



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

FACULTAD DE ENFERMERÍA

GRADO EN ENFERMERÍA

CURSO 2022/2023

*EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN LA DETECCIÓN
PRECOZ DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER
DESDE ATENCIÓN PRIMARIA*

*THE ROLE OF NURSING IN THE EARLY DETECTION
OF ALZHEIMER DISEASE FROM PRIMARY HEALTH
CARE*

AUTORA: MARINA FERNÁNDEZ VALLE

DIRECTOR: GERARDO RAMÓN LÓPEZ PALACIO

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido. Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.

ÍNDICE

1. RESUMEN/ ABSTRACT	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. OBJETIVOS	7
5. METODOLOGÍA	7
6. RESULTADOS	8
• Capítulo I: Enfermedad del Alzheimer.	9
• Capítulo II: Factores de riesgo de la enfermedad de Alzheimer.	12
• Capítulo III: Papel de la enfermería para una detección precoz.	17
1) <i>Envejecimiento y dependencia según la proyección de la evolución demográfica.</i>	<i>17</i>
2) <i>Prevalencia de la enfermedad de Alzheimer e infradiagnostico</i>	<i>17</i>
3) <i>El diagnóstico precoz como objetivo prioritario.....</i>	<i>18</i>
4) <i>El papel de la enfermería de los servicios de Atención Primaria a la salud en la detección precoz de EA.....</i>	<i>20</i>
7. CONCLUSIONES.....	30
8. BIBLIOGRAFÍA	31
9. ANEXOS	34

1. RESUMEN

La enfermedad de Alzheimer (EA) es un trastorno degenerativo que se caracteriza por la pérdida progresiva e irreversible de las capacidades cognitivas, funcionales y conductuales. Hoy en día es el tipo de demencia más común y su prevalencia sigue creciendo como consecuencia del envejecimiento sucesivo de la población mundial.

Dado que una detección oportuna de la EA es imprescindible para la optimización de la atención del paciente, el trabajo estudia cómo potenciar el papel de la enfermería de Atención Primaria en la detección temprana, aprovechando su contacto directo y continuo con la población de referencia en el desarrollo de sus labores de cuidado.

Con este trabajo se pretende conocer, mediante un cuestionario de elaboración propia, el nivel de información que presenta una muestra de la población de Cantabria sobre la enfermedad de Alzheimer y sus factores de riesgo; y su disposición a realizar un test de detección temprana.

El objetivo es aplicar un test de valoración cognitiva dirigido a la ciudadanía para implementar en el Plan de Salud Mental de Cantabria. Este test de detección precoz se realizará a la población por el personal de enfermería de Atención Primaria.

Igualmente, se desea identificar actividades que podrían ofrecerse a los pacientes desde la enfermería en Atención Primaria para educar e informar a la población sobre los factores de riesgo modificables para prevenir esta enfermedad.

Palabras clave: *Alzheimer, factores de riesgo, etiología, detección precoz, Escala de Deterioro Global.*

ABSTRACT

Alzheimer's disease (AD) is a degenerative disorder characterized by the progressive and irreversible loss of cognitive, functional and behavioural abilities. Today it is the most common type of dementia and its prevalence continues to grow as a consequence of the successive aging of the world population.

Given that timely detection of AD is essential to optimize patient care, the paper studies how to enhance the role of Primary Care nursing in early detection, taking advantage of its direct and continuous contact with the reference population in the development of their care work.

This work aims to find out, through a self-made questionnaire, the level of information presented by a sample of the population of Cantabria about Alzheimer's disease and its risk factors; and their willingness to perform an early detection test.

The objective is to apply a cognitive assessment test aimed at citizens to be implemented in the Mental Health Plan of Cantabria. This early detection test will be carried out on the population by the Primary Care nursing staff.

Likewise, it is desired to identify activities that could be offered to patients from nurses of Primary Care Centers to educate and inform the population about modifiable risk factors to prevent this disease.

Key words: *Alzheimer, risk factors, etiology, early detection, Global Deterioration Scale.*

2. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población ha dado lugar a un incremento constante de la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas, incluyendo los trastornos neurodegenerativos crónicos o progresivos. (1) Estos son considerados una prioridad en la salud pública ya que actualmente se ha producido un crecimiento notable, con 10 millones de casos más por año (según la OMS 2020), situándose entre las diez principales causas de muerte en el mundo. Además, el 80% de las personas de edad adulta que precisan de ayuda para la ejecución de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) sufren demencia.

Esta enfermedad se caracteriza por el declive progresivo e irreversible de las funciones cognitivas, incluyendo pérdida gradual de memoria, orientación, comprensión, capacidad de aprendizaje, juicio y lenguaje, entre otros. La demencia cortical que prevalece por encima de todas las demás es la enfermedad del Alzheimer, que representa más del 60%-70% de los casos de la demencia en adultos a partir de los 65 años. Más del 70% se debe al factor genético y menos del 1% se debe a la transmisión de forma autosómica dominante. (2) En los pacientes que sufren de Alzheimer, el tamaño de los ventrículos en el cerebro aumenta, mientras que el de la corteza cerebral y el hipocampo disminuyen. Dicha reducción provoca el deterioro de las sinapsis, los extremos de las neuronas y una mayor pérdida de células. Con todo esto, se produce el daño de la memoria episódica y espacial, siendo la memoria a corto plazo la más alterada y progresivamente el resto de los dominios. Existe una proteína en el cerebro llamada TAU que, estando hiperfosforilada forma estructuras llamadas placas neuróticas y ovillos neurofibrilares (NFT). Estas estructuras son indicadores de la enfermedad del Alzheimer, ya que son los precursores de la pérdida de conexiones entre células nerviosas y, finalmente, de la muerte de las células nerviosas y la pérdida de tejido cerebral. (3)

Actualmente, existe una fuerte evidencia de posibles factores de riesgo y protección para la enfermedad del Alzheimer, la demencia y el deterioro cognitivo, pero se necesita más trabajo para comprenderlos mejor y establecer si las intervenciones pueden reducir sustancialmente estos riesgos. Con respecto a estos factores, por una parte, pueden ser modificables, en las edades de vida temprana y de mediana edad (de 45 a 65 años) o en edades de vida posterior (mayores de 65 años) Ejemplos de estos factores, que se describirán más adelante, son: la hipertensión, diabetes, enfermedades cerebrovasculares, hábitos tóxicos, etc. Por otro lado, existen los factores no modificables como la edad, el género o la genética. (4)

A nivel cognitivo, la pérdida de memoria es, generalmente, el cambio más temprano en Alzheimer. Estudios longitudinales sugieren que la evaluación de la memoria episódica representa una de las medidas más sensibles en la predicción de la futura progresión a fases sintomáticas de la EA. Esta etapa se conocerá como fase preclínica, en la que el hipocampo o estructuras adyacentes del lóbulo temporal medial muestran una reducción del volumen a nivel basal y una tasa superior de atrofia entre 5 y 10 años antes del diagnóstico. Por otro lado, existen regiones prefrontales y estructuras como el cerebelo relacionadas con el rendimiento en tareas de memoria.

Destacan gran variedad de alteraciones cognitivas como la atención, memoria de trabajo, función visuoespacial, función motora, velocidad de procesamiento y/o razonamiento verbal y no verbal con las que se podría detectar la fase asintomática de la EA. (5)

La enfermedad de Alzheimer es irreversible, pero se debe hacer gran énfasis en la posible ralentización de sus síntomas para proporcionar una mayor calidad de vida en estos pacientes y durante el mayor tiempo posible. En este trabajo, se analizan los nuevos estudios en relación con las causas, los factores de riesgo, repercusión de la enfermedad en la población y cómo desde la enfermería deberíamos ser capaces de hacer una mejor detección precoz a través de realización de pruebas y exámenes a los pacientes desde Atención Primaria e incluyendo actividades de prevención para toda la población.

3. JUSTIFICACIÓN

A la hora de elegir la temática de este Trabajo de Fin de Grado me centré en la búsqueda de problemas sociosanitarios que afecten a la mayor parte de la población, tanto directa como indirectamente, y que suponga una gran preocupación para los ciudadanos de hoy en día. Actualmente, la esperanza de vida aumenta progresivamente, y con esto las enfermedades neurodegenerativas generan un mayor impacto tanto social como económico. No solo por cómo éstas afectan a los pacientes, sino por cómo afectan a sus familiares y cuidadores. Es por ello por lo que aposté por dar visibilidad y profundizar en la investigación de la enfermedad de Alzheimer. He querido estudiar qué se puede hacer desde la enfermería de los servicios de Atención Primaria de la salud a favor de la detección temprana de la EA. Parto de la intuición de que, aprovechando las tareas de cuidado que ya tiene encomendadas la enfermería de estos servicios, se encuentra en una posición privilegiada para implementar a través de ella sistemas de alerta temprana frente a la enfermedad.

Cualquier pequeño paso para mejorar la detección temprana de esta patología mejorará la evolución y calidad de vida de muchos pacientes. Indirectamente, las acciones que propondré contribuirán a difundir el conocimiento de la EA entre población desinformada en esta materia, describiendo los factores de riesgo más importantes para que la población sea consciente de la importancia de llevar una vida saludable. Finalizaré el trabajo con un formulario realizado de forma aleatoria a personas de Cantabria para corroborar y resaltar todas las mejoras que necesitamos realizar acerca del desarrollo y discernimiento de la EA en nuestra sociedad.

4. OBJETIVOS

Las dimensiones de población afectada por un diagnóstico de demencia en nuestro país aumentan cada día. Alrededor del 60-80% de las personas con algún tipo de demencia corresponden a la enfermedad del Alzheimer. Actualmente, no se puede detener el proceso del Alzheimer, pero sí ralentizarlo para garantizar una mejor calidad de vida durante el mayor tiempo posible.

En consecuencia, es de vital importancia para la política sanitaria, dar prioridad a la detección, diagnóstico y tratamiento temprano de este tipo de demencia junto a la identificación de sus factores de riesgo.

El **objetivo principal** de este trabajo es conocer el nivel de información que presenta una muestra de la población de Cantabria sobre la enfermedad de Alzheimer y sus factores de riesgo.

Objetivos secundarios:

1.- Conocer la disposición de una muestra de la población de Cantabria a realizar un test de detección temprana de EA durante las visitas rutinarias a su Centro de Salud.

2.- Seleccionar un test para realizar un cribado de la población desde enfermería de Atención Primaria, en las diferentes fases de la enfermedad de Alzheimer y la forma de implementarlo en el Plan de Salud Mental de Cantabria.

3.-Identificar qué actividades podrían ofrecerse a los pacientes desde la enfermería en Atención Primaria para educar e informar a la población sobre los factores de riesgo modificables para prevenir la enfermedad de Alzheimer.

5. METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo de investigación bibliográfica comenzamos con la elección del tema y continuamos con la revisión bibliográfica. Se recoge información de diferentes fuentes tras realizar un cribado de todos ellos tras una lectura crítica teniendo en cuenta criterios de inclusión y de exclusión. Una vez seleccionados los artículos más adecuados terminamos con la estructuración del trabajo y desarrollo completo del mismo.

- A la hora de la selección de artículos se han tenido en cuenta como criterios de inclusión:
 - Artículos basados en la evidencia científica y veracidad.
 - Artículos relacionados con la enfermedad del Alzheimer y su detección precoz.
 - Artículos publicados en los últimos 5 años.
 - Artículos escritos tanto en español como inglés.

- Como criterios de exclusión:
 - Todos aquellos que contradigan los criterios de inclusión.
 - Documentos de páginas web no acreditadas y con falta de evidencia científica.

Como fuentes de información y revisión bibliográfica se han utilizado las bases de datos Pubmed y Google Académico. En esto destacamos los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH) utilizados con ayuda de operadores booleanos (AND, OR, NOT).

- DeCS: Alzheimer, factores de riesgo, etiología, detección precoz, escala de deterioro global.
- MeSH: Alzheimer, risk factors, etiology, early detection, Global Deterioration Scale.

Se elabora un formulario dirigido a recoger datos relativos a la población de Cantabria para valorar el nivel de conocimiento y conciencia que tienen las personas respecto a la enfermedad del Alzheimer. Además, se pretende conocer la disposición de los ciudadanos a someterse a una prueba que determine la posibilidad de estar tanto en una fase temprana y asintomática como una fase avanzada de la enfermedad de Alzheimer.

Como herramienta para la creación propia del cuestionario se hace uso de Formularios de Google. (ANEXO 1) Este consta de 13 preguntas respondidas vía online. Tras su producción fue enviado a personas aleatorias y, antes de su realización, se les explicó a todos los participantes que su resolución era para este Trabajo de Fin de Grado de Enfermería y que todas las respuestas se mantendrían anónimas.

6. RESULTADOS

Tras la realización del cribado de todos los artículos presentes en las páginas de información, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión, junto a los DeCs y MeCs seleccionados, se han incluido 33 artículos en este trabajo. Dentro de estos, alguno hace referencia a documentos oficiales fuera de PubMed y Google Académico, como el Instituto Nacional de Estadística, Plan de Salud Mental de Cantabria 2022-26 o el Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias 2019-2023.

Una vez realizada una lectura de todos los artículos, se desarrolla en los capítulos I, II y III los resultados obtenidos en relación con la etiología, clasificación de fases de la EA, factores de riesgo modificables y no modificables, prevalencia y el diagnóstico precoz de la enfermedad del Alzheimer.

El cuestionario fue contestado por 185 personas (133 mujeres Y 53 hombres) dentro de la población de Cantabria (ANEXO 2), entre el mes de abril y mayo de 2023 y cuyos resultados se describen en el [apartado 4.4.](#)

Etiología

La etiología de la enfermedad del Alzheimer es muy compleja. Cada día se desarrollan nuevos descubrimientos sobre ella y todavía no se conoce por completo. Es una enfermedad neurodegenerativa caracterizada por el deterioro progresivo de la cognición y la memoria. La EA es atribuible a factores genéticos y ambientales, sin embargo, la patogénesis real de la enfermedad aún no está clara.

Esta patología consiste en la pérdida gradual y amplia de neuronas y dos depósitos de proteínas en el cerebro: placas amiloides extracelulares y ovillos neurofibrilares intracelulares (NFT). Estos dos depósitos son causados por la hiperfosforilación de TAU, una proteína de unión a microtúbulos. A lo largo de los años se han ido estudiando diferentes hipótesis que identifican estos factores como desencadenantes de la EA. En concreto se habla de la hipótesis de la cascada de proteína beta amiloide (A β) y la hiperfosforilación de la proteína TAU. (6)

Para entender mejor las características histopatológicas de la EA hay que entender la hipótesis amiloide, que defiende la teoría de que la EA es causada por la acumulación de A β en el cerebro, lo que lleva a la toxicidad neuronal del sistema nervioso central (SNC). Su patogenia comienza con la ruptura alterada de la proteína precursora del amiloide (APP), una proteína transmembrana de paso único concentrada en las sinapsis neuronales, causada por las β -secretasas extracelulares (BACE1) y las γ -secretasas intracelulares para producir fibrillas A β insolubles. La acumulación de A β forma oligómeros, se difunde en las hendiduras sinápticas e interfiere con la señalización sináptica. En consecuencia, se polimeriza en fibrillas de amiloide insolubles que se agregan formando placas amiloides. Esta polimerización conduce a la activación de quinasas, lo que lleva a la hiperfosforilación de la proteína τ asociada a los microtúbulos y su polimerización en NFT insolubles. La agregación de placas y ovillos es seguida por el reclutamiento de microglía alrededor de las placas. Esto promueve la activación microglial y la respuesta inflamatoria local y contribuye a la neurotoxicidad, desencadenando una serie de eventos patológicos que pueden conducir a la disfunción y muerte celular. La formación de dichas placas amiloides, que conducen a una disfunción orgánica por su acumulación en órganos y células del cuerpo, pueden ser hereditaria o adquirida. (7)

Clasificación

La enfermedad de Alzheimer se puede clasificar según el rango de edad donde se detecten los primeros síntomas. La EA de inicio temprano, que afecta a personas menores de 65 años, lo que representa tan solo el 4-6% de los casos; y el resto, que serán los casos de EA tardía, afectando a personas de 65 años o más.

La fase tardía será la también denominada fase clínica, en la que aparecerá el deterioro cognitivo (DCL) (“mild cognitive impairment”) con síntomas conductuales que conllevan a una afectación en la actividad funcional del paciente para el desempeño de sus actividades de la vida diaria. Este deterioro evoluciona lentamente y se puede describir en múltiples fases siguiendo la teoría de la retrogénesis. Esta teoría describe cómo el deterioro cognitivo y funcional que sufren las personas con Alzheimer sigue un desarrollo inverso a la evolución normal infantil.

La enfermedad del Alzheimer evoluciona de forma sucesiva superando diferentes fases. Existe un sistema de ensayo para delimitar estas etapas que desarrolló Barry Reisberg, de la Universidad de Nueva York, llamada *Global Deterioration Scale (GDS)* o también conocida como la Escala de Alzheimer de Reisberg, publicada en los años 80. Esta escala desarrolla el deterioro cognitivo de las personas, desde GDS 1, en la que no existe deterioro cognitivo, hasta GDS 7 en la que se alcanza la fase grave de Alzheimer. Estas 7 etapas se clasifican en 2 categorías. La primera categoría, de la etapa 1 a 3 consideradas con previas a la demencia y, segunda categoría, etapas 4 a 7 donde se desarrolla la demencia. A partir de la etapa 5, una persona pasa a considerarse dependiente y precisa de ayuda constante en su día a día a causa de la enfermedad. Lo cual indica que esta escala también es de gran utilidad para los cuidadores de estos pacientes. (8)

GDS 1: NORMALIDAD

No hay evidencia de deterioro cognitivo subjetivo ni objetivo. Tampoco hay quejas de problemas de memoria y las capacidades funcionales del paciente en los planos ocupacional, social y en ABVD permanecen intactas.

GDS 2: DETERIORO COGNITIVO PROGRESIVO

Funcionamiento cognitivo compatible con la edad del paciente. Comienza la disminución funcional subjetiva, pero no objetiva. El paciente olvida nombres, lugares dónde ha guardado objetos y es menos capaz de recordar citas. Las personas de su alrededor no son capaces de ver los fallos y su funcionamiento ocupacional y social complejo no está comprometido

GDS 3: DETERIORO COGNITIVO LEVE

Funcionamiento cognitivo compatible con EA incipiente. Disminución funcional objetiva de suficiente severidad como para interferir en ABVD. Por primera vez el paciente olvida citas importantes; desde el punto de vista psicomotor, pueden perderse en lugares desconocidos, aunque no tienen dificultades en el desempeño de tareas rutinarias.

GDS 4: DEMENCIA LEVE

Funcionamiento cognitivo compatible con EA leve. Capacidad deficiente para llevar a cabo ABVD. Incapaces de realizar compras de forma eficiente; cometen errores de contabilidad. El funcionamiento en otras áreas complejas también puede estar comprometido.

A partir de esta fase los familiares suelen comenzar a alarmarse y suele llevar al paciente al médico.

GDS 5: DEMENCIA MODERADA

Funcionamiento cognitivo consecuente con EA moderada. Realización deficiente de ABVD. Los pacientes ya no pueden vivir de forma independiente. Es posible que no conozcan información importante sobre ellos mismos y miembros cercanos de la familia. A menudo presentan desorientación en tiempo, espacio y lugar.

GDS 6: DEMENCIA MODERADAMENTE GRAVE

Funcionamiento cognitivo consecuente con EA de moderada-grave severidad. De manera secuencial disminuye la capacidad de asearse adecuadamente y pueden presentar

incontinencia tanto urinaria como fecal, dependiendo del grado de severidad. Los hábitos de sueño a menudo se interrumpen en esta etapa.

Los cambios de personalidad y comportamiento comienzan durante esta etapa y pueden incluir delirios, ansiedad y agitación, comportamiento obsesivo y pérdida de voluntad

GDS 7: DEMENCIA GRAVE

Fase terminal. Pérdida del lenguaje, locomoción y conciencia. El paciente es totalmente dependiente del cuidador para todo tipo de actividad.

Unos años después de la publicación de la GDS, el mismo Barry Reisberg publica la escala FAST (*Functional Assessment Staging*, en castellano: Estadaje de la evolución funcional). Esta nueva escala complementa a la GDS en su división de las fases 6 y 7, desarrollando con mayor detalle la progresiva incapacidad de la persona enferma para el mantenimiento de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).

Ambas escalas tienen su base en la teoría de la retrogénesis ya explicada anteriormente. Además, recogen parámetros más amplios que permiten definir las necesidades específicas de tratamiento y cuidados que una persona con Alzheimer dependiendo de su grado de deterioro. Además, estas escalas contemplan una serie de factores a identificar por medio de la observación que ayudan a la hora de reconocer los estadios previos a la demencia, haciendo posible la detección precoz y ralentizando el progreso de la enfermedad, ya que esta es irreversible.

<i>Fase clínica de Alzheimer</i>		<i>GDS</i>	<i>FAST</i>
Normalidad	1	Ausencia de déficit cognitivo	Ausencia de déficit funcional objetivos y subjetivos
Normal para su edad	2	Déficit cognitivo muy leve.	Déficit funcional subjetivo
Deterioro límite	3	Déficit cognitivo leve	Déficits percibidos en contextos demandantes (trabajo, tareas ocupacionales o sociales).
Enfermedad de Alzheimer leve	4	Déficit cognitivo moderado.	Asistencia en tareas complejas, como gestión de finanzas o planificar la comida de una celebración.
Enfermedad de Alzheimer moderada	5	Déficit cognitivo moderadamente grave.	Asistencia en la elección apropiada de la ropa.
Enfermedad de Alzheimer moderadamente grave	6	Déficit cognitivo grave	FAST 6a: Asistencia para vestirse
			FAST 6b: Asistencia para ducharse
			FAST 6c: Asistencia para el uso adecuado del wc
			FAST 6d: Incontinencia urinaria
			FAST 6e: Incontinencia fecal

Enfermedad de Alzheimer grave	7	Déficit cognitivo y motor muy grave.	FAST 7a: Habla limitada a una media docena de palabras
			FAST 7b: Habla inteligible limitada a una palabra
			FAST 7c: Pérdida de la capacidad de andar
			FAST 7d: Pérdida de la capacidad de mantenerse sentado
			FAST 7e: Pérdida de la capacidad de sonreír
			FAST 7f: Pérdida de la capacidad de sostener la cabeza

(Tabla 1: realización propia)

CAPÍTULO II: FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

NO MODIFICABLES

Existen múltiples mecanismos que desencadenan la aparición de la enfermedad de Alzheimer. Los factores de riesgo no modificables son aquellos sobre los que no se puede ejercer ninguna actuación. El más común es la influencia de la edad avanzada, pero existen otros como el género, antecedentes familiares o la genética. A continuación, se describen alguno de ellos. (9)

EDAD Y GÉNERO

Con el avance de la edad, la prevalencia de la EA aumenta a un estimado del 19 % en las personas de 75-84 años y al 30-35 %, posiblemente hasta el 50 % para las personas mayores de 85 años. A pesar de estos datos, pueden darse casos de Alzheimer en edades más jóvenes, aunque esto se da en un porcentaje mucho menor. (10)

En cuanto al género, múltiples estudios demuestran que hay una mayor prevalencia de Alzheimer en mujeres que en hombres, por diferentes causas como, por ejemplo, cómo afectan los factores de riesgo modificables de esta enfermedad a cada sexo. (11)

GENÉTICOS

ALELO E4 DEL GEN APOE

Dentro de los numerosos factores de riesgo genéticos de la EA, el gen de la apolipoproteína E (APOE) es uno de los más frecuentes, afectando a más de la mitad de los casos de enfermedad. La APOE es una glicoproteína cuya función principal es la medición de lípidos en el cerebro y la periferia, siendo responsable de la entrega de colesterol y fosfolípidos por todo el cuerpo.

Adicionalmente se reconocen otras funciones patobiológicas relacionadas con placas de amiloide- β (A β).

Existen diferentes isoformas de APOE, destacando tres tipos de alelos predominantes en los seres humanos. El alelo ϵ 4 (APOE4), que aumenta el riesgo de EA hasta 15 veces más en los homocigotos. Los portadores de este muestran una mayor deposición general de A β y deposición cortical más extendida. Por el contrario, el alelo ϵ 2 (APOE2) ofrece funciones protectoras contra la EA, reduciendo el riesgo de padecer la enfermedad a la mitad. El alelo ϵ 3 (APOE3) también aporta protección contra la acumulación de A β , pero en menor medida que APOE2. (12)

PÉPTIDO BETA AMILOIDE Y PROTEÍNA TAU

Las características histopatológicas de la EA se desarrollan desde una fase preclínica donde se describen los principales factores en la progresión de la EA. En primer lugar, el incremento de agregados extracelulares de placas de A β , compuestas por péptidos de A β a partir de las proteínas precursora amiloide (APP). Las placas de A β se desarrollan inicialmente en las regiones de la neocorteza basal, temporal y orbitofrontal del cerebro y en etapas posteriores progresan a lo largo del hipocampo, la amígdala, el diencéfalo y los ganglios basales. Entre 20 y 30 años de esta neurodegeneración comenzarán a aparecer los síntomas. (13)

En casos críticos, A β se encuentra en todo el mesencéfalo, la parte inferior del tronco encefálico y también en la corteza cerebelosa. Esta concentración de A β desencadena la formación de marañas τ , que se encuentran en el locus coeruleus y en las áreas transentorrinal y entorrinal del cerebro. En la etapa crítica, se propaga al hipocampo y la neocorteza.

En segundo lugar, la proteína TAU hiperfosforilada provoca el incremento de agregados intracelulares de ovillos neurofibrilares inmunorreactivos (NFT). Esta hiperfosforilación provoca la disminución de afinidad de la proteína TAU con los microtúbulos destruyendo la integridad del citoesqueleto. Además, los NFT formados se depositan en el citosol, afectando a la función celular normal. No solo provocando la degeneración gradual de la célula, sino afectando también a las funciones de transmisión sináptica, transporte axonal y transducción de señales.

La EA temprana suele ocurrir por mutaciones en los genes APP, PSEN1 y PSEN2 (genes de la proteína precursora de amiloide, presenilina 1 y presenilina 2, respectivamente). Ya se han encontrado más de 30 mutaciones dominantes en el gen APP (ubicado en el cromosoma 21q21) y están asociadas con aproximadamente el 15 % de los casos de EA autosómica dominante de aparición temprana.

En EA tardía se asocia principalmente a un polimorfismo en el gen APOE (gen de la apolipoproteína E), especialmente la presencia del alelo ϵ 4 del gen de la apolipoproteína-E. Este fue el primer gen de susceptibilidad asociado con el riesgo de desarrollar enfermedad de Alzheimer, la frecuencia del gen en EA es aproximadamente de un 40 %, comparada con 15 % en personas sin deterioro cognitivo.

El sistema colinérgico está relacionado con el proceso de cognición y, por ende, en el progreso de la EA. A causa de procesos proinflamatorios la deposición de placa amiloide y NFT sufren procesos degenerativos que desembocan en la pérdida de cognición. El déficit colinérgico altera la permeabilidad de la barrera hematoencefálica dificultando la eliminación de placa amiloide. Por último, en los últimos estudios se ha demostrado que el nivel de serotonina se relaciona con la

patogénesis de la EA ya que en muchos pacientes con Alzheimer hay una gran pérdida de neuronas serotoninérgicas. (3)

MODIFICABLES O ADQUIRIDOS

A pesar del exponencial porcentaje que suponen los factores genéticos en enfermedad de Alzheimer, no podemos dejar de mencionar la cantidad de factores adquiridos que aumentan el riesgo de desarrollar EA. Pasan los años y sigue siendo un gran desafío explicar cuántos factores de riesgo aparentemente dispares podrían contribuir a la EA. En últimos estudios ya se llegan a identificar más de 60 factores de riesgo ambientales y, con el tiempo, se van descubriendo más. Dentro de los más influenciados a destacar se encuentra:

ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

De acuerdo con la teoría del “doble ictus” de la EA, los factores de riesgo vascular (“primer ictus”) conducen a la disfunción de la barrera hematoencefálica (BHE) y a la reducción del flujo sanguíneo cerebral (oligoemia). La BHE protege a las neuronas de los factores presentes en la circulación sistemática y mantiene el medio interno del SNC altamente regulado, que se requiere para el funcionamiento sináptico y neuronal adecuado. La interrupción de BHE permite la entrada en el cerebro de desechos neurotóxicos derivados de la sangre, células y patógenos microbianos, y se asocia con respuestas inflamatorias e inmunitarias, que pueden iniciar múltiples vías de neurodegeneración. (14)

Este evento conduce al daño neuronal por vías no amiloidogénicas y amiloidogénicas con la posible aparición de múltiples infartos isquémicos focales y microlesiones por hipoxia, que provocan daño neuronal. En la vía amiloidogénica, la lesión vascular conduce a una mayor expresión y procesamiento de APP, lo que resulta en un aumento del péptido A β . Además, el daño a la barrera hematoencefálica conduce a una disminución de la eliminación del péptido A β . La acumulación de amiloide en el cerebro (“segundo golpe”) amplifica la disfunción neuronal y acelera el proceso de neurodegeneración. Tanto la acumulación de péptido A β como la hipoperfusión conducen a la hiperfosforilación de la proteína TAU, lo que promueve la formación de NFT.

HIPERTENSIÓN

Múltiples estudios han demostrado la relación entre la hipertensión y el desarrollo de la enfermedad del Alzheimer, ya que la evidencia sugiere que las condiciones patológicas vasculares promueven las características neuropatológicas de la EA.

El primer estudio que describió esto fue el estudio de envejecimiento de Honolulu-Asia del año 2000 (15) y en el que se asoció una presión sistólica mayor o igual a 160mmHg, con un mayor riesgo de desarrollar demencia. Este hallazgo se confirma en estudios poblacionales posteriores. Sin embargo, otros estudios también demuestran que una disminución de PA en edad avanzada se asocia a un mayor riesgo de EA.

La HTA es un factor de riesgo tratable que afecta a las paredes vasculares, provocando hipoperfusión, isquemia o hipoxia. Esta disminución del flujo sanguíneo cerebral es la que se cree que provoca la acumulación de APP y A β , además de estimular la expresión de presenilina, involucrada en la síntesis de A β . (16)

Con relación a los agentes farmacológicos, estudios observacionales indican que los fármacos antihipertensivos pueden reducir el riesgo de padecer Alzheimer u otro tipo de demencia. (17)

Las recomendaciones actuales del World Alzheimer Consortium recomiendan mantener la PA sistólica en ≤ 130 mm Hg en la mediana edad, afirmando que el tratamiento antihipertensivo es el único medicamento preventivo eficaz conocido para la demencia. (18)

DIABETES MELLITUS TIPO II

La diabetes es una enfermedad metabólica que se caracteriza por una cantidad elevada de glucosa en sangre, debido al fallo de las células β del páncreas por diferentes mecanismos. Los episodios hiperglucémicos transitorios repetidos que ocurren en pacientes prediabéticos o diabéticos tipo II afectan a la homeostasis neuronal, observando cómo se altera el metabolismo neuronal y se produce un aumento de los niveles de A β .

Con respecto a la Diabetes Mellitus II (DM2), la resistencia a la insulina cerebral también desarrolla un papel fundamental en la EA. La insulina regula la expresión génica y el tráfico del transportador de glucosa 4 (GLUT 4), crítico para el metabolismo de la glucosa en el cerebro. Se han encontrado niveles disminuidos de expresión de GLUT 4 en el cerebro de los pacientes con EA post mortem. Se conoce que la insulina media el crecimiento neuronal y glial, el metabolismo, la supervivencia, la expresión génica y la síntesis de proteínas, la red de neurotransmisores y la funcionalidad sináptica. (19)

La resistencia a la insulina también se ha relacionado con la patología TAU de la EA. Hay muchos estudios preclínicos que relacionan no solo DM2, sino también la diabetes tipo 1 con el aumento de la fosforilación TAU y se han encontrado niveles aumentados de TAU en el líquido cefalorraquídeo (LCR) de pacientes diabéticos tipo 2 en comparación con los pacientes normales.

OBESIDAD

En la actualidad, la obesidad se está incrementando en la población mundial como resultado de múltiples motivos como el estilo de vida, estrés, mala nutrición, antecedentes genéticos y falta de ejercicio.

En la obesidad, el tejido adiposo blanco posee una función endocrina que secreta adipocinas, citocinas inflamatorias y otros mediadores bioactivos que influyen en la homeostasis energética en órganos metabólicamente activos como el tejido adiposo, el hígado, el páncreas e incluso el cerebro.

La obesidad, por tanto, está relacionada con déficits cognitivos, deterioro de la potenciación a largo plazo y la plasticidad sináptica, y un volumen cerebral más pequeño debido a la secreción de adipocinas del tejido adiposo, sustancias que ejercen efectos autocrinos, paracrinos y endocrinos a nivel sistémico y también de forma central en el sistema nervioso central (SNC). Además, la obesidad causa un estado de inflamación crónica de bajo grado en el tejido adiposo que conduce a la desregulación de los sistemas homeostáticos, lo que a su vez conduce al desarrollo de varias enfermedades, incluidas las relacionadas con la neurodegeneración. (20)

La obesidad y la diabetes se atribuyen a un proceso inflamatorio crónico común y compartido con el de la enfermedad del Alzheimer. La inflamación sistémica puede dañar y cruzar la barrera hematoencefálica y entrar en el cerebro, lo que podría desencadenar la respuesta inflamatoria específica del cerebro.

Por último, la dieta alta en azúcar y grasas saturadas (SFA) se asocia con el deterioro cognitivo, especialmente en el aprendizaje y la función de la memoria tanto en los modelos humanos como en los animales, independientemente de la obesidad o los cambios metabólicos asociados. El alto consumo de azúcar y SFA da lugar a importantes déficits de memoria en animales y humanos, sin embargo, el impacto del consumo relativo sigue sin estar claro debido a la variabilidad entre el consumo humano y la alimentación con dieta controlada en estudios con animales. (21)

DISLIPEMIA E HIPERCOLESTEROLEMIA

Existen diversas hipótesis sobre el efecto de la dislipemia sobre la patogénesis de la enfermedad de Alzheimer ya que, el órgano más rico en colesterol es el cerebro, abarcando un 30% del colesterol total del cuerpo humano, siendo sintetizado entre la circulación periférica y el SNC. Esta cantidad de colesterol es imprescindible para mantener la plasticidad y función neuronal que, a su vez, se ven comprometidos por la EA en sí.

Por otra parte, también hay datos que reflejan como un exceso de colesterol y 27-hidrocolesterol afectan a la consolidación de la memoria y el aumento de deterioro cognitivo, lo que insinúa que este metabolito del colesterol podría vincular el colesterol periférico con la nosogénesis de la EA. Además, la hipercolesterolemia afecta a la integridad de la barrera hematoencefálica. (22)

DEPRESIÓN Y STRESS

La depresión en adultos tempranos es un factor de riesgo para el desarrollo de demencia a una edad más avanzada, incluida la EA. Zverova et al. (2013) observó una mayor proporción de probabilidades para el deterioro cognitivo en presencia de niveles de cortisol y pacientes con EA y síntomas de depresión. Wu et al. (2018) observado en algunos pacientes con depresión mayor en la mediana edad, la atrofia del hipocampo y la deposición de péptido A β , lo que indica que el metabolismo de las proteínas puede alterarse en pacientes con depresión. (13)

TABACO

El consumo de tabaco se encuentra entre los principales riesgos de mortalidad en el mundo. Fumar es un factor de riesgo para la demencia por diferentes motivos. En primer lugar, el consumo de tabaco puede conducir a la demencia indirectamente a través de la enfermedad cerebrovascular, el accidente cerebrovascular y la enfermedad cardíaca. Por otro lado, el aumento de la homocisteína plasmática total, un factor de riesgo independiente de ictus, deterioro cognitivo, enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Fumar también acelera la aterosclerosis provocando un estrechamiento de los vasos sanguíneos del corazón y el cerebro, que puede impedir que las células del cerebro realicen un intercambio adecuado de oxígeno, nutrientes y subproductos. Por último, el estrés oxidativo, que está asociado a la excitotoxicidad, el cual conduce a la muerte. (23)(24)

1. ENVEJECIMIENTO Y DEPENDENCIA SEGÚN LA PROYECCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Según los datos recogidos en la última edición realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre la proyección de la población en España 2022-2072 (25), se observa un envejecimiento de la población hasta alrededor del 2050 que irá disminuyendo para el 2072. (ANEXO 3). Actualmente, en 2023 se corrobora ese envejecimiento de la población. (ANEXO 4)

Si se continúa con las tendencias demográficas actuales, se prevé que en 2071 la esperanza de vida alcanzaría los 86,0 años en los hombres y los 90,0 en las mujeres, con una ganancia de 5,8 y 4,2 respectivamente, respecto a los valores de finales de 2022. (ANEXO 5)

En cuanto a la estructura de la población por edades y envejecimiento, el grupo de edad más numeroso en enero de 2022 era el de los nacidos en los años 1981-1972 (personas entre 40 y 49 años) y lo seguirán siendo en 2037 (con 55 y 64 años).

El porcentaje de población de 65 años y más, que en 2022 se situaba en el 20,1% del total, aumentará con el paso de los años hasta un 30,4% sobre 2050. A partir de entonces, comenzará a descender dando a la población un cierto rejuvenecimiento para 2072. (ANEXO 6)

Por otro lado, la tasa de dependencia (cociente, en tanto por ciento, entre población menor de 16 años o mayor de 64 y la población de 16 a 64 años) también alcanzaría su máximo en torno al 2050 (del 76,8%) a pesar de que a partir de ahí iría bajando paulatinamente hasta el 72,2% en 2072 debido al fallecimiento de las generaciones de los años 70 del siglo XX. (ANEXO 7)

2. PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y EL INFRADIAGNÓSTICO

En referencia a la información recogida sobre la prevalencia de la enfermedad del Alzheimer en España, el Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias (2019-2023) evidencia que la predominancia de esta enfermedad ronda el 0,05% entre las personas de 40 a 65 años; 1,07% entre los 65-69 años; 3,4% en los 70-74 años; 6,9% en los 75-79 años; 12,1% en los 80-84.

Con los datos obtenidos a partir del INE y el Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias (2019-2023) se puede constatar cómo se está produciendo un incremento de la población envejecida que conlleva una mayor cantidad de personas que pueden verse afectadas por la enfermedad del Alzheimer.

La segunda constatación derivada de los estudios citados es que la enfermedad está infradiagnosticada y, cuando se establece un diagnóstico, éste suele llegar en fases relativamente avanzadas. Más del 50% de los casos detectados en los estudios poblacionales están sin diagnosticar en los sistemas de salud. En algunos estudios esta cifra alcanza hasta el 70%. La cifra puede ser especialmente llamativa en el caso de las demencias leves, de las que hasta un 90% estarían sin diagnosticar. Tomando los datos poblacionales del INE, el número de personas afectadas en España

supera las 700.000 personas entre los mayores de 40 años y para 2050 el número de enfermos se habrá duplicado y se acercará a los dos millones de personas. (26)

Conforme indica el Plan Nacional de Salud Mental 2019-2023, es un dato contrastado en la literatura que el diagnóstico de la enfermedad es tardío y que, en una buena parte de los casos, se realiza cuando la persona se encuentra ya en un estado de demencia moderada. Dentro del Plan, se cita el estudio EACE (enfermedad de Alzheimer en la consulta especializada) donde se evaluaron 1.694 pacientes de toda España con la enfermedad, en el momento del diagnóstico. De acuerdo con las puntuaciones en el Mini-Mental State Examination (MMSE), un 30% de los pacientes mostraron puntuaciones propias de fase leve (MMSE>20), 64% de fase moderada (MMSE entre 10 y 20) y 6% de fase avanzada (MMSE<10). Sólo un 18% de los pacientes diagnosticados se encontraban en una fase de demencia muy leve o cuestionable.

Según dicho estudio, el tiempo medio transcurrido entre el inicio de los síntomas y el momento del diagnóstico fue de 28,4 meses. Hubo un intervalo medio de 10,9 meses entre la aparición de los primeros síntomas y la consulta en Atención Primaria y de 8,1 meses entre la primera visita en Atención Primaria y la derivación a la consulta especializada. El tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y la necesidad de supervisión al paciente fue de 19,6 meses. Hay por tanto un retraso importante en todas las fases del proceso diagnóstico.

3. EL DIAGNÓSTICO PRECOZ COMO OBJETIVO PRIORITARIO.

3.1. A nivel europeo: Declaración del Parlamento Europeo 2010/C 76 E/17

La Declaración del Parlamento Europeo sobre las prioridades en la lucha contra la enfermedad de Alzheimer (2010/C 76 E/17) (27) pide al Consejo, a la Comisión y a los Gobiernos de los Estados miembros que reconozcan la enfermedad de Alzheimer como prioridad en materia de salud pública europea y desarrollen un plan de acción europeo para:

- Promover la investigación paneuropea sobre las causas, la prevención y el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer.
- Mejorar el diagnóstico precoz.
- Simplificar los trámites para los enfermos y los que les atienden y mejorar su calidad de vida
- Promover el papel de las asociaciones de alzhéimer y prestarles un apoyo regular.

Como vemos el diagnóstico precoz constituye desde hace años una prioridad. Ya desde 2010 el Parlamento solicitó a los Estados miembros dar prioridad del diagnóstico precoz de la EA.

3.2. A nivel nacional: Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias 2019-2023. (27)

Nos encontramos en el cuarto año de vigencia del Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias (2019-2023) aprobado en 2019 por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. En el mismo se reconoce que las demencias, y dentro de ellas la EA, son una prioridad de salud pública y un problema social y sanitario de primer orden al haberse convertido en la gran epidemia silenciosa del siglo XXI.

Partiendo de los datos ya citados de la prevalencia de infradiagnóstico de la EA, el Plan aprecia otras dos realidades: la primera, que una parte de los pacientes no recibe el tratamiento farmacológico más indicado según la fase de la enfermedad en la que se encuentra; y otra, que se observa un déficit en la formación de los profesionales (tanto del ámbito de Salud, como de Servicios Sociales) para el adecuado abordaje e intervención en las distintas fases de la enfermedad.

Desde esta realidad, el Plan Nacional fija como un objetivo general y principios informadores del Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias, mejorar el diagnóstico precoz. Para lograr este objetivo se fijan varios ejes. Por lo que a este trabajo interesa destacamos el Eje 2: “La persona en el centro de la atención social y sanitaria: prevención, diagnóstico y tratamiento. Potenciar el diagnóstico temprano, certero y a tiempo del Alzheimer mediante la modernización de las actitudes, técnicas y procesos involucrados.”

El propio Plan, redactado en 2019, indica que en ocasiones puede ocurrir que los profesionales no estén vigilantes ante los primeros síntomas de la enfermedad. El plan reconocía que un porcentaje de profesionales interpreta algunos primeros síntomas de la enfermedad como meras manifestaciones del envejecimiento y pueden tender a no darles relevancia suficiente como para iniciar un proceso diagnóstico, hasta que el impacto funcional del cambio cognitivo es claramente evidente. Aquí es donde este trabajo quiere profundizar con la propuesta de formar y dotar a la enfermería de los servicios de Atención Primaria de herramientas para corregir ese déficit. Se plantea formar a estos profesionales sobre la importancia de la queja cognitiva incipiente demostrando una alta prevalencia de deterioro cognitivo entre la población mayor de 50 años que acude a su centro de Atención Primaria describiendo tales quejas cognitivas (Juncos-Rabadán et al. 2014)

Además, y en línea con este Plan Nacional, el trabajo propone dotar al personal de enfermería de las herramientas más eficaces disponibles para el cribado y establecimiento de sistemas de alerta temprana de la EA. El vigente Plan Nacional reconoce que resulta necesario revisar cuáles son los instrumentos de cribado cognitivo con mejor rendimiento para detectar deterioro cognitivo en fases tempranas y ponerlos en manos de los profesionales.

La posibilidad de que alguna de las medidas que se exponen en este trabajo obtenga financiación estatal dependerá de los acuerdos que se alcancen a través de los instrumentos de diálogo y cooperación previstos en la normativa vigente: entre otros, el Consejo Territorial de Servicios Sociales y del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia, y el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, como el que se indica a continuación.

3.3. A nivel de acuerdos del Consejo Interterritorial de Salud: Abordaje del Alzheimer y otras demencias dentro de la estrategia en enfermedades neurodegenerativas del Sistema Nacional de Salud 2022.

El 2 de diciembre de 2021, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 2 de diciembre de 2021, aprobó la estrategia 2022 de abordaje del Alzheimer, con la asistencia por Cantabria de D^a Antonia Mora González. El acuerdo reconoce que los test breves son las opciones más recomendables en un primer nivel, pudiendo añadir otros test en caso de resultado negativo y sospecha persistente de deterioro cognitivo. Uno de los objetivos es que las personas con sospecha de Demencia, derivadas desde Atención Primaria, serán atendidas en primera consulta por el

neurólogo para el diagnóstico en un plazo no superior a 2 meses. Para ello se recomienda un cribado activo por parte del médico de AP ante la detección de quejas de pérdida de memoria, declive cognitivo o funcional de la persona. En este cribado el acuerdo prevé una capacitación de profesionales de Atención Primaria y otras especialidades quienes recibirán sensibilización y formación en el abordaje de estas patologías, dentro del Plan de Sensibilización y Formación en Enfermedades Neurodegenerativas.

3.4. A nivel autonómico: Plan de Salud Mental de Cantabria 2022-2026.

En Cantabria se aprueba el Plan de Salud Mental de Cantabria 2022-2026 en el cual se desarrollan las líneas de acción más importantes a desarrollar, en cuanto al abordaje de enfermedades de salud mental se refiere. (28)

De las seis líneas del Plan, la *Línea 1* hace referencia a la Salud Mental en la Atención primaria y la comunidad, que es el ámbito de este trabajo. En la página 19, y dentro de esta línea 1, se declara que “Los y las pacientes con trastornos mentales suelen contactar de forma repetida con profesionales de Atención Primaria y aquellos que no se detectan precozmente tienen una peor evolución, conviviendo al mismo tiempo el infradiagnóstico de los trastornos mentales con la medicalización de la vida cotidiana. Los equipos de Atención Primaria son la principal entrada de la población a los servicios de salud mental, y por tanto un escalón privilegiado para la detección precoz de los problemas de salud mental”

El presente trabajo se enmarca en la *Línea de acción 15 (ANEXO 3)*, potenciar la formación de profesionales de Atención Primaria en salud mental, y dentro de la acción 9 de la *Línea 3 (ANEXO 4)*, persona mayor o frágil, en la que se fija como objetivo definir métodos de screening validados de trastornos mentales.

La idea de este Trabajo de Fin de Grado es desarrollar, como parte de las acciones de dicho plan, la realización de pruebas para la detección precoz del Alzheimer desde los servicios de enfermería de los centros de Atención Primaria de Salud de Cantabria para colaborar con el médico de familia en el cribado de la enfermedad y conseguir reducir el porcentaje de diagnósticos en fase avanzada y aumentar la detección temprana.

4. EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE EA.

4.1. Implementación de pruebas de cribado con ocasión de consultas rutinarias de población de riesgo.

Hay muchas formas de implementar estas pruebas en la población desde Atención Primaria. Aplicando los datos obtenidos con relación a los factores de riesgo, la primera forma de incluirlos y más sencilla es en las consultas rutinarias de las personas diabéticas e hipertensas, ya que se trata de factores de riesgo para la enfermedad y la población afectada esta mayoritariamente envejecida. En caso de población más joven, se deben desarrollar campañas para promocionar la detección precoz e inculcar a la sociedad un estilo de vida que beneficie a la salud mental. Dar charlas en los colegios para ampliar los conocimientos de los más jóvenes acerca de este tipo de Salud Mental; crear actividades en Santander para concienciar a la población adulta de la importancia de su

prevención y llevar toda la información posible a las zonas rurales de Cantabria, donde se focaliza el mayor número de población envejecida. Para conseguir todo esto, es esencial comenzar con la educación del personal sanitario, el cual será el responsable de, posteriormente, inculcar todos los conocimientos a la población de diferentes edades. Para ello, se propone la creación de cursos formativos sobre la enfermedad del Alzheimer, otras demencias y Salud Mental para el personal de enfermería.

No existe un tratamiento farmacológico ni no farmacológico probado contra el Alzheimer, pero, a pesar de esto, tras múltiples estudios, hay motivos para el optimismo en que el seguimiento de unas intervenciones multidisciplinarias correctas favorecerá el retraso de la aparición del deterioro cognitivo. Desde el papel de enfermería y siguiendo la taxonomía enfermera NANDA, NOC y NIC (29) se podrían poner en marcha las siguientes intervenciones o NIC (Nursing Interventions Classification) con algunas de las actividades correspondientes:

- **[5510] Educación para la salud.** Definición: *“Desarrollar y proporcionar instrucción y experiencias de aprendizaje que faciliten la adaptación voluntaria de la conducta para conseguir la salud en personas, familias, grupos o comunidades.”*

Actividades:

- Identificar los grupos de riesgo y rangos de edad que se beneficien más de la educación sanitaria.
 - Determinar el conocimiento sanitario actual y las conductas del estilo de vida de los individuos, familia o grupo diana.
 - Enseñar estrategias que puedan utilizarse para enfrentarse a conductas insalubres o que entrañen riesgos, en vez de dar consejos para evitar o cambiar la conducta.
 - Utilizar demostraciones repetitivas con participación de aquellos a quienes va dirigida la formación y manejo de los materiales al enseñar las técnicas psicomotoras.
 - Utilizar estrategias y puntos de intervención variados en el programa educativo.
- **[5305] Entrenamiento de la salud.** Definición: *“Ayudar a los individuos a tomar decisiones y cambios de comportamiento que promuevan su salud y bienestar general.”*

Actividades:

- Crear una relación que promueva la confianza y la intimidad.
 - Involucrar al individuo en la formulación de metas que sean específicas, medibles, realistas y de duración determinada.
 - Crear con el individuo un plan de acción con pasos claramente definidos y con los resultados esperados.
 - Ayudar al individuo a realizar acciones que lo lleven al logro de las metas deseadas y prevenir recaídas.
- **[5246] Asesoramiento nutricional.** Definición: *“Utilización de un proceso de ayuda interactivo centrado en la necesidad de modificación de la dieta.”*

Actividades:

- Facilitar la identificación de las conductas alimentarias que se desean cambiar.
 - Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio del estado nutricional.
 - Proporcionar información acerca de la necesidad de modificación de la dieta por razones de salud.
- **[0200] Fomento del ejercicio.** Definición: *“Facilitar regularmente la realización de ejercicios físicos con el fin de mantener o mejorar el estado físico y el nivel de salud.”*

Actividades:

- Animar al individuo a empezar o continuar con el ejercicio.

- Informar al individuo acerca de los beneficios para la salud y los efectos psicológicos del ejercicio.
- Ayudar al individuo a desarrollar un programa de ejercicios adecuado a sus necesidades.

Por ello, dentro del trabajo multidisciplinar y los procedimientos habituales de los equipos de Atención Primaria, el papel de la enfermería es clave para la promoción de la salud, con el objetivo de fomentar cambios cualitativos en las actitudes y en los hábitos de la población. Esta promoción de la salud según la OMS *“aborda no solamente la transmisión de la información sanitaria, sino también el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima necesarias para que adopten medidas destinadas a mejorar su salud”*.

Tras valorar la información aportada por todos los artículos seleccionados y teniendo en cuenta los protocolos de enfermería, se propone que los enfermeros sean los encargados de explicar y realizar las pruebas de detección precoz del Alzheimer a sus pacientes desde Atención Primaria. A continuación, se describe un posible plan de actuación desde la enfermería:

En primer lugar, se realizaría una transmisión de información efectiva hacia el paciente sobre la EA, mediante comunicación verbal y no verbal y teniendo en cuenta las características del receptor al que se dirige.

Posteriormente, se llevaría a cabo un test de detección precoz a cada paciente. El personal de enfermería deberá elaborar una valoración exhaustiva e individualizada de aquellos pacientes en los que se haya detectado un posible diagnóstico de Alzheimer temprano, aplicando los resultados a la escala GDS. Por último, será necesario seguir el siguiente protocolo:

- Remitir los resultados del cuestionario a su médico del Centro de Salud para que se continúe con el estudio del paciente, se considere su derivación a neurología y se realicen nuevas pruebas para poder obtener un diagnóstico.
- En consulta de enfermería, realizar una valoración de la situación socioeconómica y familiar del paciente.
- Crear un plan de cuidados para que el paciente sea capaz de llevar unos hábitos saludables y reducir los factores de riesgo, como forma de ralentizar el desarrollo del Alzheimer.
- Tranquilizar y transmitir toda la información al paciente y sus familiares de forma clara y descriptiva, desde la empatía para con la persona.

Con todo esto, se pretende aumentar la detección de Alzheimer temprano sin necesidad de que el paciente muestre síntomas previamente. La detección oportuna, el diagnóstico preciso y el manejo adecuado de EA son imperativos. Incluso los síntomas no se diagnostican con frecuencia ya que se atribuyen a otras causas o se ignoran. Esto crea retrasos innecesarios en la detección de la patología y perjudiciales para las personas y su atención adecuada.

4.2. Elección de las pruebas correctas.

Hoy en día múltiples estudios se centran en el descubrimiento de nuevas herramientas para identificar las primeras etapas de la EA y no todas estas investigaciones son correctas. Es por esto por lo que se debe realizar un cribado exhaustivo de las pruebas existentes para la detección precoz

de la demencia, siendo capaces de encontrar los más adecuados. Estas son algunas de las pruebas que se podrían plantear a la población desde Atención Primaria por su eficacia y veracidad:

Mini-Mental State Examination (MMSE): instrumento que permite obtener una medida general del deterioro cognitivo en entornos comunitarios. Consiste en una prueba escrita para el diagnóstico de la demencia. Cuenta con 10 áreas de valoración: orientación espaciotemporal, registro de tres palabras, fijación de atención, memoria, nominación verbal, repetición y comprensión, lectura, escritura y construcción viso espacial, (Mora Villalobos, y otros, 2017). Tras una amplia búsqueda sobre diferentes pruebas en los artículos seleccionados en este trabajo, se decide que este test es el más adecuado para implantar en los Centros de Salud debido a su fácil aplicación al consistir en una serie de preguntas escritas, por lo que permite realizarse y analizar los resultados con rapidez. Además, es el más conocido y utilizado a nivel global en la actualidad.

Conlleva una puntuación máxima de 30 puntos, considerándose una función cognitiva “normal” 24 puntos. (30) Con esta prueba se determina el nivel de deterioro cognitivo de los pacientes para, posteriormente, aplicar el resultado sobre la Global Deterioration Scale (GDS) que determinará en qué fase de la enfermedad del Alzheimer se encuentra cada persona. Con este cribado previo desde los servicios de enfermería y el optimismo a la implementación de un test de detección precoz por parte de la ciudadanía, según los datos recogidos en el cuestionario, se espera colaborar con el médico de Atención Primaria en la detección de la enfermedad y conseguir reducir el porcentaje de diagnósticos en fase avanzada y aumentar la detección temprana.

Otras pruebas:

Prueba de Recordatorio Selectivo Libre y Cued (FCSRT): consiste en una prueba neuropsicológica basada en el estudio de la memoria episódica verbal. Se diferencia de otras pruebas por seguir un procedimiento de aprendizaje controlado en el que, la persona examinada busca elementos en respuesta a una señal de cierta categoría. Este método maximiza la especificidad de la codificación y el aprendizaje a través de la promoción del procesamiento semántico profundo. El FCSRT consta de dos versiones, la primera que se desarrolló es la de imágenes, usando esta para la representación de elementos en la prueba. Más adelante, se desarrolla la versión de palabras. Dentro de la investigación actual, ambas versiones son utilizadas con frecuencia. (31)

Short Portable Mental Status Questionnaire (SMSQ): un cuestionario breve de la función cognitiva, también conocido como *test de Pfeiffer*. Es una prueba que detecta alteraciones en las capacidades intelectuales en personas mayores. Se trata de una de las pruebas más utilizadas a nivel internacional por su alta sensibilidad y fácil aplicación. Consta de 10 preguntas que han sido adaptadas al español. Se valora la orientación en las tres esferas, tiempo, espacio y persona, la memoria a corto y largo plazo, información sobre sucesos cotidianos y cálculos simples. Además, se adapta al nivel de escolaridad de las personas a las que le realiza el cuestionario. El punto de corte más recomendado es de 3 puntos o más, pero en caso de nivel educativo bajo se acepta un punto más. (32)

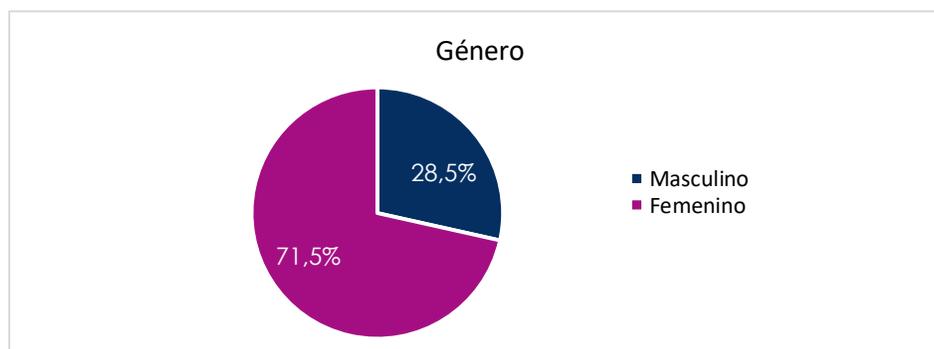
4.3. Integración en los protocolos de la Subdirección de Cuidados del Servicio Cántabro de Salud.

La Subdirección de Cuidados del Servicio Cántabro de Salud (33) tiene como objetivo primordial mejorar la práctica asistencial tanto en Atención Primaria como en los centros hospitalarios. Para ello, entre sus funciones se incluyen coordinar y unificar las guías y protocolos en todos los centros sanitarios, impulsar la calidad y la continuidad de cuidados, y fomentar la formación, la investigación y la docencia en el ámbito de los cuidados. Igualmente constan entre sus funciones la de la coordinación, gestión operativa y evaluación de la formación propia y continua de los empleados públicos del Servicio Cántabro de Salud, así como la coordinación del despliegue de la parte operativa de los cribados poblacionales y de vacunación de la Comunidad Autónoma de Cantabria, sin perjuicio de las competencias de la Dirección General de Salud Pública.

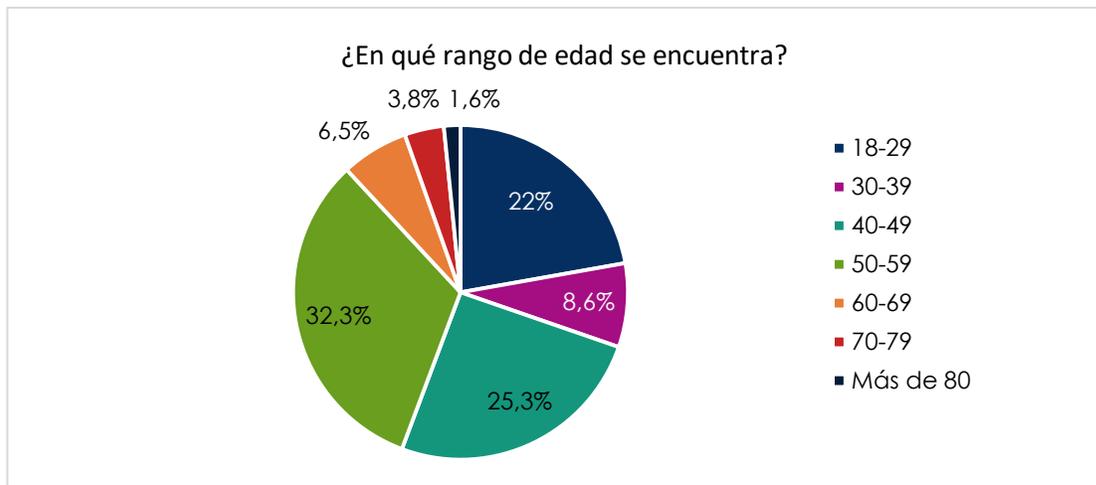
Por estas razones, es oportuno implementar la formación y programa de cribado que se plantea en este trabajo desde dicha subdirección.

4.4. Cuestionario de elaboración propia para valoración del conocimiento de la enfermedad por la población de Cantabria.

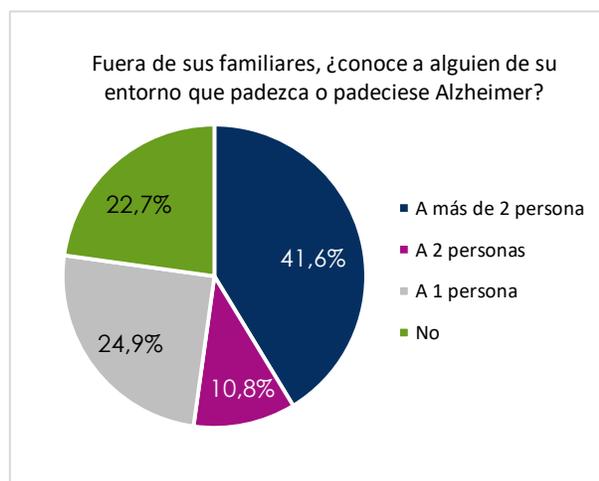
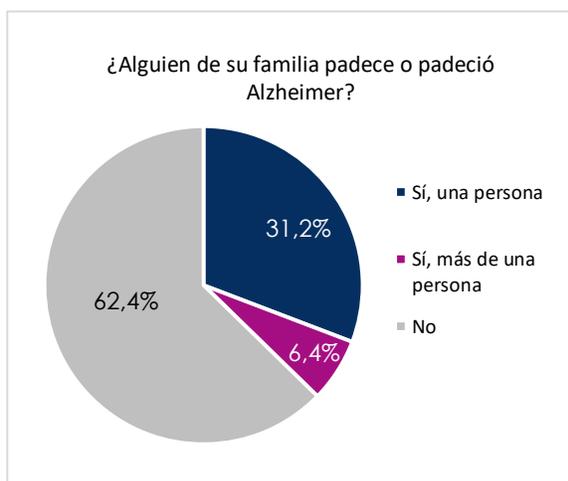
El cuestionario fue respondido por 186 personas de Cantabria, de las cuales 133 eran mujeres y 53 eran hombres. *(Todas las gráficas que aparecen a continuación son de realización propia en base a las repuestas obtenidos. ANEXO 2)*



Respecto a los rangos de edad que abarca la población encuestada, se encuentra repartido en un amplio abanico de edades. El mayoritario fue entre 50-59 años con un 32,3%. Se señalan el resto en orden descendente de porcentaje, con un el 25,3% entre 40-49 años; un 22% entre 18-29 años; el 8,6% entre 30-39 años; 6,5% entre 60-69 años; 3,8% entre 70-79 años; y, por último, un 1,6% con más de 80 años. Si bien la variedad de las edades de la población que realiza la encuesta ayuda a ampliar conocimientos sobre la visión de la enfermedad en las distintas etapas de la vida, la mayoría de los datos se han captado entre personas menores de 60 años dado que lo que se busca es la detección precoz y la corrección de factores de riesgo.

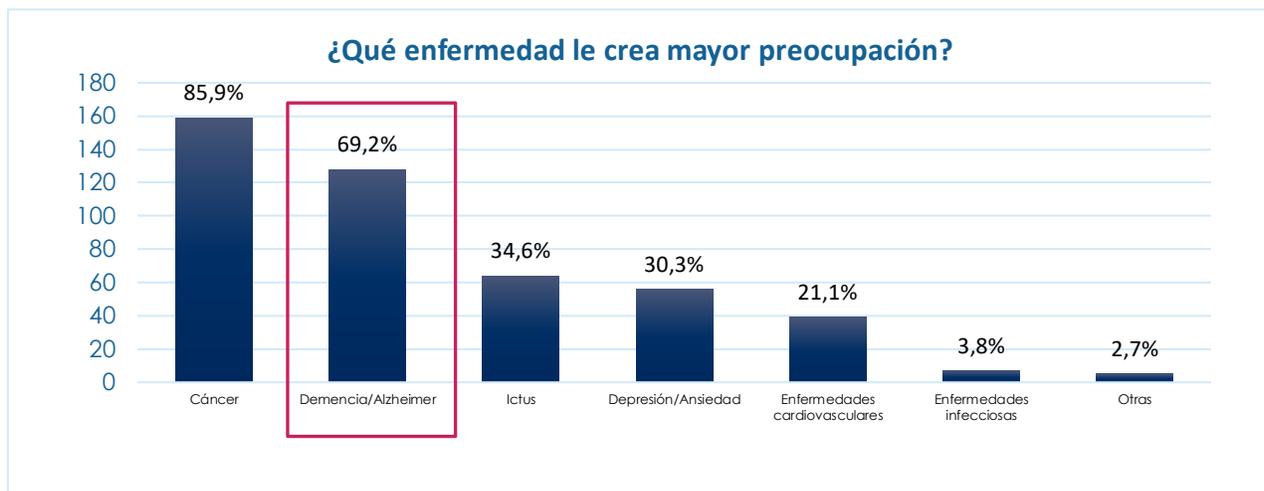


El segundo dato relevante para el análisis es que la encuesta se ha realizado entre personas que mayoritariamente han conocido a alguna persona diagnosticada de EA. Así, en relación con la primera pregunta planteada “¿Alguien de su familia padece o padeció Alzheimer?” En los resultados observamos que, un 62,4% no tiene ningún familiar que padezca o haya padecido la enfermedad, un 31,2% sí y un 6,4% tiene incluso a más de un familiar que haya sufrido Alzheimer o ha tenido a un familiar sufriendo Alzheimer. Ante la segunda pregunta, “¿Conoce a alguien de su entorno que padezca o padeciese Alzheimer?” un 41,6% conoce a más de 2 personas en su entorno, el 24,9% a 1 persona, el 22,7 % a ninguna persona y el 10,8% a dos personas. Estos resultados confirman el gran impacto que esta enfermedad tiene en la sociedad y lo próxima que está en las vidas de la población ya que incluso, en la mayoría de los casos que han contestado que no tienen ningún familiar, sí que han contestado que conocen a alguien de su entorno que la padezca.

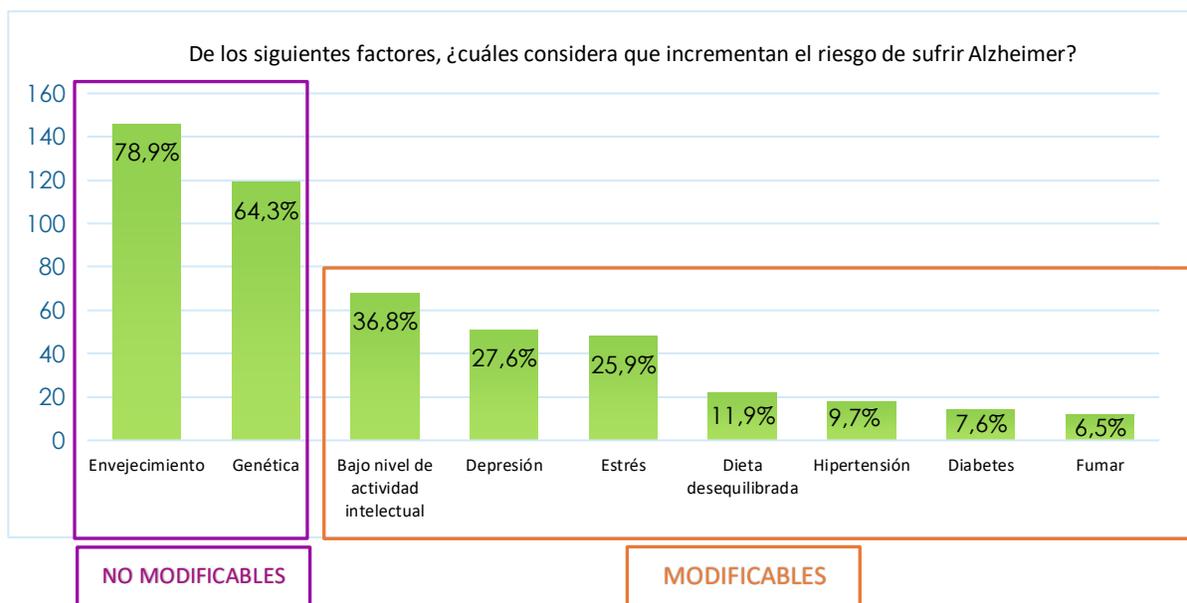


En coherencia con los datos anteriores, la preocupación de las personas encuestadas en relación con un posible diagnóstico de EA es grande, probablemente porque tienen noción del impacto que la misma tendría sobre su salud. Ante la pregunta: “¿Qué enfermedad le crea mayor preocupación?” La más señalada fue el cáncer con un 85,9% y, en segundo lugar, el Alzheimer con un 69,2%.

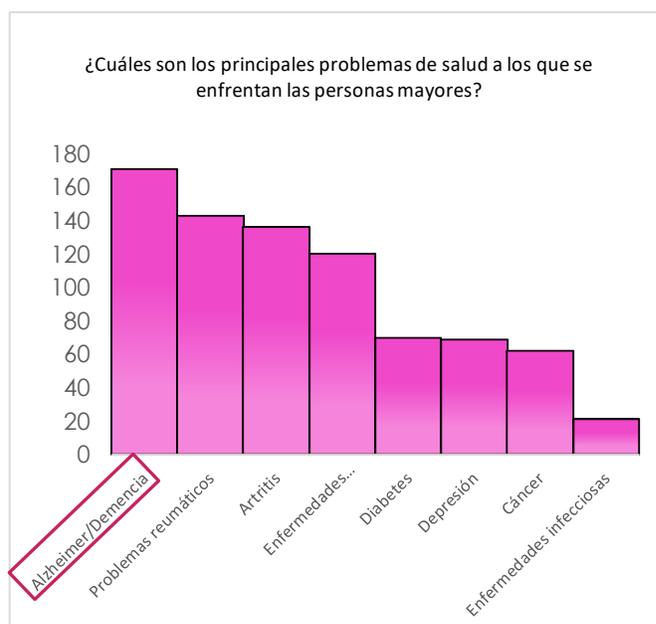
Indicando la preocupación social ante esta enfermedad sin importar el rango de edad. Todo ello resalta la necesidad de dar importancia a la investigación y estudio de esta patología.



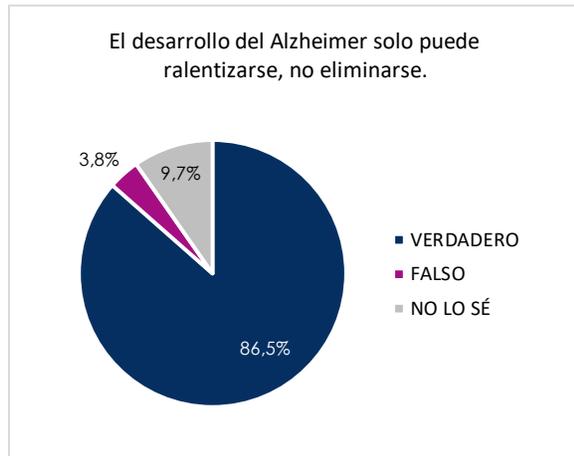
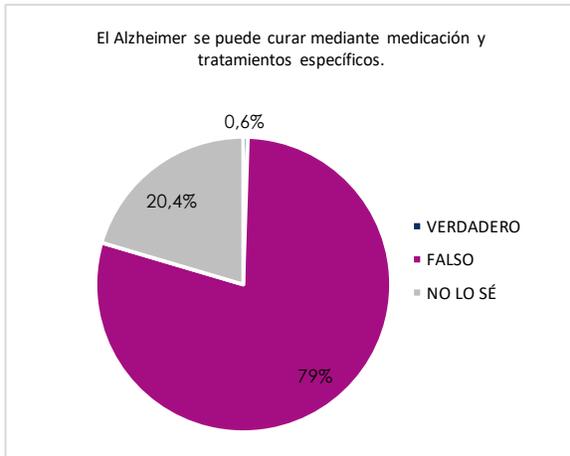
Para valorar el conocimiento acerca de los factores de riesgo se pregunta, “De los siguientes factores, ¿cuáles considera que incrementan el riesgo de sufrir Alzheimer?” Todos ellos influyen en el riesgo de padecer EA y deberían haber sido seleccionados, pero, los resultados obtenidos fueron los siguientes: Como los más identificados, sobresalen “Envejecimiento” con un 78,9% y “Genética” con un 64,3%, siendo estos, los principales factores de riesgo no modificables. Por otro lado, en el caso de los factores modificables, “Bajo nivel de actividad intelectual” con un 36,8%, seguido del 27,6% que responde “Depresión” y “Estrés” con un 25,9%. Los menos respondidos fueron, 11,9% “Dieta desequilibrada”, 9,7% “Hipertensión”, 7,6% “Diabetes” y 6,5% “Fumar”. Del resultado vemos que incluso entre población con cierto conocimiento de la EA, es necesaria la educación y concienciación con respecto a los factores de riesgo modificables. Como sabemos científicamente, la adopción de hábitos de vida saludable ayudará en la prevención de enfermedades mentales como el Alzheimer.



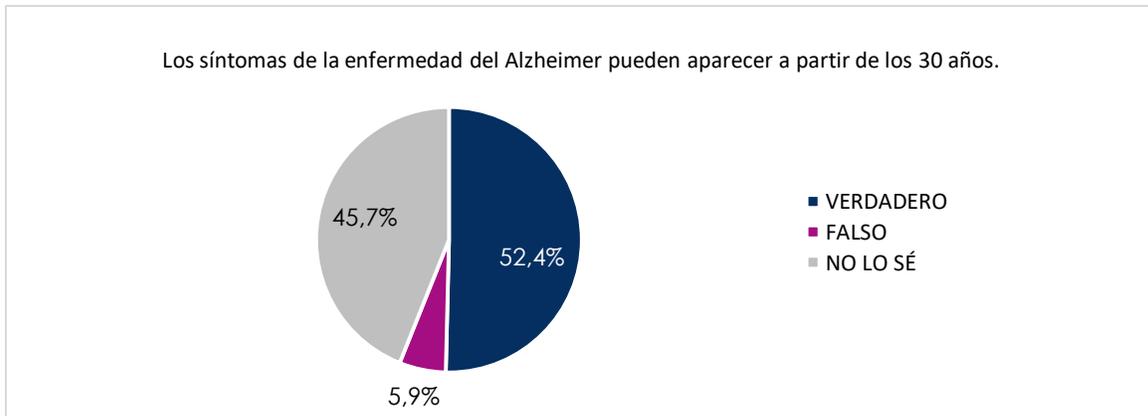
A esto se le suman dos preguntas más, una primera que enuncia la siguiente cuestión con múltiple respuesta, “Mediante hábitos de vida saludables se puede reducir el riesgo de padecer algunas alteraciones de salud. ¿para cuáles de las siguientes cree que esto es cierto?”. A lo que se responden en orden descendente el 94,6% “Infarto”, el 90,3% “Obesidad”, el 77,4% “Hipertensión”, el 74,2% “Diabetes”, el 55,9% “Cáncer”, el 40,9% “Depresión/Ansiedad”, el 33,3% “Alzheimer/Demencia” y el 29% “Artritis” en última posición. Esto refuerza la idea de que la población no está concienciada sobre cómo se puede prevenir esta enfermedad. A pesar de que en una segunda pregunta se plantea “¿Cuáles son los principales problemas de salud a los que se enfrentan las personas mayores?” siendo posible la múltiple opción, y a la que sí responde un 91,9% de las personas “Alzheimer/ demencia”, seguido de cerca por un 76,9% “Problemas reumáticos”, un 73,1% “Artritis”, un 64,5% Enfermedades cardiovasculares”, 37,6% “Diabetes”, 37,1% “Depresión”, 33,3% “Cáncer” y 11,3% “Enfermedades infecciosas”; lo cual indica que si se conoce su impacto sobre la población envejecida.



Se plantean unos enunciados de verdadero o falso para valorar el conocimiento de los usuarios en relación con el Alzheimer. En primer lugar, “El Alzheimer se puede curar mediante medicación y tratamiento específico” todavía hay personas que tiene dudas sobre la cura de la enfermedad ya que, a pesar de que un 79% ha respondido que es falsa, un 20,4% no lo sabe y un 0,6% que es verdadero. Actualmente no existe ninguna cura para la enfermedad, pero una detección precoz sí que ayuda a que lo síntomas se ralenticen. Lo cual enlaza con las respuestas a la siguiente afirmación planteada, “El desarrollo del Alzheimer solo puede ralentizarse, no eliminarse”. Esta frase es la que menos dudas ha generado con un 86,5% respondiendo que es verdadero, pero, un 9,7% sigue respondiendo “No lo sé” y un 3,8% responde erróneamente “Falso”.

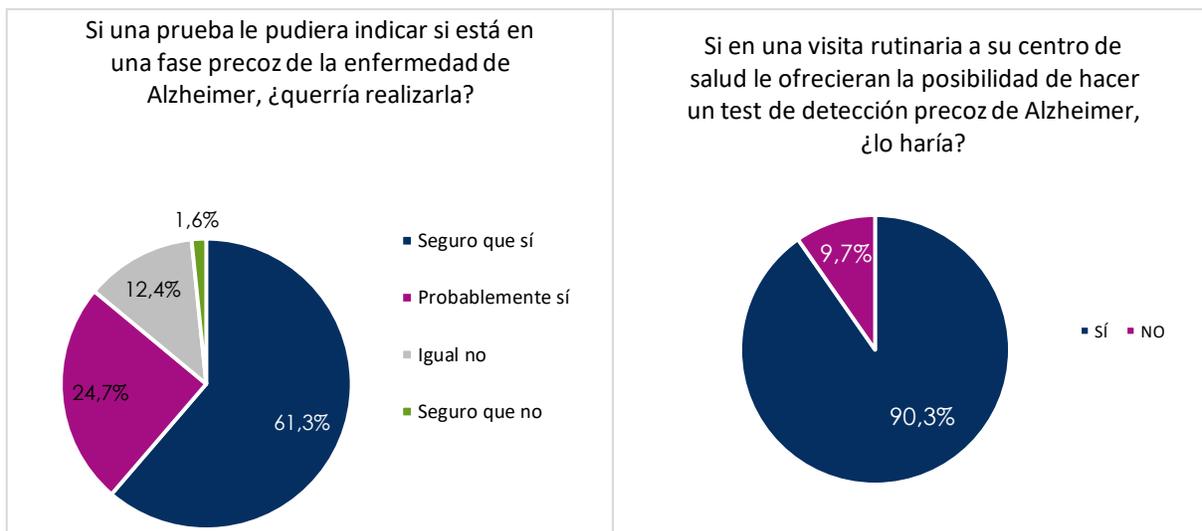


La que más confusión genera ante todos los usuarios que han respondido, es la afirmación siguiente: “Los síntomas del Alzheimer pueden aparecer a partir de los 30 años”, con un 52,4% que responde “Verdadero”, un 45,7% “No lo sé” y un 5,9% “Falso”. Existe el Alzheimer de inicio temprano, el cuál puede comenzar con síntomas entre los 30 y 65 años.



Por último, se hacen dos preguntas en relación con la propuesta final de este trabajo: la implementación de una prueba de detección precoz del Alzheimer desde los centros de Atención Primaria dentro del Plan de Salud Mental de Cantabria. Se plantea esta idea en el cuestionario con las siguientes preguntas: “Si una prueba le pudiera indicar si está en una fase precoz de la enfermedad de Alzheimer, ¿querría realizarla?”. Un 61,3% responde “Seguro que sí”, un 24,7% responden “Probablemente sí”, lo cual indica que los ciudadanos estarían predispuestos a someterse al mismo, dejando solo un 12,4% que responde que “Igual no” y un 1,6% “Seguro que

no”. Con adición se plantea de nuevo al final del cuestionario la siguiente reflexión, “Si en una visita rutinaria a su centro de salud le ofrecieran la posibilidad de hacer un test de detección precoz de Alzheimer, ¿lo haría?” con un 90,3% “Sí” contra un 9,7% que dice “No”. Esto muestra cómo la práctica totalidad de las personas querrían saber si se encuentran en una fase precoz del Alzheimer mediante un cuestionario y la realización de este en su Centro de Salud. Al ser una enfermedad tan presente en la población y que crea tanta incertidumbre, la población se interesa por su descubrimiento en gran parte de los usuarios.



Con este formulario, se constata como la gran mayoría de los encuestados estarían dispuestos a someterse a un test de detección precoz del Alzheimer, aún sin haber experimentado todavía síntomas de deterioro cognitivo. Por otro lado, descubrimos la notoriedad de dicha enfermedad en la vida diaria de la población, ya que en gran medida o tienen familiares con EA o conocen a alguien en su entorno que lo sufre o ha sufrido. Aun así, esto se acompaña, por otro lado, de la falta de conocimientos sobre esta patología, como se observa en los datos obtenidos en relación con factores de riesgo y edad de aparición de síntomas. Por tanto, se corrobora la necesidad de educar a la población sobre la EA y por tanto la posibilidad de una mejora en la acción enfermera sobre sus pacientes con la aplicación de intervenciones dirigidas a la población desde Atención Primaria.

7. CONCLUSIONES

1.- Observamos una falta relevante de información sobre los factores de riesgo modificables de la EA entre la población de Cantabria independientemente de la edad y género de las personas encuestadas.

2.- Se percibe que el 90% de la población encuestada, independientemente de edad y género, estaría dispuesta a realizar un test de detección precoz de Alzheimer si se le ofrece durante una visita rutinaria en su centro de salud.

3.- Los resultados confirman la necesidad de la actuación enfermera mediante intervenciones (NIC) tanto para colaborar en la detección precoz de la EA mediante la realización de test rápidos, considerando Mini-Mental State Examination (MMSE) como el más adecuado por su fácil aplicación, como para reforzar los conocimientos de los pacientes acerca de los factores de riesgo modificables de la EA y a la implementación de hábitos de vida saludables para su prevención.

Por ello, se propone fomentar las charlas de formación en Salud Mental y factores de riesgo de la enfermedad de Alzheimer dirigidas a los profesionales sanitarios de los servicios de enfermería de Atención Primaria para que, posteriormente, estos eduquen a la población en la importancia de actuar sobre los factores de riesgo modificables de la EA y ofrezcan charlas de promoción de la salud o consejos de hábitos saludables con ocasión de las visitas rutinarias que realizan los pacientes a su Centro de Salud

4.- En definitiva, se considera necesario unificar desde la Subdirección General de Cuidados del Servicio Cántabro de Salud, las guías y protocolos de los Centros de Salud de Cantabria y, de acuerdo con las líneas de actuación identificadas en el Plan de Salud Mental de Cantabria, potenciar el papel de los servicios de enfermería de Atención Primaria en la detección precoz de la enfermedad de Alzheimer y prevención de sus factores de riesgo. Las principales intervenciones por desarrollar desde enfermería serían la realización del Mini-Mental State Examination y la educación de la población sobre la EA. Todo ello con el objetivo de trabajar como un equipo multidisciplinar con los diferentes profesionales de Atención Primaria y, en concreto, en relación con la colaboración establecida en los Centros de Salud entre médico y enfermera de Atención Primaria, en una enfermedad que va a suponer el mayor reto de Salud Pública en los próximos años, por el envejecimiento de la población.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Zúñiga Santamaría, T., Yescas Gómez, P., Fricke Galindo, I., González González, M., Ortega Vázquez, A., & López López, M. (2018). Pharmacogenetic studies in Alzheimer disease. Estudios farmacogenéticos en la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, S0213-4853(18)30156-7. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2018.03.025>.
2. Téllez Ramírez, U. A., Paniagua Medina, M. E., Reyes Ruiz, A. P., Silva Borja, M. de los Ángeles, & Díaz Ricoy, O. U. (2021). Revisión bibliográfica de los avances más recientes en la comprensión etiológica de la enfermedad de Alzheimer. *Lux Médica*, 16(48). <https://doi.org/10.33064/48lm20212964>.
3. Khan, S., Barve, K. H., & Kumar, M. S. (2020). Recent Advancements in Pathogenesis, Diagnostics and Treatment of Alzheimer's Disease. *Current neuropharmacology*, 18(11), 1106–1125. <https://doi.org/10.2174/1570159X18666200528142429>
4. Atri A. (2019). The Alzheimer's Disease Clinical Spectrum: Diagnosis and Management. *The Medical clinics of North America*, 103(2), 263–293. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.009>.
5. Tort Merino, A. (2021). Detección precoz de cambios cognitivos sutiles en el envejecimiento y en la fase preclínica del continuo Alzheimer. <http://hdl.handle.net/2445/177182>.
6. Zhang H, Wei W, Zhao M, Ma L, Jiang X, Pei H, Cao Y, Li H. Interaction between A β and Tau in the Pathogenesis of Alzheimer's Disease. *Int J Biol Sci*. 2021 May 27;17(9):2181-2192.
7. Ma, C., Hong, F., & Yang, S. (2022). Amyloidosis in Alzheimer's Disease: Pathogeny, Etiology, and Related Therapeutic Directions. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 27(4), 1210. "https://doi.org/10.3390/molecules27041210".
8. Robres, M. P., Loras, S. P. T., Loras, M. J. T., Ferrer, A. L., Robres, S. P., & Catalán, M. C. (2021). Enfermedad de alzheimer. Artículo monográfico. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(12), 207. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8277559>
9. Sarmiento, L. A. S., & Bajaña, M. D. C. O. (2023). Enfermedad de Alzheimer: Etiología y principales factores de riesgo. *E-IDEA 4.0 Revista Multidisciplinar*, 5(14), 44-53. <https://doi.org/10.53734/mj.vol5.id260>
10. A Armstrong R. (2019). Risk factors for Alzheimer's disease. *Folia neuropathologica*, 57(2), 87–105. <https://doi.org/10.5114/fn.2019.85929>.
11. Nebel, R. A., Aggarwal, N. T., Barnes, L. L., Gallagher, A., Goldstein, J. M., Kantarci, K., Mallampalli, M. P., Mormino, E. C., Scott, L., Yu, W. H., Maki, P. M., & Mielke, M. M. (2018). Understanding the impact of sex and gender in Alzheimer's disease: A call to action. *Alzheimer's & dementia : the journal of the Alzheimer's Association*, 14(9), 1171–1183. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.04.008>.
12. Raulin, A. C., Doss, S. V., Trottier, Z. A., Ikezu, T. C., Bu, G., & Liu, C. C. (2022). ApoE in Alzheimer's disease: pathophysiology and therapeutic strategies. *Molecular neurodegeneration*, 17(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s13024-022-00574-4>.
13. Silva, M. V. F., Loures, C. M. G., Alves, L. C. V., de Souza, L. C., Borges, K. B. G., & Carvalho, M. D. G. (2019). Alzheimer's disease: risk factors and potentially protective measures. *Journal of biomedical science*, 26(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s12929-019-0524-y>.
14. Sweeney, M. D., Sagare, A. P., & Zlokovic, B. V. (2018). Blood-brain barrier breakdown in Alzheimer disease and other neurodegenerative disorders. *Nature reviews. Neurology*, 14(3), 133–150. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2017.188>.

15. Launer, L. J., Ross, G. W., Petrovitch, H., Masaki, K., Foley, D., White, L. R., & Havlik, R. J. (2000). Midlife blood pressure and dementia: the Honolulu-Asia aging study. *Neurobiology of aging*, *21*(1), 49–55. [https://doi.org/10.1016/s0197-4580\(00\)00096-8](https://doi.org/10.1016/s0197-4580(00)00096-8).
16. Yu, J. T., Xu, W., Tan, C. C., Andrieu, S., Suckling, J., Evangelou, E., Pan, A., Zhang, C., Jia, J., Feng, L., Kua, E. H., Wang, Y. J., Wang, H. F., Tan, M. S., Li, J. Q., Hou, X. H., Wan, Y., Tan, L., Mok, V., Tan, L., ... Vellas, B. (2020). Evidence-based prevention of Alzheimer's disease: systematic review and meta-analysis of 243 observational prospective studies and 153 randomised controlled trials. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, *91*(11), 1201–1209. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2019-321913>.
17. Kivipelto, M., Mangialasche, F., & Ngandu, T. (2018). Lifestyle interventions to prevent cognitive impairment, dementia and Alzheimer disease. *Nature reviews. Neurology*, *14*(11), 653–666. <https://doi.org/10.1038/s41582-018-0070-3>.
18. Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., Orgeta, V., ... Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet (London, England)*, *396*(10248), 413–446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6).
19. Burillo, J., Marqués, P., Jiménez, B., González-Blanco, C., Benito, M., & Guillén, C. (2021). Insulin Resistance and Diabetes Mellitus in Alzheimer's Disease. *Cells*, *10*(5), 1236. <https://doi.org/10.3390/cells10051236>.
20. Flores-Cordero, J. A., Pérez-Pérez, A., Jiménez-Cortegana, C., Alba, G., Flores-Barragán, A., & Sánchez-Margalet, V. (2022). Obesity as a Risk Factor for Dementia and Alzheimer's Disease: The Role of Leptin. *International journal of molecular sciences*, *23*(9), 5202. <https://doi.org/10.3390/ijms23095202>.
21. Khan, M. S. H., & Hegde, V. (2020). Obesity and Diabetes Mediated Chronic Inflammation: A Potential Biomarker in Alzheimer's Disease. *Journal of personalized medicine*, *10*(2), 42. <https://doi.org/10.3390/jpm10020042>.
22. Silva, M. V. F., Loures, C. M. G., Alves, L. C. V., de Souza, L. C., Borges, K. B. G., & Carvalho, M. D. G. (2019). Alzheimer's disease: risk factors and potentially protective measures. *Journal of biomedical science*, *26*(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s12929-019-0524-y>.
23. Organización WHO. (2014) *Resúmenes de conocimientos sobre el tabaco de la OMS. Alzheimer Disease International; Tabaco y demencia.* <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332582/WHO-NMH-PND-CIC-TKS-14.1-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
24. Rasmussen Eid, H., Rosness, T. A., Bosnes, O., Salvesen, Ø., Knutli, M., & Stordal, E. (2019). Smoking and Obesity as Risk Factors in Frontotemporal Dementia and Alzheimer's Disease: The HUNT Study. *Dementia and geriatric cognitive disorders extra*, *9*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1159/000495607>.
25. I.N.E. *Proyección de la Población de España 2022-2072. Notas de prensa.* (2022). https://www.ine.es/prensa/pp_2022_2072.pdf
26. Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias. (2019) Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social 2019-2023.
27. Diario Oficial de la Unión Europea. La lucha contra La enfermedad de Alzheimer. 2010/C 76 E/17.
28. Consejería de Cantabria. Servicio Cántabro de Salud. (2022) Plan de Salud Mental de Cantabria 2022-2026.

29. NNNConsult. (2015) Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. Elsevier. <http://www.nnnconsult.com/>
30. Quinaloa, J. G. L., Guamangate, Y. K. M., Caisaluisa, J. L. M., & Cerda, V. D. C. T. (2020). Test Minimental para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878928>.
31. Zimmerman, M. E., Katz, M. J., Wang, C., Burns, L. C., Berman, R. M., Derby, C. A., L'Italien, G., Budd, D., & Lipton, R. B. (2015). Comparison of "Word" vs. "Picture" Version of the Free and Cued Selective Reminding Test (FCSRT) in Older Adults. *Alzheimer's & dementia (Amsterdam, Netherlands)*, 1(1), 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.dadm.2014.11.006>.
32. Moncayo Vásquez, J. A. (2020). Comparación de las cualidades métricas de el test de Pfeiffer frente a el test Moca Básico, teniendo como criterio diagnóstico el Clinical Dementia Rating, a realizarse en las personas adultas mayores que reciben servicios en los espacios activos del MIES en Quito–provincia Pichincha. Realizado entre junio a septiembre de 2019. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/18323>.
33. Decreto 215/2019. Estructura Básica del Servicio Cántabro de Salud. 14 de noviembre 2019.

9. ANEXOS

- **Anexo 1:** Encuesta sobre la Enfermedad de Alzheimer. (Creado desde Formularios de Google).

Obtenido de:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSds_vZQ0ILCWavl2ciudVd_J4-h2_abJRHeErnW5mqQ74ANhw/viewform?usp=sf_link

Enfermedad del Alzheimer

El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa y el tipo de demencia más común actualmente. Se trata de una patología muy compleja y de la que quedan muchos aspectos por resolver a través de la investigación. Es esencial conocer a la población de la importancia de una detección precoz para intentar su desarrollo. Por ello, y con este formulario, se pretende realizar un estudio sobre el conocimiento y la visión de las personas a cerca de la misma.

Todos los respondidos a este cuestionario permanecerán anónimos.

* Indica que la pregunta es obligatoria.

1. ¿En qué rango de edad se encuentra? *

Marca solo un óvalo.

18-29
 30-39
 40-49
 50-59
 60-69
 70-79
 Más de 80

2. Género *

Marca solo un óvalo.

Masculino
 Femenino

3. ¿Alguien de su familia padece o padeció Alzheimer? *

Marca solo un óvalo.

Sí, una persona
 Sí, más de una persona
 No

4. Fuera de sus familiares, ¿conoce a alguien de su entorno que padezca o padeciese Alzheimer? *

Marca solo un óvalo.

No
 A 1 persona
 A 2 personas
 A más de 2 personas

5. De los siguientes factores, ¿cuáles considera que incrementan el riesgo de sufrir Alzheimer? (múltiple opción) *

Selecciona todos los que correspondan.

Envejecimiento
 Bajo nivel de actividad intelectual
 Hipertensión
 Diabetes
 Genética
 Fumar
 Estrés
 Depresión
 Dieta desequilibrada

6. ¿Qué enfermedad le crea mayor preocupación? (múltiple opción) *

Selecciona todos los que correspondan.

Cáncer
 Enfermedades infecciosas (ejemplo: COVID-19)
 Enfermedades cardiovasculares
 Ictus
 Demencia/Alzheimer
 Depresión/Ansiedad
 Otras enfermedades

7. Mediante hábitos de vida saludables se puede reducir el riesgo de padecer algunas alteraciones de salud. ¿Para cuáles de las siguientes cree que esto es cierto? (múltiple * opción)

Selecciona todos los que correspondan.

Infarto
 Diabetes
 Obesidad
 Alzheimer/demencia
 Hipertensión
 Depresión/ansiedad
 Cáncer
 Artritis

8. ¿Cuáles son los principales problemas de salud a los que se enfrentan las personas mayores? (múltiple opción) *

Selecciona todos los que correspondan.

Artritis
 Cáncer
 Diabetes
 Depresión
 Alzheimer/demencia
 Problemas neurológicos
 Enfermedades infecciosas
 Enfermedades cardiovasculares

9. Si una prueba le pudiera indicar si está en una fase precoz de la enfermedad de Alzheimer, ¿querría realizarla? *

Marca solo un óvalo.

Seguro que sí
 Probablemente sí
 Igual no
 Seguro que no

10. El Alzheimer se puede curar mediante medicación y tratamientos específicos. *

Marca solo un óvalo.

Verdadero
 Falso
 No lo sé

11. El desarrollo del Alzheimer solo puede ralentizarse, no eliminarse. *

Marca solo un óvalo.

Verdadero
 Falso
 No lo sé

12. Los síntomas de la enfermedad del Alzheimer pueden aparecer a partir de los 30 años. *

Marca solo un óvalo.

Verdadero
 Falso
 No lo sé

13. Si en una visita rutinaria a su centro de salud le ofrecieran la posibilidad de hacer un test de detección precoz de Alzheimer, ¿lo haría? *

Marca solo un óvalo.

Sí
 No

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

• **Anexo 2:** 186 respuestas cuestionario Enfermedad de Alzheimer a población de Cantabria. (Pasado a EXCEL)

Marca temporal	¿En qué rango de edad se encuentra?	Género	¿Alguien de su familia padece o padeció Alzheimer?	Fuera de sus familiares, ¿conoce a alguien de su entorno que padezca o padeciese Alzheimer?	De los siguientes factores, ¿cuáles considera que incrementan el riesgo de sufrir Alzheimer? (múltiple opción).	¿Qué enfermedad le crea mayor preocupación? (múltiple opción).	Mediante hábitos de vida saludables se puede reducir el riesgo de padecer algunas alteraciones de salud. ¿Para cuáles de las siguientes cree que esto es cierto? (múltiple opción).	¿Cuáles son los principales problemas de salud a los que se enfrentan las personas mayores? (múltiple opción).	Si una prueba le pudiera indicar si está en una fase precoz de la enfermedad de Alzheimer, ¿querría realizarla?	
1	14/23 20:45	50-59	Femenino	Si, una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Depresión	Demencia/Alzheimer, Depresión/Ansiedad	Infarto, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Cáncer, Artritis	Artritis, Depresión, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Igual no
2	24/23 12:19	18-29	Femenino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Ictus, Demencia/Alzheimer	Infarto, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Cáncer	Artritis, Diabetes, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Igual no
3	24/23 12:54	50-59	Femenino	No	A2 personas	Genética	Cáncer, Demencia/Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Artritis, Diabetes, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Probablemente sí
4	24/23 13:00	70-79	Femenino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Genética	Cáncer	Diabetes, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Depresión/ansiedad	Artritis, Depresión, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Probablemente sí
5	24/23 13:01	50-59	Masculino	Si, una persona	A2 personas	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Demencia/Alzheimer	Infarto, Obesidad, Hipertensión	Artritis, Diabetes, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos	Igual no
6	24/23 13:05	18-29	Masculino	Si, una persona	A1 persona	Envejecimiento, Genética	Enfermedades cardiovasculares, Demencia/Alzheimer, Depresión/Ansiedad	Diabetes, Depresión, Demencia/Alzheimer, Hipertensión	Diabetes, Depresión, Alzheimer/demencia, Enfermedades cardiovasculares	Seguro que sí
7	24/23 13:12	18-29	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Ictus, Demencia/Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Depresión/ansiedad, Artritis	Artritis, Cáncer, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Seguro que sí
8	24/23 13:13	18-29	Femenino	No	No	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Ictus, Demencia/Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Enfermedades cardiovasculares	Artritis, Cáncer, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Seguro que no

10	24/23 13:16	18-29	Masculino	Si, una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética	Cáncer, Enfermedades cardiovasculares, Ictus, Demencia/Alzheimer, Depresión/Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión, Depresión/ansiedad, Artritis	Artritis, Diabetes, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Seguro que sí
11	24/23 13:17	18-29	Femenino	No	A1 persona	Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Depresión	Cáncer, Depresión/Ansiedad	Infarto, Obesidad, Alzheimer/demencia, Depresión/ansiedad, Cáncer	Artritis, Depresión, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Seguro que sí
12	24/23 13:18	18-29	Femenino	No	No	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Demencia/Alzheimer, Depresión/Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión, Depresión/ansiedad, Cáncer, Artritis	Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Probablemente sí
13	24/23 13:20	70-79	Femenino	Si, una persona	A2 personas	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Demencia/Alzheimer, Depresión/Ansiedad	Infarto, Obesidad, Hipertensión, Depresión/ansiedad	Artritis, Enfermedades cardiovasculares	Probablemente sí
14	24/23 13:20	50-59	Masculino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Hipertensión, Diabetes, Fumar, Estrés, Depresión, Dieta desequilibrada	Cáncer, Enfermedades cardiovasculares	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Depresión/ansiedad, Cáncer	Artritis, Depresión, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
15	24/23 13:21	18-29	Femenino	No	Amás de 2 personas	Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Estrés, Dieta desequilibrada	Cáncer, Ictus, Depresión/Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Cáncer, Artritis	Artritis, Depresión, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Seguro que sí
16	24/23 13:23	50-59	Femenino	No	No	Envejecimiento, Dieta desequilibrada	Cáncer, Ictus, Demencia/Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión, Cáncer	Artritis, Depresión, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
17	24/23 13:23	18-29	Masculino	No	A1 persona	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Estrés, Depresión	Cáncer, Demencia/Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Depresión/ansiedad, Cáncer, Artritis	Artritis, Cáncer, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos	Igual no
18	24/23 13:36	50-59	Masculino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Depresión	Cáncer, Ictus, Demencia/Alzheimer, Depresión/Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión, Cáncer	Artritis, Cáncer, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
19	24/23 14:03	18-29	Femenino	Si, una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Estrés, Depresión, Dieta desequilibrada	Cáncer, Depresión/Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/demencia, Hipertensión, Depresión/ansiedad, Cáncer, Artritis	Artritis, Cáncer, Alzheimer/demencia, Problemas reumáticos, Enfermedades cardiovasculares	Seguro que sí

20	2423 14:15	18-29	Masculino	No	A2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Depresión	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Cáncer, Artritis	Cáncer, Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad infecciosas	Seguro que sí
21	2423 14:24	50-59	Masculino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión, Cáncer	Cáncer, Diabetes, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
22	2423 14:29	60-69	Femenino	No	A2 personas	Envejecimiento	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Cáncer	Alzheimer/ demencia	Igual no
23	2423 14:38	50-59	Masculino	No	No	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual	Cáncer, Enfermedad es cardiovasculares, ktus	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Hipertensión, Cáncer	Cáncer, Diabetes, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
24	2423 14:39	Más de 80	Femenino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Genética, Depresión	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Obesidad, Depresión/ ansiedad	Diabetes, Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Probleme no si
25	2423 14:40	50-59	Femenino	No	No	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética	Cáncer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia	Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
26	2423 14:41	18-29	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Hipertensión n, Genética, Depresión, Dieta desequilibrada	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Hipertensión	Alzheimer/ demencia	Seguro que sí
27	2423 14:53	50-59	Femenino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento	Depresión/ Ansiedad	Infarto, Obesidad, Hipertensión n, Cáncer	Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Probleme no si
28	2423 15:13	50-59	Masculino	Si, más de una persona	A2 personas	Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
29	2423 15:15	18-29	Masculino	No	A1 persona	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Depresión/ Ansiedad	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Cáncer, Artritis	Diabetes, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Igual no
30	2423 15:18	50-59	Masculino	No	No	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Hipertensión n, Diabetes, Genética, Fumar, Estrés, Depresión, Dieta desequilibrada	Cáncer, Enfermedad es cardiovasculares, ktus, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n	Infarto, Cáncer, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es infecciosas, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí

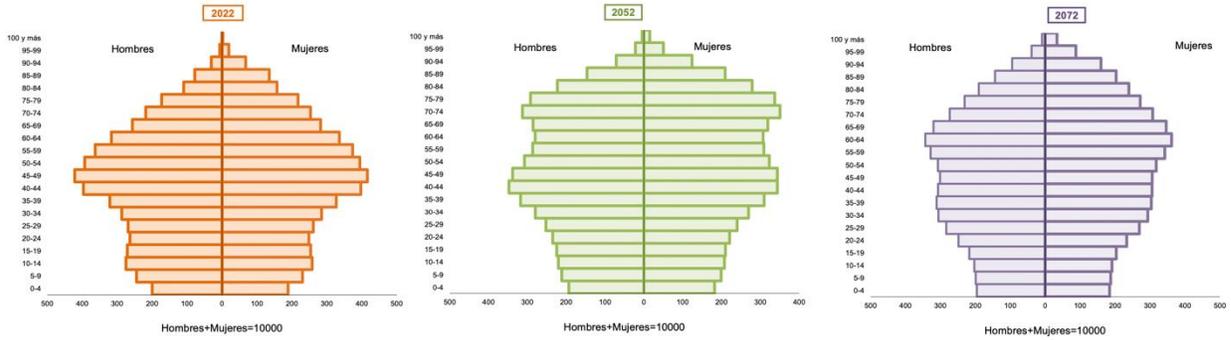
31	2423 15:19	50-59	Femenino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Depresión	Cáncer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Obesidad, Hipertensión	Cáncer, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
32	2423 15:24	50-59	Masculino	No	A2 personas	Envejecimiento	Demencia/ Alzheimer	Infarto	Cáncer, Depresión, Alzheimer/ demencia	Seguro que sí
33	2423 15:31	50-59	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Dieta desequilibrada	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Hipertensión, Cáncer	Artritis, Cáncer, Diabetes, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Probleme no si
34	2423 15:37	18-29	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento, Hipertensión n, Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Igual no
35	2423 15:45	18-29	Femenino	No	No	Bajo nivel de actividad intelectual, Hipertensión n, Fumar, Estrés, Depresión	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad	Artritis, Cáncer, Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
36	2423 15:46	50-59	Femenino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Cáncer	Artritis, Cáncer, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Igual no
37	2423 15:47	18-29	Femenino	Si una persona	A2 personas	Envejecimiento, Estrés	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Diabetes, Obesidad, Depresión/ ansiedad	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
38	2423 15:57	60-69	Masculino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Hipertensión n, Diabetes, Genética, Fumar, Estrés, Depresión, Dieta desequilibrada	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad, Cáncer	Artritis, Cáncer, Diabetes, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Probleme no si
39	2423 15:58	18-29	Femenino	No	No	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Hipertensión n, Diabetes, Genética, Dieta desequilibrada	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n	Artritis, Cáncer, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Probleme no si

40	2423 15:59	18-29	Masculino	Si una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Hipertensión n, Diabetes, Genética, Fumar, Estrés, Depresión, Dieta desequilibrada	Cáncer, Enfermedad es cardiovasculares, ktus, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad, Cáncer, Artritis	Cáncer, Diabetes, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que no
41	2423 16:00	50-59	Masculino	No	A1 persona	Envejecimiento, Genética	Enfermedad es cardiovasculares, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Obesidad, Hipertensión n	Depresión, Alzheimer/ demencia, Enfermedad es cardiovasculares	Probleme no si
42	2423 16:16	60-69	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Igual no
43	2423 16:39	50-59	Femenino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Dieta desequilibrada	Cáncer, Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad, Cáncer, Artritis	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
44	2423 17:21	50-59	Masculino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Obesidad, Hipertensión n	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
45	2423 17:44	50-59	Femenino	Si más de una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética, Estrés	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Obesidad, Hipertensión n	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es infecciosas, Enfermedad es cardiovasculares	Probleme no si
46	2423 17:53	50-59	Femenino	Si una persona	A2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética	Cáncer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad, Cáncer	Artritis, Cáncer, Diabetes, Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Igual no
47	2423 17:57	50-59	Masculino	No	No	Envejecimiento, Genética	Cáncer, ktus, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Cáncer	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Probleme no si

48	2423 17:57	40-49	Masculino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Genética, Estrés	Cáncer, Enfermedad es cardiovasculares, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad, Cáncer, Artritis	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
49	2423 17:58	50-59	Masculino	Si una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento	Cáncer, Enfermedad es cardiovasculares, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Obesidad, Hipertensión n	Artritis, Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Igual no
50	2423 18:03	50-59	Masculino	Si una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento	Cáncer	Infarto, Obesidad, Hipertensión n, Cáncer	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
51	2423 18:04	50-59	Femenino	Si más de una persona	Amás de 2 personas	Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad, Cáncer, Artritis	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Probleme no si
52	2423 18:17	50-59	Femenino	Si una persona	A2 personas	Envejecimiento	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n	Artritis, Cáncer, Diabetes, Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
53	2423 18:34	50-59	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento, Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Obesidad, Hipertensión n, Cáncer	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
54	2423 18:50	50-59	Femenino	Si una persona	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n	Artritis, Alzheimer/ demencia, Enfermedad es cardiovasculares	Igual no
55	2423 19:21	50-59	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento	Cáncer, ktus, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Obesidad, Hipertensión n	Artritis, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos	Seguro que sí
56	2423 21:05	50-59	Masculino	No	Amás de 2 personas	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Genética	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n	Diabetes, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Probleme no si
57	2423 21:43	50-59	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento	Cáncer, Demencia/ Alzheimer	Infarto, Diabetes, Obesidad, Hipertensión n, Depresión/ ansiedad, Cáncer	Artritis, Cáncer, Diabetes, Depresión, Alzheimer/ demencia, Problemas reumáticos, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí
58	2423 22:09	50-59	Femenino	No	A1 persona	Envejecimiento, Bajo nivel de actividad intelectual, Diabetes	Demencia/ Alzheimer, Depresión/ Ansiedad	Infarto, Diabetes, Obesidad, Alzheimer/ demencia, Hipertensión n, Cáncer	Cáncer, Diabetes, Depresión, Alzheimer/ demencia, Enfermedad es cardiovasculares	Seguro que sí

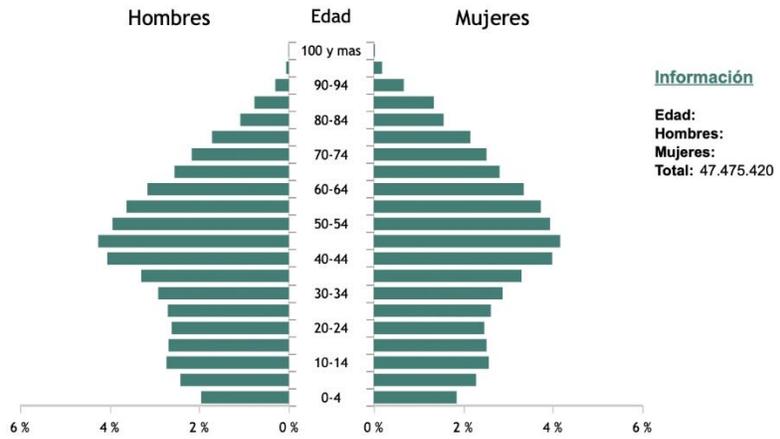
- **Anexo 3:** INE. Pirámide de población en España. Años 2022, 2052 y 2072.

Pirámides de población de España (años 2022, 2052 y 2072)

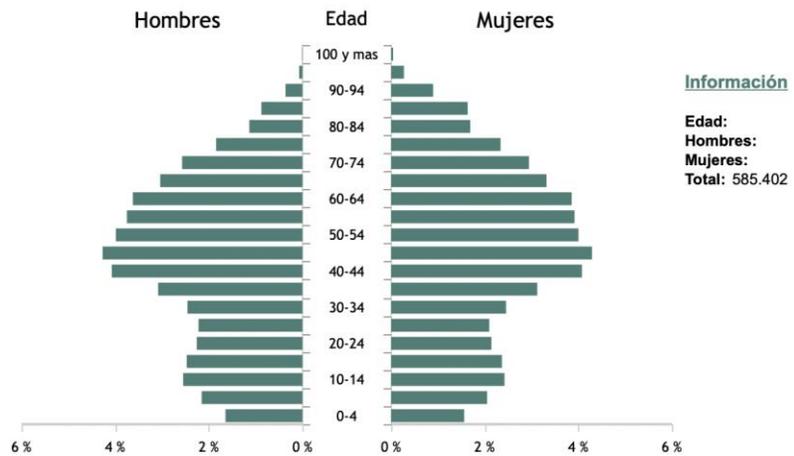


- **Anexo 4:**

INE. Pirámide de población España 2023.



INE. Pirámide de población Cantabria 2023



- **Anexo 5: Proyección de la esperanza de vida al nacimiento y a los 65 años (2022-2071).**
INE.

Años	Esperanza de vida al nacimiento		Esperanza de vida a los 65 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2017	80,37	85,73	19,12	22,97
2018	80,46	85,85	19,22	23,07
2019	80,86	86,22	19,52	23,40
2020	79,59	85,06	18,35	22,31
2021	80,24	85,83	19,03	23,07
2022	80,42	85,86	19,11	23,06
2023	81,32	86,44	19,76	23,52
2026	81,83	86,77	20,08	23,76
2031	82,62	87,28	20,57	24,15
2036	83,32	87,76	21,00	24,51
2041	83,93	88,20	21,39	24,85
2046	84,45	88,60	21,72	25,16
2051	84,89	88,96	21,99	25,44
2056	85,26	89,28	22,23	25,70
2061	85,57	89,57	22,43	25,92
2066	85,83	89,82	22,59	26,13
2071	86,03	90,05	22,72	26,30

2017-2021: Indicadores Demográficos Básicos (2021 datos provisionales)

- **Anexo 6: INE. Proporción de personas mayores de cierta edad.**

Proporción de personas mayores de cierta edad

Años	De 65 y más años (%)	De 70 y más años (%)	De 80 y más años (%)	De 100 y más años (%)
2017	19,0	13,9	6,1	0,02
2018	19,2	14,0	6,2	0,02
2019	19,4	14,3	6,1	0,02
2020	19,6	14,4	6,0	0,03
2021	19,8	14,5	6,1	0,03
2025	21,0	15,1	6,3	0,04
2030	22,8	16,4	6,9	0,07
2035	25,1	18,3	7,5	0,09
2040	27,4	20,3	8,6	0,10
2045	29,6	22,3	9,8	0,14
2050	30,4	24,0	11,0	0,18
2055	30,3	24,5	12,1	0,22
2060	29,9	24,1	13,0	0,28
2065	29,4	23,5	12,9	0,35
2072	29,5	22,8	12,0	0,43

Fuente 2017-2021, Indicadores Demográficos Básicos (2021 provisional)

- **Anexo 7: INE. Tasas de dependencia proyectadas.**

Tasas de dependencia proyectadas

Años	Mayores de 64 años (%)	Menores de 16 años (%)	Total (menores de 16 y mayores de 64 años) (%)
2017	29,2	24,7	53,8
2018	29,6	24,6	54,2
2019	29,9	24,4	54,3
2020	30,2	24,0	54,2
2021	30,5	23,6	54,0
2026	32,9	21,4	54,3
2031	36,4	20,1	56,5
2036	41,2	20,1	61,2
2041	47,0	21,4	68,5
2046	52,2	22,8	75,0
2051	53,8	23,0	76,8
2056	53,0	22,3	75,3
2061	51,4	21,4	72,9
2066	50,2	20,9	71,2
2072	50,8	21,4	72,2

Fuente 2017-2021, Indicadores Demográficos Básicos (2021 provisional)

- **Anexo 8:** Línea 15 del Plan de Salud Mental de Cantabria. 2022-2026

FORMACIÓN		
ACCIÓN	OBJETIVOS	INDICADORES
15 POTENCIAR LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES DE ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD MENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Evaluar las necesidades formativas de profesionales de AP en el campo de la salud mental. ◆ Actualizar conocimientos en psicofarmacología. ◆ Abordaje de intervención breve y centrados en soluciones. ◆ Difusión de Guías de práctica Clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Informe de necesidades formativas. ◆ N° de acciones formativas por año. ◆ N° de profesionales que participan en las acciones formativas por año.

- **Anexo 9:** Línea 9 del Plan de Salud Mental de Cantabria. 2022-2026

CALIDAD Y SEGURIDAD		
ACCIÓN	OBJETIVOS	INDICADORES
09 MEJORA DE LA DETECCIÓN DE LOS TRASTORNOS PSICOGERIÁTRICOS EN EL SCS Y EN LOS CENTROS DE DEPENDENCIA RESIDENCIAL EN LA COMUNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Definir métodos de screening y diagnóstico precoz validados y con evidencia científica de los trastornos mentales en las personas mayores y frágiles, del deterioro cognitivo y de determinantes sociales predictores de fragilidad y riesgo. ◆ Elaborar protocolo de actuación en la detección de situaciones de violencia, abusos y/o maltrato en las personas mayores y frágiles de Cantabria. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elaboración del documento. ◆ N° de protocolos de actuación en violencia, abuso y/o maltrato de los mayores en Cantabria.