



DATOS SOBRE EL ALZHEIMER

○ **DEFINICIÓN**

El **Alzheimer** es una **enfermedad neurodegenerativa** en la que se destruyen neuronas produciendo un **deterioro progresivo y total de las funciones cognitivas** (pérdida de memoria, alteración del lenguaje, pérdida del sentido de la orientación y de las funciones ejecutivas). Es un trastorno crónico y progresivo.

Frecuentemente esta enfermedad va acompañada de cambios en la personalidad y en el comportamiento, y merma la capacidad del individuo para llevar a cabo las actividades de su vida diaria.

A pesar de que la enfermedad fue descrita hace casi 100 años, por Alois Alzheimer, el diagnóstico precoz de este proceso continúa revistiendo dificultades y en la actualidad continúa siendo el gran desafío al que nos enfrentamos.

El **deterioro cognitivo leve** es una **fase previa al desarrollo de una demencia**, en la que se empiezan a presentar trastornos de memoria que comienzan a interferir en la vida de las personas, el diagnóstico precoz es de gran importancia.

La exploración neurológica y neuropsicológica, centradas en la memoria, lenguaje, juicio; la ayuda de las nuevas técnicas de imagen; y el estudio de marcadores biológicos y genéticos nos permiten en la actualidad confirmar con un alto grado de precisión el **diagnóstico** en vida del paciente, de la enfermedad de Alzheimer, o de otras demencias.

Este tipo de demencia origina **cambios en la conducta y en la personalidad del enfermo, reduciendo** progresivamente sus **capacidades para pensar, recordar, aprender y razonar**; conduciéndole a una dependencia total del entorno.

En esta última década, los grupos de enfermedades que más han aumentado la tasa de fallecimiento han sido los trastornos mentales y las enfermedades del sistema nervioso.

En la Comunidad Autónoma Vasca la tasa de mortalidad causada por la enfermedad de Alzheimer ha llegado a duplicarse en los últimos diez años (636 en 2009 frente a las 304 muertes de diez años antes).

La enfermedad de **Alzheimer ya es la principal causa de demencia en personas mayores de 65 años** y, a partir de esta edad, su prevalencia aumenta de forma exponencial. **El aumento de la esperanza de vida y el progresivo envejecimiento de la población hace presagiar un incremento de la población afectada, que puede alcanzar dimensiones epidémicas.**

Según datos de la Sociedad Española de Neurología, en el Estado español más de 600.000 personas padecen Alzheimer, y se calcula que aproximadamente otros **200.000 casos estarían sin diagnosticar**. Esta cifra repercute en la vida diaria de 3,5 millones de personas, entre familiares y cuidadores.

o **¿A QUIÉNES AFECTA?**

***Edad:** Esta enfermedad es **frecuente a partir de los 65 años, aunque, de forma excepcional, también puede atacar a edades más tempranas, a los 40 ó 45**, y no debe considerarse como un deterioro intelectual propio de la llamada tercera edad. La frecuencia de la enfermedad de Alzheimer se incrementa de forma exponencial de los 60 a los 90 años, y sobre todo a partir de los 80 años.

***Raza:** El Alzheimer, es una enfermedad que **no entiende de etnia o lugar** de procedencia.

Cada persona experimenta la enfermedad de una manera particular, pero el **resultado** es el mismo para todos ellos: **incapacidad para cuidar de sí mismos y necesidad de ayuda y asistencia en todos los aspectos de la vida cotidiana.**

***Sexo:** la **mayor parte** de los fallecimientos fueron de **mujeres**. Este hecho está directamente influido, entre otros factores, **por la mayor esperanza de vida de las mujeres. Al margen de esta mayor esperanza de vida, el sexo femenino es un factor de riesgo para el desarrollo de la propia enfermedad (probablemente por la privación de estrógenos en la posmenopausia).**

En nuestra comunidad, la edad media de las personas fallecidas durante el año 2009 se situó en 77,7 años, produciéndose un aumento de 2,7 años en la última década. Por sexo, **las mujeres viven 7,4 años más que los hombres (81,5 años de media frente a 74,1 años)**

***Genética:** la **presencia de determinados marcadores genéticos, son un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad**. En los últimos años se ha descubierto que un gen, el de la APOE (en portadores del alelo 4), que es una proteína que transporta el colesterol aumenta el riesgo de enfermedad de Alzheimer. Las formas propiamente familiares: gen de presenilinas y APP (con una herencia al 50% de riesgo) son muy infrecuentes. En menos de un 10% de los casos, el Alzheimer aparece antes de los 60 años de edad como consecuencia de mutaciones autosómicas dominantes, representando, apenas, un 0,01% de todos los casos.

Finalmente, se estima que **para 2020 el número de personas afectadas aumente** considerablemente, debido al **aumento de la esperanza de vida**.

Teniendo en cuenta que para el año 2020 la población mayor de 65 años en la CAV según datos (proyecciones) de Eustat será de aproximadamente 500.000 personas (es decir un 25% de la población), y que la población de personas mayores de 85 años serán unas 100.000 (grupo con una prevalencia muy alta de demencia). Sí se puede decir que al menos unas 55.000 personas padecerán algún tipo de demencia, de las cuales 40.000 padecerán una enfermedad de Alzheimer.

o **DIAGNÓSTICO**

El **diagnóstico del Alzheimer** se basa en la **descripción del comportamiento del paciente**, facilitado por una persona cercana, junto con la realización de un **examen** del estado físico y neurológico del enfermo, así como de distintas **pruebas** complementarias.

El escaso número de pacientes diagnosticados se debe a que, a menudo, se excusa el trastorno por la edad, ya que los afectados sufren pérdidas de memoria, trabas con el lenguaje y en general, mayor dificultad para razonar.

Los datos señalan que el 50% de las personas diagnosticadas con problemas de memoria desarrollan Alzheimer durante los siguientes 5 años.

El **diagnóstico actual a veces es tardío**, ya que la enfermedad se confirma en un momento en el que el daño cerebral existente es ya muy notable e irreversible, si bien las lesiones se inician varias décadas antes de que los pacientes manifiesten los primeros síntomas clínicos de la enfermedad.

Por eso, la **prevención** del Alzheimer y su **diagnostico precoz** son una de las principales herramientas para hacer frente a la enfermedad.

El cerebro humano pesa alrededor de un kilo y medio, pero en las fases terminales de esta patología, el cerebro que se ha ido atrofiando, ya solo pesa un kilo.

Las técnicas de imagen como la Resonancia Magnética permiten ver ya en fases muy iniciales de la enfermedad la atrofia del hipocampo, que es una de las partes del cerebro que inicialmente se ven afectadas en la enfermedad. Nuevas técnicas de imagen, como el PET-PIB permiten visualizar en fases muy precoces el depósito de amiloide en el cerebro de los afectados.

También nos ayuda en el **diagnóstico precoz** el estudio de **marcadores biológicos**, principalmente en el líquido cefalorraquídeo, como son los niveles de determinadas proteínas (tau y beta amiloide) Estas proteínas se sabe que están alteradas en el líquido cefalorraquídeo de los pacientes con enfermedad de Alzheimer en fases muy precoces de la enfermedad.

- **FACTORES DE RIESGO**

Los principales factores de riesgo son la edad, el sexo femenino, y los factores de riesgo vascular, siendo importante el control de las enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión y la hipercolesterolemia ya que estas enfermedades aumentan las lesiones vasculares en el cerebro, generando la aparición de una demencia. Sin embargo la dieta mediterránea, y las actividades cognitivas y físicas se asocian con una reducción del riesgo. Aunque NO existen pruebas evidentes.

Otros **factores de riesgo** o principales enemigos de la memoria son:

-Alcohol y otros tóxicos: influye en el sistema nervioso y causan deterioro cognitivo.

-Inactividad física y social: los ejercicios físicos benefician el proceso de formación de neuronas en el cerebro y permiten un mejor uso de las capacidades cognitivas debido a la necesidad de mantener una mayor concentración y utilizar más el cerebro, mejorando así sus funciones.

-Inactividad mental: es necesario realizar actividades que ayuden a estimular la función neurológica para prevenir que las neuronas envejecan y dejen de funcionar.

-Incorrecta alimentación: el riesgo de padecer Alzheimer en la vejez es un 66% mayor en las personas con un índice de colesterol elevado a partir de los 40 años. La obesidad también se ha señalado como un factor de riesgo para el desarrollo de demencia. **El riesgo de padecer Alzheimer en la vejez es un 66% mayor en las personas de 40 a 50 años con niveles iguales o superiores a 240ml/dl de colesterol.** Si estos niveles se sitúan entre 200 y

239 mg/dl, la probabilidad de padecer demencia se incrementa un 52 por ciento.

o **SÍNTOMAS**

La enfermedad se manifiesta de forma insidiosa y progresiva, y no siempre es fácil determinar cuándo se inicia.

Los padecimientos podrían resumirse en 3 fases:

-Primera fase: primeros síntomas, olvidos ocasionales.

-Segunda fase: olvido de sucesos recientes y pérdida grave del habla así como reacciones desmesuradas; el enfermo ya no se vale de sí mismo.

-Tercera fase: el enfermo ya no reconoce a nada ni a nadie.

1. **Pérdida de memoria**

Pérdida de memoria para hechos recientes, que se va haciendo más constante según evoluciona la enfermedad y acaba afectando a la memoria de hechos más remotos (memoria autobiográfica). **Esta pérdida acaba dificultando la realización de las tareas de la vida diaria.**

Son olvidos de citas, fechas, encargos...siempre de hechos recientes: ¿Quién vino a verme ayer? ¿Qué hemos comido? ¿Quién ha llamado al teléfono? o repeticiones frecuentes de preguntas a pesar de recibir respuestas: ¿Qué hora es? o ¿Cuándo viene mi madre?

2. **Problemas de lenguaje**

No solo **olvidan** las **palabras sencillas**, sino que además las sustituyen por otras haciendo sus frases o **creando su propio lenguaje**, lenguaje que en fases avanzadas de la enfermedad es incomprensible en la mayoría de las ocasiones.

3. Desorientación en el tiempo y el espacio

La persona con Alzheimer puede fácilmente **perderse** en su propia calle, no saber dónde está, ni cómo llegar a su casa.

¿Dónde estoy? cuando está en casa. Perderse en el camino de la panadería donde compra el pan cada mañana...

También es frecuente la **colocación de distintos elementos en lugares equívocos**.

Se encuentran las llaves del coche en la basura, gafas metidas en una zapatilla...no acordándose de donde las colocó.

4. Disminución de juicio y problemas de pensamiento abstracto

Por ejemplo, vestirse de manera inapropiada, no saber cómo ponerse una camisa, vestir varias prendas una sobre otra, ir en bata a la tienda, o ponerse un suéter cuando hace mucho calor, entre otras cosas. También se acompaña de problemas en la capacidad de cálculo y, por ejemplo, controlar el dinero o el balance de las cuentas del banco puede ser más complicado de lo que parece.

Una persona con Alzheimer **ni siquiera puede hacer operaciones sencillas** como sumas o restas, llenar los espacios correspondientes de un cheque o incluso, poner su nombre.

A esto se le suma la **dificultad para manejar objetos muy familiares**, equivocaciones al utilizar los cubiertos cuando comen, saber lo que es un peine pero olvidar como se utiliza...

5. Cambios en el estado de ánimo, en la conducta y personalidad

Cambios de humor inexplicables que aparecen de forma brusca e inesperada. La apatía es el trastorno de conducta más frecuente y precoz, la pérdida de motivación para las actividades que antes se disfrutaba: leer el periódico, jugar al mus con los amigos...**La personalidad de una persona con Alzheimer cambia drásticamente** teniendo una tendencia a la irritabilidad, suspicacia y miedos.

o TRATAMIENTOS Y SEGUIMIENTO DE LA ENFERMEDAD

Los **tratamientos farmacológicos** aprobados para el Alzheimer contribuyen a **aliviar** los síntomas clínicos en las primeras fases de la enfermedad y disminuyen la intensidad de los trastornos conductuales, pero **NO** son capaces de **detener** o ralentizar de forma significativa su progresión en el tiempo.

En la actualidad existe una gran cantidad de nuevos fármacos en fase de experimentación clínica, si bien por el momento ninguno se ha demostrado claramente eficaz para detener el avance inexorable de esta enfermedad.

Sin embargo, **algunos de los estudios indican que los nuevos fármacos como son las vacunas y fármacos antitau**, actúan contra dos proteínas que se depositan en el cerebro de pacientes con Alzheimer, **y aquellos que mejoran la transmisión de señales en el cerebro, podrían ser eficaces en el tratamiento.**

Las terapias no farmacológicas ocupan un papel muy importante en el manejo de los pacientes. El objetivo terapéutico en la demencia es mejorar y retrasar en lo posible el empeoramiento de los síntomas y, por tanto, mejorar la calidad de vida.

En los pacientes con **demencia**, los esfuerzos también deben dirigirse a la estimulación física y mental del paciente, al manejo de los síntomas psicológicos y conductuales y a **aliviar** la carga del **cuidador/a**.

○ PREVENCIÓN

A continuación mencionaremos algunos **factores** conocidos por su labor preventiva.

Además de la terapia farmacológica existente, se aconsejan un tipo de **pautas que puedan colaborar con la compensación de la pérdida de la memoria.**

-Agendas, listas, recordatorios...etc que se coloquen en distintos lugares ayudarán a desenvolverse con una mayor autonomía en su vida diaria.

-Lo más importante es establecer una **rutina diaria**, con unos horarios y unas actividades muy bien establecidas, sin improvisación, a fin de que puedan saber más fácilmente qué les toca hacer en cada momento y favorecer su socialización.

-El **aprendizaje** también es muy importante, ya que retrasa la formación de lesiones cerebrales típicas del Alzheimer.

-La mente necesita **entrenamiento** y conviene ejercitarla. Leer, hacer pasatiempos, realizar juegos de memoria y mantener una vida social activa. **El cerebro garantiza la supervivencia de las zonas más utilizadas.**

El conocimiento que se viene desarrollando y la incorporación de nuevas estudios y tecnología promueven mejoras en la enfermedad.

Gracias a los fármacos y a la estimulación cognitiva, mediante talleres de memoria y ejercicios, es posible enlentecer la pérdida de la memoria.

○ **LOS CUIDADORES**

No nos tenemos que olvidar de que en esta enfermedad, **junto al afectado siempre hay un cuidador**, generalmente suele ser la esposa, el marido, la hija....Todos ellos acaban abandonando su vida diaria para atender a la persona afectada; por lo que **el impacto en la vida de los cuidadores es enorme.**

Entre el **60 y 70% de los cuidadores** de los enfermos presentan algún trastorno del estado de ánimo como **depresión, ansiedad o insomnio**. Para ello, **las asociaciones** aúnan esfuerzos y **se encargan de apoyar informativa y emocionalmente a estas personas.**

****Consejos para los cuidadores:***

-No actuar de manera totalmente razonable con un afectado; es preferible usar **afirmaciones sencillas y directas** respecto a una situación, ya que el paciente puede no entender los razonamientos.

-Establecer zonas estratégicas para los **recordatorios**. La mayor parte de los enfermos no recuerdan ningún tipo de trato alcanzado

-Siempre es **preferible afirmar que preguntar.**

-No hay que acelerar su pérdida de independencia, sino **permitirle hacer las tareas que aun puede desempeñar.**



-Es recomendable utilizar cerraduras o alarmas en ventanas y puertas para evitar que el paciente salga, las **normas de seguridad** se convierten en imprescindibles.

-Es vital que lleve algún tipo de **identificación**.

-Se recomienda **colocar** en un lugar visible de la casa los **números de urgencias** y/o información importantes.

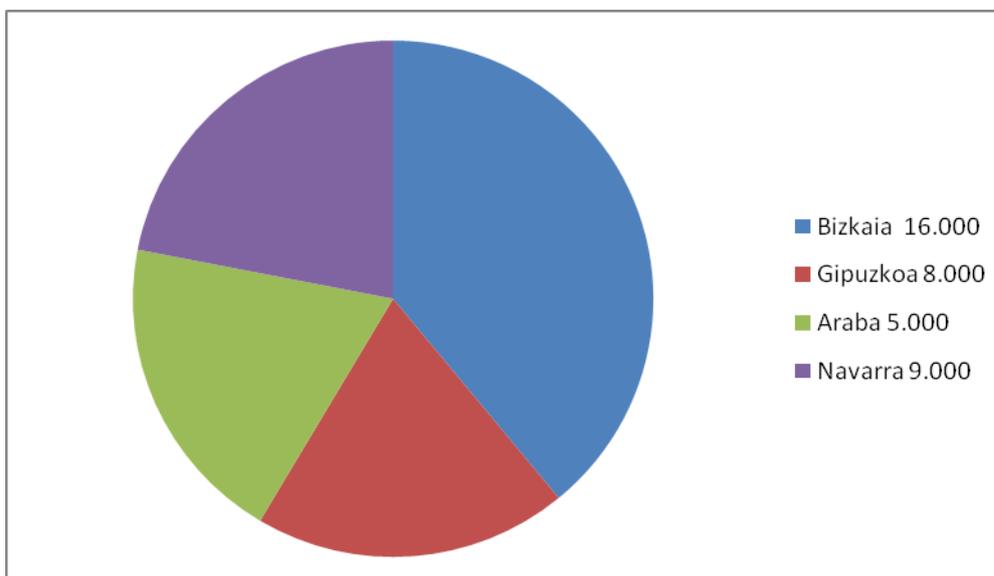
INCIDENCIA EN LA CAV Y NAVARRA

Solo en la Comunidad Autónoma Vasca, se calcula que hay al menos unas 40.000 personas afectadas con algún tipo de demencia o deterioro cognitivo, de las cuales unas 30.000 padecerían la enfermedad de Alzheimer. Sin olvidar que pacientes con deterioro cognitivo leve (DCL) tienen un riesgo mayor de desarrollar Alzheimer, al compararse con los individuos de la misma edad.

En porcentajes, el Alzheimer afecta a 1,34% del total la población vasca y un 1,50% de navarros.

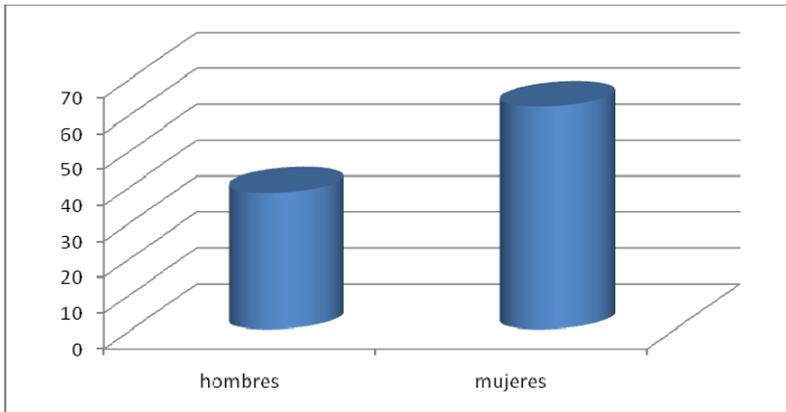
El número de hogares en los que hay enfermos de Alzheimer es de un total de 38.000, y se calcula que para el año 2021 haya 58.000 personas con esta enfermedad neurodegenerativa en la Comunidad Autónoma Vasca.

Por territorios:



Por sexo:

Analizando los casos del Alzheimer por sexo. **Un 38 % de los afectados son hombres frente al 62 % que son mujeres.**



Por edad, de acuerdo al estudio epidemiológico puerta a puerta llevado a cabo en la comarca de Mungualde, **la prevalencia de la demencia en Euskadi es de aproximadamente un 10% en la población mayor de 65 años, y un 34,7 % en mayores de 84 años.**

Se prevé que en el Estado español en el año 2025, la proporción de personas mayores de 60 años será de un 31,4% frente al 22,1% del año 2002, cifras que nos muestran el desafío ante el que como sociedad nos encontramos.

En el caso del **Alzheimer concretamente** el porcentaje de **prevalencia por edad** quedaría reflejado en la siguiente tabla:

65- 69 años = 1.4%
 70 a 74 años = 3.3 %
 75 a 79 años = 6.1%
 80 a 84 años = 9.2%
 >84 años= 29.7%

ÍNDICE DE MORTALIDAD

En los últimos diez años, la mortalidad por demencias se ha incrementado un 63% (1.043 muertes en 2009), y **dentro de las enfermedades degenerativas los fallecimientos por Alzheimer se han duplicado** (636 en 2009 frente a las 304 muertes de diez años antes)



Según los datos recogidos por el Eustat en 2011, en cuanto al sexo de los fallecidos por demencias y Alzheimer, **la mayor parte corresponden a mujeres**, de hecho en 2009 los fallecimientos entre mujeres alcanzaron porcentajes del 67% y del 71% respectivamente.

RECURSOS ASISTENCIALES

La infraestructura asistencial sirve tanto para mejorar el tratamiento como para la descarga y el apoyo familiar.

*** Tipos de centros asistenciales**

1. Clínica de memoria

Indicada para enfermos en estados iniciales, que se valen por sí mismos.

-Labor: rehabilitación de funciones superiores presentes y perdidas, con terapias de adaptación y resocialización. Se puede realizar de forma individual o en grupos no superiores a cinco personas con el terapeuta.

2. Centros de día

Propios para enfermos en estado leve.

-Labor: rehabilitación de las funciones superiores presentes y perdidas con terapias de resocialización.

3. Hospital de día

Para enfermos en estadio moderado.

Estructura asistencial dividida al menos en tres módulos asistenciales dependiendo del grado de incapacidad psicofísica de los usuarios.

-Labor: rehabilitación de las funciones superiores presentes y perdidas, rehabilitación física, cuidados en las necesidades básicas de la vida diaria.

4. Servicios de ayuda a domicilio

Ayudas sociales que generalmente dependen de los ayuntamientos, y de algunas asociaciones de familiares de enfermos.

-Labor: apoyar al familiar en el cuidado del enfermo en su hábitat.

5. Residencias

Indicadas para cuando el paciente padezca desorientación o trastornos de conducta, que impidan la vida de relación familiar. Existen dos modalidades de ingreso: de forma permanente o esporádica.

La **infraestructura asistencial en la CAV** según los datos del EUSTAT 2009 es la siguiente:

	Privado	Público	Total
Centros residenciales	288	142	430
Plazas	12.662	6.871	19.533
Usuarios	10.805	6.169	16.974
Centros de día			676

	Privado	Público	Total	Privado	Público	Total	Privado	Público	Total
Centros residenciales	48	27	75	194	38	232	46	77	123
Plazas	1.335	1.383	2.718	7.996	2.928	10.924	3.331	2.560	5.891
Usuarios	1198	1290	2488	6540	2524	9064	3067	2355	5422
Centros de día			97			365			214

En la **comunidad foral** los datos reflejados en la memoria 2008 del Departamento de Asuntos Sociales dedicada a la atención de las personas mayores serían los siguientes:

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Atención Diurna			238
Plazas Públicas	58	144	202
Plazas Privadas	11	25	36
Atención Residencial			2617
Plazas Públicas	579	1183	1752
(personas dependientes)	462	1081	1543
(personas no dependientes)	117	102	219

En Centros Ajenos	292	573	865
(personas dependientes)	179	410	589
(personas no dependientes)	113	163	276

ÚLTIMOS AVANCES DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de imagen como la **Resonancia Magnética** nos permiten ver ya en fases muy iniciales de la enfermedad la atrofia del hipocampo, que es una de las partes del cerebro que inicialmente se ven afectadas en la enfermedad. **Nuevas técnicas de imagen, como el PET-PIB** permiten visualizar en fases muy precoces el depósito de *amiloide* en el cerebro de los afectados.

En la actualidad disponemos de **marcadores biológicos**, principalmente en el líquido cefalorraquídeo, como son los niveles de determinadas proteínas (*tau* y *beta amiloide*), que nos permiten un diagnóstico precoz.

Recientemente, un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Texas y del CIC Biogune, de Bizkaia, ha constatado que algunas de las anomalías cerebrales asociadas con la patología de Alzheimer **pueden estar relacionadas con procesos infecciosos similares a los que se producen en otras enfermedades neurológicas.**

Se trata de una investigación realizada en ratones y muestra que algunas de las **anomalías cerebrales asociadas con el Alzheimer pueden estar relacionadas con procesos infecciosos** similares a los que se producen en las enfermedades espongiiformes transmisibles, también llamadas priónicas (enfermedades neurodegenerativas).

En humanos la enfermedad priónica más común es el Creutzfeldt Jacob y en animales la encefalopatía espongiiforme bovina. Ahora la cuestión radica en saber dónde están las similitudes y las diferencias entre ambos procesos, y

donde comienza y acaba la definición de enfermedad infecciosa. De este modo, Joaquín Castilla, el investigador de Ikerbasque aclara que **es pronto para concluir que esta enfermedad tiene una base infecciosa**, pero trabajan en esa hipótesis.

- **ASTROCITOS, PAPEL CLAVE**

Un equipo liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto que los **astrocitos, las células más abundantes del cerebro, cumplen un papel clave en el desarrollo del Alzheimer, ya que en ellos transcurre una fase esencial del proceso inflamatorio.**

Según ha reconocido el investigador del Instituto Cajal y director del estudio, Ignacio Torres Alemán, en un artículo publicado en la revista 'Molecular Psychiatry', en este nuevo trabajo han determinado que **"si no hay inflamación en los astrocitos, la enfermedad no se desarrolla"**.

Mediante técnicas de ingeniería genética, los científicos han imitado la enfermedad en ratones y han observado cómo se produce la inflamación, un proceso relacionado con la producción de un tipo de **proteínas citotóxicas**, denominadas citoquinas, **que acaban siendo perjudiciales para el cerebro a lo largo del tiempo.**

Desde que se identificaron, **los astrocitos se han considerado sostenes de la neurona.** "Actualmente se cree que su papel es mucho más activo y que inciden directamente en la función cerebral. Además, su influencia en las enfermedades neurodegenerativas está tomando relevancia. Nuestras observaciones apoyan este papel central", señala Torres.

- **NUEVOS FÁRMACOS**

La teoría de la vacunación para retirar la proteína amiloide que se deposita precozmente en el cerebro de los pacientes con Alzheimer está basada en el concepto de que se puede entrenar al sistema inmune para reconocer, atacar y revertir el depósito de esta proteína y así alterar el curso de la enfermedad.

Desde el año 2002 continúan realizándose estudios con diferentes vacunas para probar su eficacia.

En varios estudios realizados con las vacunas se ha demostrado que son capaces de retirar esta proteína del cerebro, aunque todavía es pronto para demostrar su eficacia.

Las vacunas anti-Alzheimer son de dos tipos: anticuerpos o antígenos, en las segundas el organismo es el que genera los anticuerpos. También se están empezando a ensayar «vacunas» en pacientes con deterioro cognitivo leve, también llamado «Alzheimer prodrómico», con el objetivo de retrasar la aparición de la enfermedad o el inicio de los síntomas.

Otros fármacos potencialmente eficaces son los fármacos antiproteína tau, que intentan evitar que se desestructure la neurona, al evitar que se genere una proteína anómala, y aquellos que actúan potenciando, bien la neurotransmisión (envío de señales en el cerebro) colinérgica, o la de otros neurotransmisores deficitarios en la enfermedad.

○ **LOCALIZADOS TRES GENES RELACIONADOS CON LA APARICIÓN DEL ALZHEIMER**

Un trabajo publicado en la revista "Nature Genetics" concluye que se puede reducir el número de enfermos de Alzheimer tras inhibir la actividad de tres genes: Clusterina (CLU), CR1, y PICALM.

En los últimos años se ha descubierto que un gen, el de la APOE (en portadores del alelo 4), es una proteína que transporta el colesterol y aumenta el riesgo de la enfermedad del Alzheimer.

La presencia de determinados marcadores genéticos, son un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.

Las formas propiamente familiares: gen de presenilinas y APP (con una herencia al 50% de riesgo), afortunadamente son muy infrecuentes. En menos de un 10% de los casos, el Alzheimer aparece antes de los 60 años de edad como consecuencia de mutaciones autosómicas dominantes, representando, apenas, un 0,01% de todos los casos. **Únicamente en formas familiares tendría sentido hacer estudios genéticos.**

Por este motivo, **el descubrimiento de estos tres nuevos genes representa el mayor avance para el tratamiento de la patología desde 1993**, cuando se descubrió la variación mutante del gen APOE, responsable del 25% de los casos. De esta manera, **se abren las puertas a un campo de investigación para el tratamiento del Alzheimer, ya que se podrían desarrollar fármacos y terapias para combatirlo.**

INVESTIGACIÓN SOBRE ALZHEIMER EN LA CAV

La investigación en Alzheimer en Osakidetza en este momento se basa en 10 proyectos de investigación activos en los que se están invirtiendo aproximadamente 700.000 euros. Dos tercios proceden del propio sistema sanitario y un tercio de convocatorias de diferentes administraciones públicas que a través de sus convocatorias públicas, financian los proyectos de investigación, aportando nuevos medios humanos y materiales de una forma competitiva (solo se financian los mejores proyectos: por la relevancia de sus objetivos y por la calidad de su metodología). En el Hospital Universitario Cruces encontramos el 40 % de estos 10 proyectos, que representan el 2% de los más de 500 proyectos de investigación activos en Osakidetza en el año 2010.

Estas administraciones públicas han sido:

- .- Comisión Europea
- .- Departamento de Sanidad y Consumo de Gobierno Vasco
- .- Departamento de Industria, Turismo y Comercio de Gobierno Vasco
- .- Diputación Foral de Guipúzcoa

Por otra parte, prácticamente todos los proyectos se realizan en colaboración o bien entre diversos centros de **Osakidetza**, bien entre algún centro de Osakidetza y otras instituciones, como la **UPV**, centros tecnológicos como Neiker u otros centros de investigación como el **CIC-Biogune**, la **Fundación CITA-Alzheimer** o **INGEMA**. **Ikerbasque** promueve además la investigación en Alzheimer de dos investigadores en el **Instituto Biodonostia de Investigación Sanitaria** (pertenece a Osakidetza) y la investigación sobre temas relacionados de alguna forma con el Alzheimer, como pueden ser los trasplantes neuronales y la degeneración de los diferentes niveles del lenguaje, en otros dos centros sanitarios vascos fuera de Osakidetza.

Además de estos proyectos, hay que sumar los diferentes **Ensayos Clínicos que promueve la industria farmacéutica** y que se realizan en todos los Servicios de Neurología de Osakidetza, **la mayoría de ellos en Cruces**. Los ensayos clínicos consisten en testar la eficacia y la seguridad para el paciente de los nuevos medicamentos, una actividad estrictamente regulada desde el punto de vista legal y ético que supone una oportunidad terapéutica para pacientes con problemas de difícil resolución. Los ensayos clínicos en Neurología, suponen el 26% de todos los nuevos ensayos aprobados anualmente por el Comité de Ética en Investigación Clínica en Euskadi en este año y de ellos, buena parte se orientan a Alzheimer.

Aparte de estos proyectos farmacológicos y volviendo a los 10 proyectos de investigación activos, la mayoría de estos estudios se realizan en Servicios de Neurología de la red sanitaria vasca, hay un 20% que se hacen en centros psiquiátricos y otro 20% en las Unidades de Investigación y epidemiología clínica de Osakidetza.

El 40% de los proyectos de investigación sobre Alzheimer estudian marcadores genéticos que faciliten el diagnóstico de la enfermedad, un 30% estudian la epidemiología y los factores de riesgo de la enfermedad y otro 30% estudian la adecuación de los servicios y de las tecnologías sanitarias a las necesidades de estos pacientes.

A continuación, describimos alguno de los proyectos de investigación en cada área:

- Uno de los estudios genéticos, (el investigador principal es Manuel Fernández Martínez) consiste en estudiar potenciales **marcadores moleculares** de susceptibilidad en pacientes con enfermedad de Alzheimer (EA) y Deterioro Cognitivo Leve (DCL), para lo que se están estudiando los casos de 302 pacientes de toda la comunidad vasca.
- Desde la perspectiva de la Salud Pública (el investigador principal es Javier Mar Medina) este proyecto **estudia calcular la carga de la Enfermedad de Alzheimer en la población del País Vasco** en 2010 a nivel epidemiológico (pérdida de salud) y económico (coste de la prevalencia) y predecir la evolución a medio (año 2020) y largo plazo (año 2030).
- Otro de los estudios, (el investigador principal es Manuel Martín Carrasco) está **centrado en las personas encargadas de cuidar a una persona con demencia**, evaluando la eficacia de la administración de un programa de intervención psicosocial (PIP) para prevenir o reducir la sobrecarga del cuidador.

EL BIOBANCO VASCO PARA LA INVESTIGACIÓN: UNA HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE

El *Banco de tejidos neurológicos* del “*Biobanco Vasco para la Investigación- O+ehun*” constituye una herramienta imprescindible en el estudio de las enfermedades psiquiátricas y neurodegenerativas como por ejemplo, la enfermedad de Alzheimer. Es un servicio que fomenta la colaboración entre investigadores de diferentes disciplinas que quieren comprender por qué se produce la enfermedad de Alzheimer, cómo se puede diagnosticar y cómo se puede tratar.

En el Banco participan los principales hospitales de Osakidetza y cuenta con dos centros, en Hospital Universitario Araba y Hospital Universitario Donostia.

El *Banco de tejidos neurológicos* funciona en base al *Programa de donación del Biobanco Vasco* que **está formado por personas con y sin enfermedad neurológica, que han decidido contribuir con la donación de su tejido nervioso** (cerebro y médula espinal). Para ello, cada donante firma un consentimiento informado donde autoriza la extracción post-mortem del tejido neurológico para ser utilizado en investigación.

Gracias a las muestras almacenadas en este Banco, especialmente las almacenadas en el Hospital Universitario Araba, se están llevando a cabo diversas investigaciones en el ámbito internacional y también en el local, es el caso de algunos proyectos del Centro Tecnológico NEIKER, CIC-BIOGUNE y/o UPV, en ocasiones con profesionales del sistema sanitario.