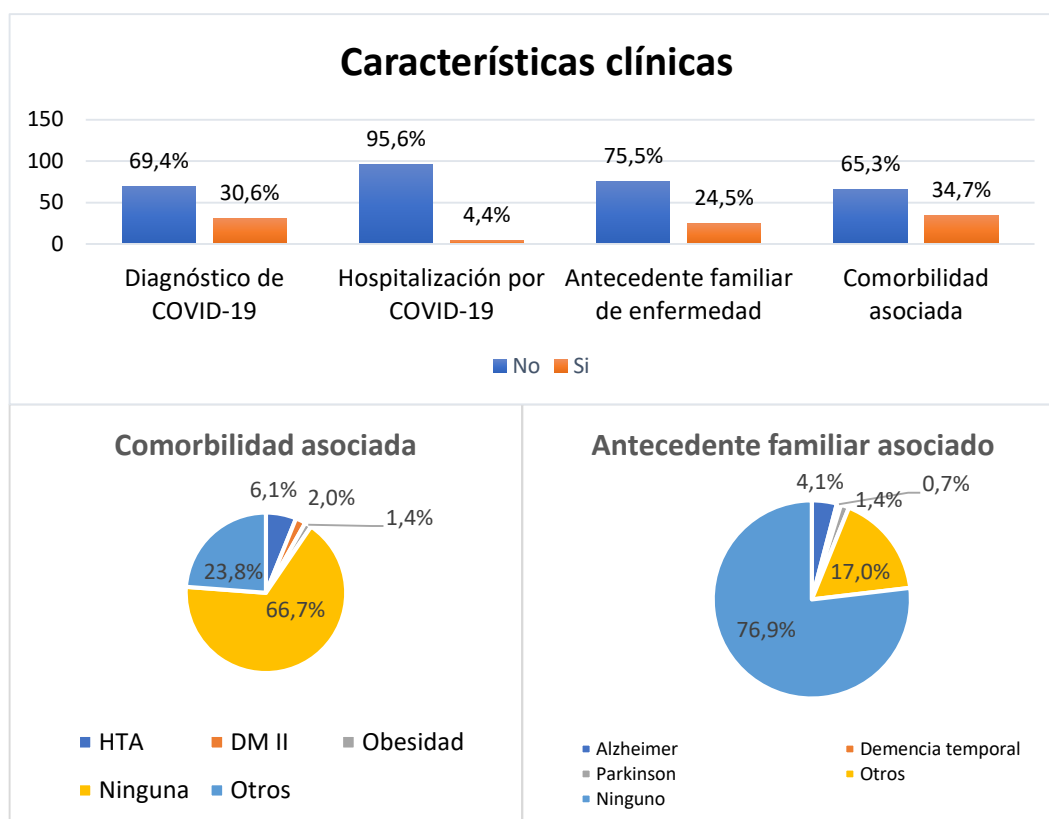
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos mencionados de la provincia y región de Pasco, del total de la población de estudio se identificó que la percepción de la salud era buena en el 27,9%, regular en el 67,4% y mala en el 4,8% (**Tabla 8**).

Tabla 9. Distribución de frecuencias y porcentajes de características clínicas (variable independiente) de la población enrolada.

Características Clínicas			
Diagnóstico de COVID-19 n (%)		Hospitalización por COVID-19 n (%)	
Sí	45 (30,6)	Sí	2 (4,4)
No	102 (69,4)	No	43 (95,6)
Comorbilidad n (%)		Comorbilidad asociada n (%)	
Sí	51 (34,7)	HTA	9 (6,1)
No	96 (65,3)	DM II	3 (2,0)
		Obesidad	2 (1,4)
		Ninguna	98 (66,7)
		Otros	35 (23,8)
Antecedente familiar de enfermedad n (%)		Antecedente familiar asociado n (%)	
Sí	36 (24,5)	Enfermedad de Alzheimer	6 (4,1)
No	111 (75,5)	Demencia temporal	1 (0,7)
		Enfermedad de Parkinson	2 (1,4)
		Otros	25 (17,0)
		Ninguno	113 (76,9)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 10. Distribución de porcentajes de características clínicas (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

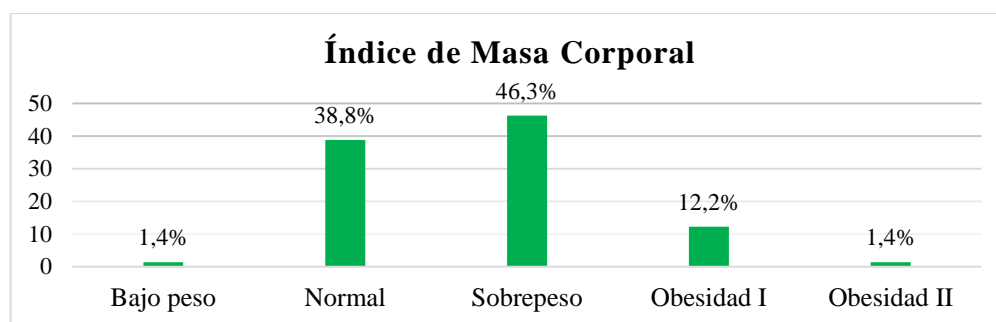
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas de tres distritos mencionados en la tabla 1 de la provincia y región de Pasco, del total de la población de estudio las características clínicas se distribuyeron de la siguiente forma, el diagnóstico de COVID-19 positivo estuvo presente en el 30,6%, de estos el 4,4% se hospitalizaron; tener algún antecedente familiar estuvo presente en el 24,5% y poseer alguna comorbilidad estuvo presente en el 34,7%. Entre los antecedentes familiares los de mayor importancia fueron la enfermedad de Alzheimer en el 4,1%, la enfermedad de Parkinson en el 1,4% y la demencia temporal en el 0,7% con mayor frecuencia; asimismo, entre las comorbilidades asociadas las de mayor importancia y frecuencia fueron HTA en el 6,1%, DM II en el 2,0% y la obesidad en el 1,4% (**Tabla 9**).

Tabla 10. Distribución de frecuencias y porcentajes de índice de masa corporal (variable independiente) de la población enrolada.

Índice de Masa Corporal	n (%)
Bajo peso	2 (1,4)
Normal	57 (38,8)
Sobrepeso	68 (46,3)
Obesidad grado I	18 (12,2)
Obesidad grado II	2 (1,4)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 11. Distribución de porcentajes de índice de masa corporal (variable independiente) de la población enrolada.



Fuente: Elaboración propia (2023).

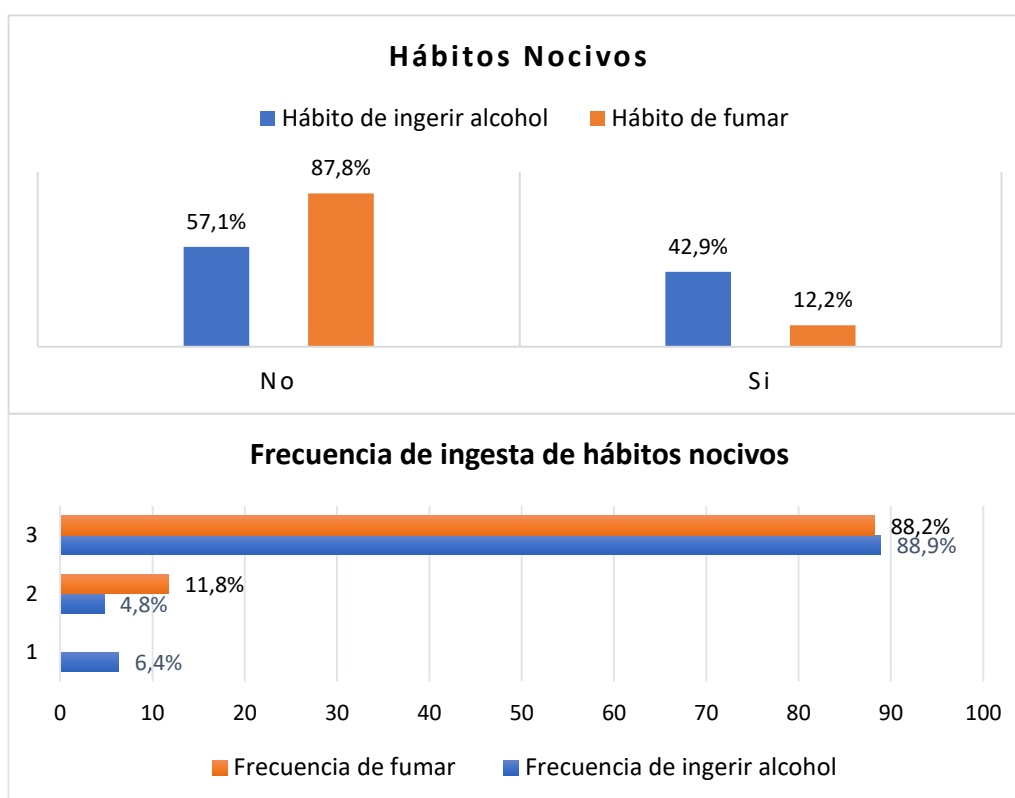
Interpretación: La población del estudio fue de 147 personas, del total se identificó que el IMC de bajo peso estuvo presente el 1,4%, normal en el 38,8%, el sobrepeso en el 46,3%, la obesidad grado I en el 12,2% y la obesidad grado II en el 1,4% (**Tabla 10**).

Tabla 11. Distribución de frecuencias y porcentajes de hábitos nocivos (variable independiente) de la población enrolada.

Hábitos nocivos	Alcohol	Fumar
	n (%)	n (%)
No	84 (57,1)	129 (87,8)
Si	63 (42,9)	18 (12,2)
Frecuencia		
Una vez por semana	4 (6,4)	
Todos los fines de semana	3 (4,8)	2 (11,8)
Una vez al mes	56 (88,9)	16 (88,2)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 12. Distribución de porcentajes de hábitos nocivos (variable independiente) de la población enrolada.



1: Una vez por semana; **2:** Todos los fines de semana; **3:** Una vez al mes

Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas provenientes de tres distritos mencionados de la provincia y región de Pasco, del

total de la población de estudio se identificó que el 12,2% presentaron el hábito de fumar y el 42,9% tuvo el hábito de ingerir alcohol, en relación a la frecuencia del consumo de fumar fue en su mayoría una vez al mes en ambas sustancias (**Tabla 11**).

Tabla 12. Distribución de frecuencias y porcentajes de tiempo de enfermedad y talla o estatura (variables independientes) de la población enrolada.

Variables	Media (DE) - RIC
Tiempo de enfermedad del antecedente (años)	8,4 ± 9,6 (1 - 50)
Talla o estatura (m)	1,6 ± 0,1 (1,4 - 1,8)

DE: desviación estándar, (Min - Max)

Fuente: Elaboración propia (2023).

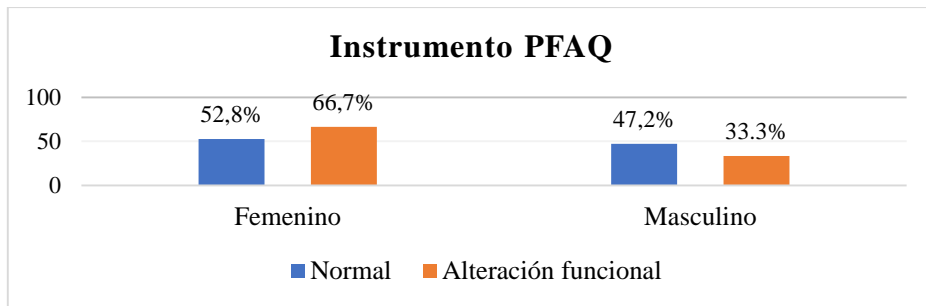
Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas, en relación a las variables relacionadas con valores numéricos, identificamos que la presencia de alguna comorbilidad estuvo ligada a un tiempo de enfermedad que tuvo una media 8,4 años con rangos entre 1 a 50 años; asimismo, la talla de las personas tuvo una media de 1,6 m con rangos 1,4 a 1,8 m (**Tabla 12**).

Tabla 13. Distribución de frecuencias y porcentajes de dependencia funcional (PFAQ) (variable independiente) de la población enrolada.

PFAQ	Femenino	Masculino
	n (%)	n (%)
Normal	76 (52,8)	68 (47,2)
Alteración funcional	2 (66,7)	1 (33,3)

Fuente: Elaboración propia (2023).

Gráfico 13. Distribución de porcentajes de dependencia funcional (PFAQ) (variable independiente) de la población enrolada



Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: La población del estudio estuvo conformada por 147 personas, en relación a la dependencia funcional se identificó que la alteración funcional estuvo presente en el 66,7% de las mujeres y en el 33,3% de los varones (**Tabla 13**).

4.3. Prueba de Hipótesis

4.3.1. Hipótesis específicas

Se planteó las siguientes hipótesis estadísticas:

1. Existen factores sociodemográficos (edad, sexo, grado de instrucción, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento y lugar de residencia) asociados al Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.

Tabla 14. Asociación entre DCL y grado de instrucción, mediante análisis bivariado y multivariado.

Grado de instrucción	RP	IC 95%	Análisis bivariado	Análisis multivariado
			p*	p*
Educación superior	1,13	1,02 – 1,26	< 0,001	0,018

RP: razón de prevalencia, **IC:** intervalo de confianza, **p*:** valor p

Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es altamente significativo ($< 0,001$) en el análisis bivariado y se mantuvo en el análisis multivariado. Por ser el $p < 0,05$; por ende, se evidencia la existencia de una asociación entre el nivel de instrucción (educación superior) y DCL que en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 13,0% más la probabilidad de desarrollar DCL. Por lo que, se concluye que el nivel de instrucción es un factor sociodemográfico asociado a DCL.

Tabla 15. Asociación entre DCL y el estado civil, mediante análisis multivariado.

Estado civil	RP	IC 95%	Análisis multivariado
			p*
Divorciado	1,08	1,03 – 1,13	0,001

RP: razón de prevalencia, **IC:** intervalo de confianza, **p*:** valor p
Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es altamente significativo (0,001) en el análisis multivariado. Por ser el $p < 0,05$; por ende, se evidencia la existencia de una asociación entre el estado civil (divorciado) y DCL que en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 8,0% más la probabilidad de desarrollar DCL. Por lo que, se concluye que el estado civil es un factor sociodemográfico asociado a DCL.

Tabla 16. Asociación entre DCL y ocupación, mediante análisis bivariado y multivariado.

Ocupación	RP	IC 95%	Análisis bivariado	Análisis multivariado
			p*	p*
Estudiante	1,08	1,03 – 1,13	0,035	0,00
Trabajador formal	1,12	1,02 – 1,21		0,01

RP: razón de prevalencia, **IC:** intervalo de confianza, **p*:** valor p
Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es significativo (0,035) en el análisis bivariado y se mantuvo en el análisis multivariado siendo altamente significativo (0,00). Por ser el $p < 0,05$; por ende, se evidencia la existencia de una asociación entre la ocupación (estudiante y trabajador formal) y DCL; en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 8,0% y 12,0% más la probabilidad de desarrollar DCL, respectivamente. Por lo que, se concluye que la ocupación es un factor sociodemográfico asociado a DCL.

2. Existe asociación entre IMC y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.

Tabla 17. Asociación entre DCL y IMC asociado, mediante análisis bivariado y multivariado.

Índice de Masa Corporal	RP	IC 95%	Análisis bivariado	Análisis multivariado
			p*	p*
Obesidad grado II	1.08	1.03 - 1.13	< 0.001	0.001

RP: razón de prevalencia, **IC:** intervalo de confianza, **p*:** valor p

Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es altamente significativo (0,001) en el análisis bivariado y multivariado. Por ser el $p < 0,05$; por ende, se evidencia la existencia de una asociación entre el IMC asociado (Obesidad grado II) y DCL que en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 8,0% más la probabilidad de desarrollar DCL. Por lo que, se concluye que el IMC está asociado a DCL.

3. Existe asociación entre los factores asociados y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.

Tabla 18. Asociación entre DCL y percepción de la salud, mediante análisis multivariado.

Percepción de la salud	RP	IC 95%	Análisis multivariado
			p*
Malo	1,09	1,03 – 1,14	0,001

RP: razón de prevalencia, IC: intervalo de confianza, p*: valor p

Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es significativo (0,001) en el análisis multivariado. Por ser el $p < 0,05$; por ende, se evidencia la existencia de una asociación entre la percepción de la salud (malo) y DCL, que en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 9,0% más la probabilidad de desarrollar DCL. Por lo que, se concluye que la percepción de la salud es un factor asociado a DCL.

Tabla 19. Asociación entre DCL y comorbilidad asociada, mediante análisis multivariado.

Comorbilidad asociada	RP	IC 95%	Análisis multivariado
			p*
HTA	1,09	1,03 – 1,14	0,001
Obesidad	1,08	1,03 – 1,13	0,001

RP: razón de prevalencia, IC: intervalo de confianza, p*: valor p

Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es altamente significativo (0.001) en el análisis multivariado. Por ser el $p < 0,05$;

por ende, se evidencia la existencia de una asociación entre la comorbilidad asociada (HTA y Obesidad) y DCL que en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 9,0% y 8,0% más la probabilidad de desarrollar DCL, respectivamente. Por lo que, se concluye que la comorbilidad es un factor asociado a DCL.

Tabla 20. Asociación entre DCL y antecedente familiar asociado, mediante análisis multivariado.

Antecedente familiar asociado	RP	IC 95%	Análisis
			multivariado
			p*
Enfermedad de Alzheimer	1,09	1,03 – 1,14	0,001
Demencia temporal	1,08	1,03 – 1,13	0,001
Enfermedad de Parkinson	1,08	1,03 – 1,13	0,001

RP: razón de prevalencia, **IC:** intervalo de confianza, **p*:** valor p
Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es altamente significativo (0.001) en el análisis multivariado. Por ser el $p < 0,05$; por ende, se evidencia la existencia de una asociación entre el antecedente familiar asociado (Enfermedad de Alzheimer, Enfermedad de Parkinson y Demencia Temporal) y DCL que en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 9,0%, 8,0% y 8,0% más la probabilidad de desarrollar DCL, respectivamente. Por lo que, se concluye que el antecedente familiar es un factor asociado a DCL.

Tabla 21. Asociación entre DCL y alteración funcional, mediante análisis multivariado.

PFAQ	RP	IC 95%	Análisis bivariado	Análisis multivariado
			p*	p*
Alteración funcional	1.08	1.03 - 1.13	< 0.001	0.001

RP: razón de prevalencia, **IC:** intervalo de confianza, **p*:** valor p

Fuente: Elaboración propia (2023).

Interpretación: Con un nivel de significancia al 95% se evidencia que el valor p es altamente significativo (0.001) en el análisis bivariado y multivariado. Por ser el $p < 0,05$; por ende, se evidencia la existencia de una asociación ente la alteración funcional y DCL que en este caso se comporta como factor de riesgo que predispone con un 8,0% más la probabilidad de desarrollar DCL. Por lo que, se concluye la alteración funcional es un factor asociado a DCL.

4.3.2. Contrastación de hipótesis específicas

1. Existen factores sociodemográficos asociados al Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023. Habiendo realizado el análisis estadístico con el p-valor, razón de prevalencia y el intervalo de confianza al 95% encontramos como factores sociodemográficos asociados al DCL al grado de instrucción, estado civil y ocupación.
2. Existe asociación entre IMC y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023. Habiendo realizado el análisis estadístico con el p-valor, razón de prevalencia y el intervalo de confianza al 95% encontramos que existe asociación entre

el IMC y el DCL.

3. Existe asociación entre los factores asociados y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023. Habiendo realizado el análisis estadístico con el p-valor, razón de prevalencia y el intervalo de confianza al 95% encontramos como factores asociados al DCL a la percepción de la salud, comorbilidad asociada, antecedente familiar asociado y alteración funcional.

4.4. Discusión de resultados

Prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve (DCL)

En el presente estudio se encontró que el 7,0% de nuestra población presentó DCL. Este resultado es similar a lo evidenciado en una revisión sistemática en donde se reportó una prevalencia de 7,6% de DCL en personas de China comprendidas entre las edades de 55 y 59 años ¹¹. También es similar con el estudio de Juárez-Cedillo et al. en México, donde se reporta una prevalencia de 6,5% en personas mayores de 60 años ²⁷. Asimismo, es similar lo reportado por Henao-Arboleda et al. en Colombia quien reporta una prevalencia del 9,7% en personas mayores de 50 años ²⁹. Este resultado es diferente con lo reportado en una revisión sistemática y metaanálisis, en donde se reportó una prevalencia del 15,6% de DCL en personas mayores de 50 años a nivel mundial ³⁶. Asimismo, difiere con lo reportado por Janelidze et al. en Georgia, donde se reporta una prevalencia de 13,3% en personas mayores de 40 años ²⁷, por Rao et al., quien encontró que el 14,2% de personas mayores de 65 años en China presentaron DCL ³⁷ y por Pedraza et al., quien evidencia una prevalencia de 34,0% en colombianos mayores de 60 años ³⁸. Esta diferencia se podría dar por la población estudiada (mayores de 50

años) y/o por el uso de otro test (Evaluación Cognitiva de Montreal – MoCA,) en la detección de DCL. En Perú también se evidenció un estudio realizado en Lima y Callao por Luna y Murga, quienes reportan una prevalencia de 17,0% ³⁹. A nivel de altitud, Mejia et al. realizó su estudio en Cochabamaba – Bolivia, ciudad ubicada a 2587 m.s.n.m. (mediana altitud), donde se encontró una prevalencia del 47,5% de DCL ⁴⁰ y se puede evidenciar en una revisión sistemática y metaanálisis que personas que viven a gran altitud (entre 1783 y 3847 m.s.n.m.) de Latinoamérica (Colombia y Perú) presentaron una prevalencia del 28,0% ¹⁷. Se puede evidenciar que existen pocos estudios realizados a gran altitud, la mayoría se han realizado a nivel del mar y no han usado el RUDAS como instrumento. Actualmente, existen pocos estudios sobre el deterioro cognitivo leve en personas menores de 60 años ¹¹; por lo que, se debería hacer más estudios en población más joven y poder comparar con nuestro resultado. Por otro lado, diversos estudios afirman que el deterioro cognitivo podría aumentar con la exposición crónica a la altitud y puede provocar un deterioro de la memoria y el aprendizaje, incapacitar y comprometer el funcionamiento mental superior; además, se ha sugerido que la exposición prolongada a bajas presiones de oxígeno, la reducción de la bioenergética cerebral y las alteraciones en el metabolismo de la serotonina podrían estar implicadas en la forma fisiopatológica de la aparición de disfunción neuronal ^{17,41}. De manera similar, la exposición prolongada a la hipoxia hipobárica podría causar atrofia dendrítica del hipocampo como mecanismo subyacente del deterioro cognitivo ¹⁷. Por ende, es de suma importancia evaluar esta patología; debido a que, se estima que aproximadamente 83 millones de personas viven en regiones de gran altitud, como Asia y América del Sur, específicamente en las regiones tibetana y andina ⁴¹.

Factores sociodemográficos asociadas a DCL

Grado de instrucción

Encontramos que los participantes con educación superior presentaron un riesgo del 13,0% (IC 95%: 1,02 – 1,26) de desarrollar DCL. Este resultado difiere con otros estudios; el primero reportado por Mejia et al. en una ciudad de mediana altitud (2587 msnm) de Bolivia, donde se encontró que las personas con educación superior (universitarios) fue un factor protector para desarrollar DCL con un 38% (IC 95%: 0,22 - 0,65) ⁴⁰. Asimismo, con lo evidenciando por Yavuz et al. donde se encontró que las personas con grado de instrucción bajo presentó un 1,07% (IC 95%: 1,02-1,13) más posibilidades de desarrollar DCL en Turquía ⁴². No se pudo encontrar estudios similares que puedan apoyar nuestro resultado. Se encontró diversos estudios que refieren que los grados niveles de educación más altos tienen efectos protectores potenciales contra el DCL y no factores de riesgo; debido a que, ayuda a aumentar las reservas cognitivas del cerebro que protegen contra los deterioros cognitivos relacionados con la edad ^{36,43}. Además los bajos grados de educación pueden exacerbar la aparición de deterioro cognitivo ¹¹. Asimismo, el resultado encontrado en el estudio puede deberse a que no se evaluó a una muestra considerable de estudiantes o personas que concluyan ese grado debido al grupo etario elegido y a las características de los distritos evaluados donde la mayoría presenta un nivel de instrucción bajo ^{40,42}. Por lo tanto, se tendría que realizar más estudios en ciudades de gran altitud y poder contrastar nuestro resultado.

Estado civil

En nuestra investigación, encontramos que en los participantes con estado civil divorciado predisponía un riesgo de 8,0% (IC 95%: 1,03 – 1,13) más la probabilidad de desarrollar DCL. Nuestro hallazgo es diferente con lo reportado

por Jia et al., quien encontró que personas divorciadas presentaron 1,74 (IC 95%: 1,56 – 1,95) más probabilidad de DCL ⁴⁴. Al igual que el estudio de Paredes-Arturo et al., quien no encontró asociación significativa entre el estado civil divorciado y DCL en personas mayores de 60 años de Colombia pero se pudo evidenciar que el 9,5% de las personas divorciadas presentaron DCL ⁴⁵. Este resultado se podría deber a que, un matrimonio disuelto o la pérdida de un cónyuge puede resultar en soledad y menos comunicación o asistencia mutua, los cuales son factores que perjudican la cognición y aún más en los adultos mayores ⁴⁴.

Ocupación

En esta investigación, se identificó que ser estudiante y trabajador formal son factores de riesgo que predisponen a desarrollar DCL en un 8,0% (IC 95%: 1,03 – 1,13) y 12,0% (IC 95%: 1,02 – 1,21), respectivamente. Este hallazgo es similar a lo reportado en una revisión sistemática realizada en China en población de 55 años o más, donde se encontró que el 12,3% de personas con un trabajo presentó DCL ⁴⁶. Por lo contrario, Paredes-Arturo et al. reporta que las personas con un empleo tienen 1,29 (IC 95%: 0,23 – 9,80) más probabilidad de presentar DCL ⁴⁵. En relación a ser estudiante, este hallazgo podría ser explicado; debido a que, existe una relación positiva entre una cognición saludable y un estado económico estable ⁴³; pero muchos estudiantes al sostenerse económicamente solos no tienen un estado económico estable.

Factores clínicos asociadas a DCL

Índice de masa corporal (IMC)

Se identificó que las personas con Obesidad grados II de IMC presentaron 8,0% (IC 95%: 1.03 - 1.13) más probabilidad de desarrollar DCL. Resultado diferente al reportado por Vidyanti et al. quien evidencia que los las personas

mayores de 65 años con obesidad de Indonesia tenían un 58,0% menos de probabilidades de tener deterioro cognitivo⁴⁷. Esto podría deberse a que, diversos estudios ha demostrado que la obesidad aumenta el riesgo de desarrollar DCL, en forma de déficit de memoria a corto plazo y de funciones ejecutivas, así como demencia y enfermedad de Alzheimer ⁴⁸. Los mecanismos por los cuales la obesidad perjudica la función cerebral, son: atrofia cerebral, ya que el aumento de la adiposidad se ha correlacionado con una reducción del volumen en varias regiones del cerebro; el hipocampo se va reduciendo en volumen y esta es una estructura esencial para el aprendizaje y la memoria; también, el consumo de una dieta rica en grasas produce una reducción de moléculas implicadas en la neurogénesis, la función sináptica y el crecimiento neuronal del hipocampo ^{48,49}

Factores asociados a DCL

Percepción de la salud

Se encontró que tener una percepción mala de su salud es un factor de riesgo de 9,0% (IC 95%: 1,03 – 1,14%) para desarrollar DCL. Nuestro resultado es diferente al estudio de Paredes-Arturo et al., quien no encontró asociación significativa entre la percepción de la salud mala y DCL en personas mayores de 60 años de Colombia pero sí pudo evidenciar que el 24,8% de las personas con percepción mala de su salud presentaron DCL ⁴⁵.

Comorbilidad asociada

Se encontró que tener una comorbilidad asociada como HTA y Obesidad presentan riesgo de desarrollar DCL en un 9,0% (IC 95%: 1,03 – 1,14%) y 8,0% (IC 95%: 1,03 – 1,13%), respectivamente. En relación a la HTA, se encontró hallazgos diferentes como lo reportado por Mejia et al. en una ciudad de mediana altitud (2587 msnm) de Bolivia donde las personas con HTA presentan un riesgo

de 47,0% de desarrollar DCL ⁴⁰ y con lo obtenido por Janelidze et al., donde se evidencia un 60,0% más de riesgo de desarrollar DCL ⁵⁰. Nuestro hallazgo se sustenta en que hay estudios donde informan que los residentes de gran altitud pueden presentar más cambios en el flujo sanguíneo cerebral y presión arterial elevada, lo que podría conducir a un deterioro cognitivo progresivo ⁵¹.

Antecedente familiar asociado

En el estudio se encontró que las personas que tienen un antecedente familiar asociado como Enfermedad de Alzheimer, Demencia temporal y Enfermedad de Parkinson, presentan riesgo de desarrollar DCL en un 9,0% (IC 95%: 1,03 – 1,14%), 8,0% (IC 95%: 1,03 – 1,13%) y 8,0% (IC 95%: 1,03 – 1,13%), respectivamente. Se encontró hallazgos diferentes en lo reportado por Jia et al., donde se encontró que poseer antecedente familiar de demencia presentaron 1,91 (1,48 – 2,46) más probabilidad de DCL ⁴⁴. Esto se podría deberse a que, los antecedentes podrían agregar una predisposición genética a la enfermedad ⁴⁴.

Alteración funcional

Se evidenció que las personas que manifiestan una alteración funcional según el cuestionario PFAQ, presentan riesgo de desarrollar DCL en un 8,0% (IC 95%: 1,03 – 1,13%). Vilma Paz reportó que la frecuencia de deterioro cognitivo y funcional fue significativamente mayor ($p=0,001$) en los de 75 a más años de edad (29,3%) en la sierra rural de Ancash y Cajamarca de Perú ⁵². La PFAQ es una evaluación neuropsicológica que confirma el estado cognitivo y se basa en preguntas sobre actividades diarias relacionadas con la administración del dinero, compras, calentar agua, preparar una comida, mantenerse actualizado sobre eventos actuales, hablar sobre televisión, radio y periódicos, recordar citas y

medicamentos y viajar al aire libre por el vecindario ^{52,53}. Por lo que, es una herramienta muy importante para el DCL.

CONCLUSIONES

- Se encontró una prevalencia de DCL del 7,0% y según el sexo las mujeres presentaron un 36,4% y los varones, 63,6%. Los factores asociados con el deterioro cognitivo leve que presentaron asociación estadísticamente significativa fueron el grado de instrucción de educación superior con un 56,5%, estado civil divorciado con 3,4%, ocupación de ser estudiante y trabajador formal con 1,4% y 42,2%, respectivamente; IMC (obesidad grado II) con un 1,4%, percepción mala de la salud con 4,8%, comorbilidad asociada como HTA y obesidad con 6,1% y 1,4%, respectivamente; antecedente familiar asociado como Enfermedad de Alzheimer, Demencia temporal y Enfermedad de Parkinson con un 4,1%, 0,7% y 1,4%, respectivamente y alteración funcional con un 33,3%.
- Este es el primer estudio que evalúa la salud neurocognitiva de personas residentes a gran altitud (4380 m.s.n.m.) de Perú.
- Los resultados de nuestro estudio sugieren la necesidad de poder realizar más estudios en ciudades de gran altitud para poder contrastar nuestro hallazgo.

RECOMENDACIONES

- Se conoce que las personas con deterioro cognitivo leve pueden recuperarse a un nivel cognitivo normal; pero si se le brinda un tratamiento temprano, como algunas medidas intervencionistas como el entrenamiento cognitivo, el ejercicio físico y la regulación de la dieta.
- Se sugiere que se pueda expandir el estudio a otras regiones; debido a que, es una enfermedad infradiagnosticada con repercusiones en la salud pública.
- Se recomienda seguir investigando sobre el deterioro cognitivo leve, enfocándose en aumentar la población de estudio, analizar poblaciones a diferentes altitudes y priorizar las regiones gran altitud (3500 a 5500 m.s.n.m.); y realizar asociaciones con otras variables (como enfermedades crónicas) con el objetivo de incrementar el conocimiento y tomar acciones en salud pública para la región de Pasco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jongsiriyanyong S, Limpawattana P. Mild Cognitive Impairment in Clinical Practice: A Review Article. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 2018;33(8):500-507. doi:10.1177/1533317518791401
2. Anderson ND. State of the science on mild cognitive impairment (MCI). *CNS Spectr.* 2019;24(1):78-87. doi:10.1017/S1092852918001347
3. Fu J, Liu Q, Du Y, et al. Age- and Sex-Specific Prevalence and Modifiable Risk Factors of Mild Cognitive Impairment Among Older Adults in China: A Population-Based Observational Study. *Front Aging Neurosci.* 2020;12:578742. doi:10.3389/fnagi.2020.578742
4. Langa KM, Levine DA. The Diagnosis and Management of Mild Cognitive Impairment: A Clinical Review. *JAMA.* 2014;312(23):2551-2561. doi:10.1001/jama.2014.13806
5. Custodio N, Lira D, Herrera-Perez E, et al. Memory Alteration Test to Detect Amnesic Mild Cognitive Impairment and Early Alzheimer's Dementia in Population with Low Educational Level. *Front Aging Neurosci.* 2017;9. doi:10.3389/fnagi.2017.00278
6. Coelho-Guimarães N, Garcia-Casal JA, Díaz-Mosquera S, Álvarez-Ariza M, Martínez-Abad F, Mateos-Álvarez R. Validación del RUDAS como instrumento de cribado de población con demencia en atención primaria. *Aten Primaria.* 2021;53(5). doi:10.1016/j.aprim.2021.102024
7. Sachdev PS, Lipnicki DM, Kochan NA, et al. The Prevalence of Mild Cognitive Impairment in Diverse Geographical and Ethnocultural Regions: The COSMIC

Collaboration. *PLOS ONE*. 2015;10(11):e0142388.
doi:10.1371/journal.pone.0142388

8. International AD, Acosta D, Krishnamoorthy ES, et al. Dementia: a public health priority. Published online 2012. Accessed July 13, 2021.
<https://www.alzint.org/resource/dementia-a-public-health-priority/>
9. Custodio N, Herrera E, Lira D, Montesinos R, Linares J, Bendezú L. Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *An Fac Med*. 2012;73(4):321-330.
10. Petersen RC, Lopez O, Armstrong MJ, et al. Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2018;90(3):126-135. doi:10.1212/WNL.0000000000004826
11. Lu Y, Liu C, Yu D, et al. Prevalence of mild cognitive impairment in community-dwelling Chinese populations aged over 55 years: a meta-analysis and systematic review. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):10. doi:10.1186/s12877-020-01948-3
12. Sánchez SS, Abanto J, Sanchez-Boluarte A, et al. Frequency and associated factors of amnesic mild cognitive impairment at four senior citizen clubs in Lima, Peru. *Dement Neuropsychol*. 2019;13(3):321-328. doi:10.1590/1980-57642018dn13-030009
13. Yan X. Cognitive impairments at high altitudes and adaptation. *High Alt Med Biol*. 2014;15(2):141-145. doi:10.1089/ham.2014.1009
14. Davis JE, Wagner DR, Garvin N, Moilanen D, Thorington J, Schall C. Cognitive and psychomotor responses to high-altitude exposure in sea level and high-altitude residents of Ecuador. *J Physiol Anthropol*. 2015;34(1):2. doi:10.1186/s40101-014-0039-x

15. Zhong Z, Zhou S, Xiang B, Wu Y, Xie J, Li P. Association of Peripheral Plasma Neurotransmitters with Cognitive Performance in Chronic High-altitude Exposure. *Neuroscience*. 2021;463:97-107. doi:10.1016/j.neuroscience.2021.01.031
16. Davis JE, Wagner DR, Garvin N, Moilanen D, Thorington J, Schall C. Cognitive and psychomotor responses to high-altitude exposure in sea level and high-altitude residents of Ecuador. *J Physiol Anthropol*. 2015;34:2. doi:10.1186/s40101-014-0039-x
17. Urrunaga-Pastor D, Chambergo-Michilot D, Runzer-Colmenares FM, Pacheco-Mendoza J, Benites-Zapata VA. Prevalence of Cognitive Impairment and Dementia in Older Adults Living at High Altitude: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord*. Published online June 17, 2021:1-11. doi:10.1159/000514471
18. Custodio N, García A, Montesinos R, Escobar J, Bendezú L. Prevalencia de demencia en una población urbana de Lima-Perú: estudio puerta a puerta. *An Fac Med*. 2008;69(4):233-238.
19. Algaze I, Phillips L, Inglis P, et al. Incidence of Mild Cognitive Impairment with Ascending Altitude. *High Alt Med Biol*. 2020;21(2):184-191. doi:10.1089/ham.2019.0111
20. Artero S, Ancelin ML, Portet F, et al. Risk profiles for mild cognitive impairment and progression to dementia are gender specific. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(9):979-984. doi:10.1136/jnnp.2007.136903
21. Alkhunizan M, Alkhenizan A, Basudan L. Prevalence of Mild Cognitive Impairment and Dementia in Saudi Arabia: A Community-Based Study. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra*. 2018;8(1):98-103. doi:10.1159/000487231

22. Lara E, Koyanagi A, Olaya B, et al. Mild cognitive impairment in a Spanish representative sample: prevalence and associated factors. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2016;31(8):858-867. doi:10.1002/gps.4398
23. Jia J, Zhou A, Wei C, et al. The prevalence of mild cognitive impairment and its etiological subtypes in elderly Chinese. *Alzheimers Dement J Alzheimers Assoc*. 2014;10(4):439-447. doi:10.1016/j.jalz.2013.09.008
24. Sosa AL, Albanese E, Stephan BCM, et al. Prevalence, distribution, and impact of mild cognitive impairment in Latin America, China, and India: a 10/66 population-based study. *PLoS Med*. 2012;9(2):e1001170. doi:10.1371/journal.pmed.1001170
25. Das SK, Bose P, Biswas A, et al. An epidemiologic study of mild cognitive impairment in Kolkata, India. *Neurology*. 2007;68(23):2019-2026. doi:10.1212/01.wnl.0000264424.76759.e6
26. Ravaglia G, Forti P, Montesi F, et al. Mild cognitive impairment: epidemiology and dementia risk in an elderly Italian population. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(1):51-58. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01503.x
27. Juarez-Cedillo T, Sanchez-Arenas R, Sanchez-Garcia S, et al. Prevalence of mild cognitive impairment and its subtypes in the Mexican population. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2012;34(5-6):271-281. doi:10.1159/000345251
28. Chaves ML, Camozzato AL, Godinho C, Piazenski I, Kaye J. Incidence of mild cognitive impairment and Alzheimer disease in Southern Brazil. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2009;22(3):181-187. doi:10.1177/0891988709332942
29. Henao-Arboleda E, Aguirre-Acevedo DC, Muñoz C, Pineda DA, Lopera F. Prevalence of mild cognitive impairment, amnesic-type, in a Colombian population. *Rev Neurol*. 2008;46(12):709-713.

30. Petersen RC, Roberts RO, Knopman DS, et al. Mild cognitive impairment: ten years later. *Arch Neurol*. 2009;66(12):1447-1455. doi:10.1001/archneurol.2009.266
31. Status WP. The use and interpretation of anthropometry. *WHO Tech Rep Ser*. 1995;854(9).
32. Monje Alvarez CA. *Metodología de La Investigación Cuantitativa y Cualitativa - Guía Didáctica*. Universidad Surcolombiana; 2011.
33. Jiménez AR, Jacinto AOP. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Rev Esc Adm Negocios*. 2017;(82):175-195. doi:10.21158/01208160.n82.2017.1647
34. Custodio N, Montesinos R, Diaz MM, et al. Performance of the Rowland Universal Dementia Assessment Scale for the Detection of Mild Cognitive Impairment and Dementia in a Diverse Cohort of Illiterate Persons From Rural Communities in Peru. *Front Neurol*. 2021;12:1150. doi:10.3389/fneur.2021.629325
35. Custodio N, Montesinos R, Lira D, et al. Validation of the RUDAS in Patients With a Middle-Level Education in Lima, Peru. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*. 2019;34(7-8):513-522. doi:10.1177/1533317519869709
36. Bai W, Chen P, Cai H, et al. Worldwide prevalence of mild cognitive impairment among community dwellers aged 50 years and older: a meta-analysis and systematic review of epidemiology studies. *Age Ageing*. 2022;51(8):afac173. doi:10.1093/ageing/afac173
37. Rao D, Luo X, Tang M, et al. Prevalence of mild cognitive impairment and its subtypes in community-dwelling residents aged 65 years or older in Guangzhou, China. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018;75:70-75. doi:10.1016/j.archger.2017.11.003

38. Pedraza OL, Montes AMS, Sierra FA, et al. Mild cognitive impairment (MCI) and dementia in a sample of adults in the city of Bogotá. *Dement Neuropsychol*. 2017;11:262-269. doi:10.1590/1980-57642016dn11-030008
39. Luna Y, Murga H. Factors associated with cognitive and functional impairment suggestive of dementia in elderly adults from Lima Metropolitana and Callao. *Rev Neuro-Psiquiatr*. 2018;81:9-19.
40. Mejia CR, Fernandez-Ledezma C, Cossio-Andia E. Deterioro cognitivo en poblaciones urbanas y rurales de la mediana altura geográfica en Bolivia: Prevalencia y factores asociados. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr*. 2021;59(4):280-288. doi:10.4067/S0717-92272021000400280
41. Koester-Hegmann C, Bengoetxea H, Kosenkov D, et al. High-Altitude Cognitive Impairment Is Prevented by Enriched Environment Including Exercise via VEGF Signaling. *Front Cell Neurosci*. 2018;12:532. doi:10.3389/fncel.2018.00532
42. Yavuz Veizi BG, Avci C, Yazir HT, Naharci MI. Prevalence and risk factors of mild cognitive impairment in a tertiary care setting in Turkey. *Z Gerontol Geriatr*. Published online 2023. doi:10.1007/s00391-023-02181-4
43. Wang J, Xiao LD, Wang K, Luo Y, Li X. Cognitive Impairment and Associated Factors in Rural Elderly in North China. *J Alzheimers Dis JAD*. 2020;77(3):1241-1253. doi:10.3233/JAD-200404
44. Jia L, Du Y, Chu L, et al. Prevalence, risk factors, and management of dementia and mild cognitive impairment in adults aged 60 years or older in China: a cross-sectional study. *Lancet Public Health*. 2020;5(12):e661-e671. doi:10.1016/S2468-2667(20)30185-7

45. Paredes-Arturo YV, Yarce-Pinzón E, Aguirre-Acevedo DC. Deterioro cognitivo y factores asociados en adultos mayores rurales. *Interdisciplinaria*. Published online 2021:58-72.
46. Deng Y, Zhao S, Cheng G, et al. The Prevalence of Mild Cognitive Impairment among Chinese People: A Meta-Analysis. *Neuroepidemiology*. 2021;55(2):79-91. doi:10.1159/000512597
47. Vidyanti AN, Hardhantyo M, Wiratama BS, Prodjohardjono A, Hu CJ. Obesity Is Less Frequently Associated with Cognitive Impairment in Elderly Individuals: A Cross-Sectional Study in Yogyakarta, Indonesia. *Nutrients*. 2020;12(2):367. doi:10.3390/nu12020367
48. Nguyen JCD, Killcross AS, Jenkins TA. Obesity and cognitive decline: role of inflammation and vascular changes. *Front Neurosci*. 2014;8:375. doi:10.3389/fnins.2014.00375
49. Dye L, Boyle NB, Champ C, Lawton C. The relationship between obesity and cognitive health and decline. *Proc Nutr Soc*. 2017;76(4):443-454. doi:10.1017/S0029665117002014
50. Janelidze M, Mikeladze N, Bochorishvili N, et al. Mild Cognitive Impairment in Republic of Georgia. *Gerontol Geriatr Med*. 2018;4:2333721418771408. doi:10.1177/2333721418771408
51. Urrunaga-Pastor D, Chambergo-Michilot D, Runzer-Colmenares FM, Pacheco-Mendoza J, Benites-Zapata VA. Prevalence of Cognitive Impairment and Dementia in Older Adults Living at High Altitude: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord*. Published online 2021:1-11. doi:10.1159/000514471
52. Paz V. Factores asociados al deterioro cognitivo y funcional en la población adulta mayor de la Sierra Rural. *An Salud Ment*. 2018;XXXIV(2).

53. Custodio N, Montesinos R, Lira D, et al. Validation of the RUDAS for the Identification of Dementia in Illiterate and Low-Educated Older Adults in Lima, Peru. *Front Neurol.* 2020;11:374. doi:10.3389/fneur.2020.00374

ANEXOS

ANEXO 01 – INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. ¿Cuál es su edad? _____
2. ¿Cuál es su sexo biológico?
 Femenino Masculino
3. ¿Cuál es su grado de instrucción?
 Sin educación
 Educación primaria
 Educación secundaria
 Educación superior
4. ¿Cuál es su estado civil?
 Soltero Separado
 Comprometido Divorciado
 Casado Viudo
 Conviviente
5. ¿Cuál es su ocupación?
 Ama de casa Aún no trabajo
 Estudiante Jubilado
 Trabajador formal No trabajo
 Trabajador informal
6. Lugar de nacimiento
 Pasco Otro
7. ¿Cuál es su lugar de residencia?
 Chaupimarca
 Simon Bolívar
 Yanacancha
8. ¿Hace cuántos años vive en Pasco?
 Desde su nacimiento
 Más de 1 año
 Más de 2 años

DATOS CLÍNICOS

9. ¿Usted fuma?
 Sí
 No
- Si respondió sí
- A diario
 - Una vez por semana

- Todos los fines de semana
- Una vez al mes

10. ¿Usted ingiere bebidas alcohólicas?

- Sí
- No

Si respondió sí

- A diario
- Una vez por semana
- Todos los fines de semana
- Una vez al mes

11. ¿Cuál es su percepción de la salud?

- Malo
- Regular
- Bueno

12. ¿Le diagnosticaron COVID-19 mediante una prueba serológica o rápida?

- Sí
- No

13. ¿Usted presenta alguna comorbilidad asociada?

- Sí
- No

Si respondió sí

- HTA
- DM II
- Obesidad
- Ninguna
- Otra

14. ¿Usted presenta algún antecedente familiar?

- Sí
- No

Si respondió sí

- DCL
- Enfermedad de Alzheimer
- Demencia vascular
- Deterioro cognitivo
- Demencia temprana
- Enfermedad de Parkinson
- Ninguno
- Otro

15. ¿Cuál es su peso? _____ (kg)

16. ¿Cuál es su talla? _____ (m)

17. IMC

- Bajo peso
- Normal
- Sobrepeso
- Obesidad grado I
- Obesidad grado II
- Obesidad grado III

ROWLAND UNIVERSAL DEMENTIA ASSESSMENT SCALE, PERUVIAN VERSION (RUDAS-PE)

Storey, Rowland, Basic, Conforti & Dickson. International Psychogeriatrics 2004;16(1):13-31

MEMORIA

1. (REGISTRO) Quiero que imagine que vamos a una tienda. Tengo aquí la lista de la compra. Quiero que recuerde las cosas que necesitamos traer de la tienda. Cuando llegemos a la tienda, dentro de 5 minutos más o menos, le preguntaré qué tenemos que comprar. Usted debe recordar esta lista: **CAFÉ, ACEITE, HUEVOS, JABÓN**. Por favor repita la lista. (PIDA A LA PERSONA QUE REPITA LA LISTA 3 VECES, SI LA PERSONA NO REPITE TODAS LAS PALABRAS, REPÍTALE LA LISTA HASTA QUE LAS HAYA APRENDIDO Y PUEDA REPETIRLAS, O, HASTA UN MÁXIMO DE 5 VECES).

ORIENTACIÓN VISUO-ESPACIAL

2. Le voy a pedir que me enseñe/indique diferentes partes del cuerpo. (Correcto=1). UNA VEZ LA PERSONA LOGRE 5 ACIERTOS EN ESTE APARTADO, NO CONTINÚE, YA QUE LA MÁXIMA PUNTUACIÓN ES 5.
 - (1) Enséñeme su pie derecho.....1
 - (2) Enséñeme su mano izquierda.....1
 - (3) Con su mano derecha toque su hombro izquierdo.....1
 - (4) Con su mano izquierda toque su oreja derecha.....1
 - (5) Señale (indique cuál es) mi rodilla izquierda.....1
 - (6) Señale (indique cuál es) mi codo derecho.....1
 - (7) Con su mano derecha señale (indique cuál es) mi ojo izquierdo.....1
 - (8) Con su mano izquierda señale (indique cuál es) mi pie izquierdo.....1

PRAXIAS

3. Le voy a mostrar un movimiento/ ejercicio/ juego con mis manos. Quiero que me mire e imite lo que yo haga. Imíteme haciendo esto. (UNA MANO CON EL PUÑO CERRADO, LA PALMA DE LA OTRA APOYADA SOBRE LA MESA, SE VAN ALTERNANDO LAS POSTURAS DE AMBAS MANOS). Ahora hágalo conmigo. Ahora quiero que usted siga haciendo este ejercicio a esta velocidad hasta que le diga que pare. (HACER LA DEMOSTRACIÓN A UN RITMO MODERADO POR 10 SEGUNDOS). EL EVALUADO DE REALIZAR EL EJERCICIO POR APROXIMADAMENTE 10 SEGUNDOS.

PUNTUAR COMO:

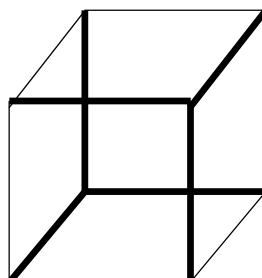
NORMAL	2 (muy pocos errores, en el caso que cometa alguno, ella misma los corrige, lo hace progresivamente mejor; mantiene bien la continuidad del movimiento; sólo muy ligeras pérdidas de sincronización entre las dos manos).
PARCIALMENTE ADECUADO	1 (errores notables con algún intento de corregirse; intenta mantener la continuidad de la acción; sincronización pobre).
FALLIDO	0 (incapaz de realizar la tarea; ausencia de persistencia; no lo intenta en absoluto).

CONSTRUCCIÓN VISUO-ESPACIAL

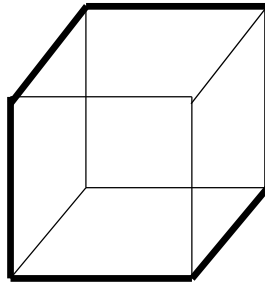
4. Por favor, copie este dibujo, exactamente tal como lo ve (MOSTRAR UNA HOJA A4 CON EL DIBUJO DE UN CUBO EN PERSPECTIVA CON ARISTA LATERAL DE 12 CM Y ÁNGULO DE 45 GRADOS).

PUNTUAR SEGÚN:

- (1) ¿Ha hecho la persona un dibujo basado en un cuadrado?.....1
 (2) ¿Aparecen todas las líneas internas en su dibujo?.....1



- (3) ¿Aparecen todas las líneas externas en su dibujo?.....1



...../3

JUICIO

5. Usted está parado en la vereda de una calle que tiene mucho tráfico. No hay cruceo peatonal ni semáforos. Dígame que haría para cruzar al otro lado de la calle sin peligro. (SI LA PERSONA DA UNA RESPUESTA INCOMPLETA QUE NO INCLUYA LAS DOS PARTES DE LA RESPUESTA, INCÍTELE: “Podría hacer alguna otra cosa?”)

APUNTE EXACTAMENTE LO QUE EL PACIENTE DIGA Y RODEE CON UN CÍRCULO LAS PARTES DE LA RESPUESTA QUE FUERON INCITADAS.

PUNTUACIÓN:

¿Indicó la persona que miraría si pasaban coches? (si=2; si, incitada=1; no=0)

¿Propuso la persona alguna otra medida de seguridad? (si=2; si, incitada=1; no=0)

...../4

MEMORIA (reciente)

6. (RECUERDO) Acabamos de llegar a la tienda. ¿Recuerda la lista de cosas que necesita comprar? (INCITACIÓN: SI LA PERSONA NO LOGRA RECORDAR NINGÚN ELEMENTO DE LA LISTA, DECIRLE: “El primero era café”). 2 puntos por cada ítem que diga la persona que no le fuese recordado, usando sólo café como incitación.

Café.....2

Aceite.....2

Huevos.....2

Jabón.....2

...../8

LENGUAJE

7. Le voy a dar 1 minuto para que me diga tantos nombres diferentes de animales como pueda. Veamos cuantos animales distintos es capaz de nombrar en un minuto.

(REPITA LAS INSTRUCCIONES SI ES NECESARIO). La puntuación máxima para este apartado es 8. Si la persona nombra 8 animales diferentes en menos de un minuto no es necesario continuar.

...../8

CUESTIONARIO PFEFFER DE ACTIVIDADES FUNCIONALES (PFAQ)

Puntuar cada ítem del modo siguiente:

- 0 Normal; o nunca lo hizo, pero podría hacerlo solo/a
- 1 Con dificultad, pero se maneja solo; o nunca lo hizo y si tuviera que hacerlo ahora tendría dificultad.
- 2 Necesita ayuda (pero lo hace)
- 3 Dependiente (no puede realizarlo)

ITEMS	PUNTAJE			
	3	2	1	0
1. ¿Maneja su propio dinero?	3	2	1	0
2. ¿Puede hacer solo/a la compra (alimentos, ropa, cosas de la casa)?	3	2	1	0
3. ¿Puede prepararse solo/a el café o el té y luego apagar el fuego?	3	2	1	0
4. ¿Puede hacerse solo/a la comida?	3	2	1	0
5. ¿Está al corriente de las noticias de su vecindario, de su comunidad?	3	2	1	0
6. ¿Puede prestar atención, entender y discutir las noticias de la radio y los programas de TV, libros, revistas?	3	2	1	0
7. ¿Recuerda si queda con alguien, las fiestas familiares (cumpleaños, aniversarios), los días festivos?	3	2	1	0
8. ¿Es capaz de manejar su propia medicación?	3	2	1	0
9. ¿Es capaz de viajar solo/a fuera de su barrio y volver a casa?	3	2	1	0
10. ¿Saluda apropiadamente a sus amistades?	3	2	1	0
11. ¿Puede salir a la calle solo/a sin peligro?	3	2	1	0
PUNTUACIÓN TOTAL				

Una puntuación por debajo de 6 indica normalidad (no dependencia)

Una puntuación de 6 o más indica alteración funcional

ANEXO 02 - CONSENTIMIENTO INFORMADO

“PREVALENCIA DEL DETERIORO COGNITIVO LEVE Y SUS FACTORES ASOCIADOS EN UNA PROVINCIA DE GRAN ALTITUD DEL PERÚ, DURANTE EL PERIODO 2023”

Estimado paciente, lo/la invitamos a participar en una investigación que se está realizando con la finalidad de conocer la prevalencia de Deterioro Cognitivo leve.

Su participación es voluntaria. Si usted acepta participar, se le realizará una encuesta si así lo desea.

Beneficios:

A pesar de que no se beneficiará directamente con el estudio, posteriormente usted y la comunidad médica sí lo harán. Se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de la encuesta realizada.

Los resultados del estudio nos darán información sobre su estado cognitivo. De esta manera, de acuerdo a sus resultados se le indicará si necesita recurrir a un especialista.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por participar en este estudio. Del mismo modo, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar con una investigación enmarcada en el tema de neurología.

Riesgos e incomodidades

No existen riesgos contra su salud física, mental ni emocional por participar en el estudio. No se le realizará ningún procedimiento. Ninguna persona ajena al estudio podrá acceder a la información recogida por la encuesta, ni los correos electrónicos serán abiertos por terceros. La información se almacenará directamente en una base de datos virtual y solo los investigadores tendrán la clave de acceso. La información de contacto (correos electrónicos y teléfonos) obtenida, será almacenada como parte de la base de datos, pero será eliminada una vez concluido el estudio.

Procedimientos:

Si decide participar en el estudio, usted deberá completar la encuesta, para que nos responda preguntas acerca de su estado cognitivo. Una vez que se concluya el cuestionario, acaba su participación en el estudio, la misma que le tomará un máximo de 30 minutos.

Confidencialidad:

Le podremos garantizar que la información que usted brinde será absolutamente confidencial. Ninguna persona, excepto los investigadores, manejará la información obtenida. La encuesta no es anónima, sin embargo, serán codificadas de tal manera que,

para los resultados, el análisis de datos y la publicación del artículo no figurarán nombres ni apellidos.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no, nosotros responderemos gustosamente. Si una vez que usted haya aceptado participar, luego se desanima o ya no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación.

Contacto:

Para cualquier consulta, queja o comentario por favor comunicarse con Pamela Ingrid GRADOS ESPINOZA, al correo electrónico: pgradose@undac.edu.pe / pamegra90@gmail.com, número de celular: 948142724. Si usted considera que sus derechos como persona están siendo vulnerados al participar en este estudio, puede comunicarse con el presidente del Comité Institucional de Ética

Declaración Voluntaria de Consentimiento Informado: Yo declaro que después de haber sido informado(a) sobre todos los aspectos de la presente investigación, que he entendido los procedimientos que se realizarán y que la información será confidencial:

- Acepto, participar en el estudio
- No acepto, participar en el estudio

ANEXO 03: EVIDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS





ANEXO 04 – MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuál es la prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023?	<p>Objetivo general: Determinar la prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.</p> <p>Objetivos específicos: 1. Determinar los factores sociodemográficos (edad, sexo, grado de instrucción, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento y lugar de residencia) asociados al Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023. 2. Determinar la asociación entre IMC y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023. 3. Determinar la asociación entre los factores asociados y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Hipótesis de investigación: La prevalencia de DCL en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023 es mayor del 28,0%.</p> <p>Hipótesis específicas: 1. Existen factores sociodemográficos (edad, sexo, grado de instrucción, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento y lugar de residencia) asociados al Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023. 2. Existe asociación entre IMC y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú,</p>	<p>Variable dependiente (Desenlace) Deterioro Cognitivo Leve (DCL)</p> <p>Variables Independientes (Exposición) Factores sociodemográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad ▪ Sexo ▪ Grado de instrucción ▪ Estado civil ▪ Ocupación ▪ Lugar de nacimiento ▪ Lugar de residencia ▪ Tipo de habitante <p>Características clínicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecedente de COVID-19 ▪ Hábitos nocivos ▪ Percepción de salud ▪ Comorbilidades asociadas 	El diseño de investigación del presente estudio es de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y analítico.	<p>Población La población está constituida por personas mayores de 18 años comprendidas entre las edades de 35 a 80 años, nativas y/o residentes de los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar de la provincia de Cerro de Pasco y región de Pasco. La población es de 22693 personas en el año 2016, último censo realizado.</p> <p>Muestra El presente estudio contará con un muestro aleatorio sistemático. Las unidades de observación fueron las personas mayores de 18 años que vivan en los distritos de Yanacancha,</p>	La información se recopilará mediante un instrumento (cuestionario) que está dividido en 3 partes; la primera parte incluye información sobre los factores sociodemográficos y características clínicas de los participantes; la segunda parte incluye la escala Rowland Universal Dementia Assessment Scale, Peruvian version (RUDAS-PE) y la tercera parte, el Cuestionario de actividad funcional de Pfeffer (PFAQ). Este instrumento se creará en un formulario de Google.	<p>Análisis univariado descriptivo de las variables cualitativas; estas serán expresadas como frecuencias absolutas y relativas. De las variables cuantitativas; previo al análisis de estas variables se realizará la evaluación de la normalidad (con observación de histograma y la prueba estadística Shapiro Wilk). Según los resultados se describirán las variables con la media y desviación estándar (si la distribución resulta normal), o con la mediana y su rango intercuartílico (si la distribución resulta no normal).</p> <p>Para el análisis bivariado, las variables cualitativas serán comparadas con la prueba de Chi cuadrado, y las variables continuas con la prueba de T de Student o la prueba U de Mann-Whitney según la distribución de la variable.</p> <p>Para el análisis bivariado y multivariado se obtendrá la razón de prevalencia (RPc) cruda y ajustada (RPa) y sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95% y valores p. Todo esto con los modelos lineales generalizados.</p> <p>Para el análisis de datos se usará el programa Excel ® para Microsoft Windows (licencia para uso en la computadora para el análisis) para el</p>

		<p>durante el periodo 2023.</p> <p>3.Existe asociación entre los factores asociados y el Deterioro Cognitivo Leve en una provincia de gran altitud del Perú, durante el periodo 2023.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecedentes familiares ▪ Peso corporal ▪ Estatura o talla ▪ IMC ▪ Dependencia funcional 		<p>Chaupimarca y Simón Bolívar quienes cumplieron los criterios de inclusión y las unidades informantes fueron las personas seleccionadas.</p> <p>Para el tamaño de muestra se tomó en cuenta una prevalencia esperada de DCL del 10,0% en base a otros estudios, un error tolerado del 5%, corrección por población finita de 22693 personas con un nivel de confianza al 95% se obtuvo un tamaño muestral de 137 personas.</p>	<p>pasado de datos desde las encuestas; así mismo, posterior a esto se realizará el análisis de los datos con el programa estadístico STATA versión 16 (College Station, TX: StataCorp LL)</p>
--	--	---	--	--	--	--