

El cálculo numérico en ayuda de la prevención del Alzheimer

Bedini Luisina, Goyeneche Victoria, López Julieta,

Maiolino Valentina, Serra Rocío y Telechea Pilar.

5°B Colegio San José

17/11/20

En el presente trabajo buscamos entender y profundizar a cerca de los beneficios de la estimulación cognitiva por medio de los cálculos matemáticos como prevención al Alzheimer, y los efectos que tienen los mismos sobre el cerebro. De igual manera se ejemplifican distintos tipos de ejercicios matemáticos simples que pueden ser utilizados para este propósito en personas de tercera edad.

En la tercera edad el juego está siendo considerado como una herramienta muy importante para poder expresarse y para mantener relaciones con las generaciones más jóvenes.

Incluso, puede ser una alternativa terapéutica cuando se padece una enfermedad neurológica, en este caso se ha considerado al juego como una actividad lúdica con la finalidad de que el usuario mantenga ciertas capacidades cognitivas que va perdiendo durante el proceso de la Enfermedad de Alzheimer, haciendo especial hincapié en los ejercicios y juegos de tipo matemáticos.

El Alzheimer

El Alzheimer es un tipo de demencia que causa problemas con la memoria, el pensamiento y el comportamiento. Los síntomas generalmente se desarrollan lentamente y empeoran con el tiempo, hasta que son tan graves que interfieren con las tareas cotidianas. Esta enfermedad es responsable de entre un 60 y un 80 por ciento de los casos de demencia, y no es una característica normal del envejecimiento. El factor de riesgo conocido más importante es el aumento de la edad, y la mayoría de las personas con Alzheimer son mayores de 65 años. Pero eso no quiere decir que es solo una enfermedad de la vejez.

El Alzheimer empeora con el tiempo, es una enfermedad progresiva, en la que los síntomas de demencia empeoran gradualmente con el paso de los años. En sus primeras etapas, la pérdida de memoria es leve, pero en la etapa final, las personas pierden la capacidad de mantener una conversación y responder al entorno. Las personas con Alzheimer viven un promedio de ocho años después de que los síntomas se vuelven evidentes, pero la supervivencia puede oscilar entre cuatro y 20 años, dependiendo de la edad y otras afecciones de salud.

El síntoma temprano más común es la dificultad para recordar información recién aprendida.

Igual que sucede con el resto de nuestro cuerpo, el cerebro cambia a medida que envejecemos. La mayoría de nosotros en algún momento notaremos una capacidad de pensamiento más lenta y problemas ocasionales para recordar ciertas cosas. Sin embargo, la pérdida de memoria grave, la confusión y otros cambios importantes en la forma en la que funciona nuestra mente puede ser un signo de que las células del cerebro están fallando.

Síntomas

El síntoma temprano más común del Alzheimer es la dificultad para recordar información recién aprendida porque los cambios ocasionados por este tipo de demencia generalmente comienzan en la parte del cerebro que afecta al aprendizaje. A medida que el Alzheimer avanza en nuestro cerebro, se agravan los síntomas, entre ellos, la desorientación; cambios

en el humor y el comportamiento; confusión cada vez más grave en relación con eventos, horas y lugares; sospechas infundadas sobre familiares, amigos y cuidadores profesionales; pérdida de memoria y cambios en el comportamiento más graves, y finalmente, dificultad para hablar, tragar y caminar.

Las personas con pérdida de memoria y otros signos posibles de Alzheimer pueden tener dificultad para reconocer que tienen un problema. Los signos de demencia pueden ser más obvios para los familiares o amigos. Cualquier persona que experimente síntomas similares a los de la demencia debe visitar a un médico inmediatamente.

Los efectos en el cerebro

Los cambios microscópicos en el cerebro comienzan mucho antes de que aparezcan los primeros signos de pérdida de memoria. El cerebro tiene 100 mil millones de células nerviosas (neuronas). Cada célula nerviosa se conecta con muchas otras para formar redes de comunicación. Los grupos de células nerviosas tienen tareas específicas como pensar, aprender, recordar, ver, escuchar y oler.

Para hacer su trabajo, las células del cerebro funcionan como pequeñas fábricas. Reciben suministros, generan energía, construyen equipos y se deshacen de los desperdicios. Las células también procesan y almacenan información y se comunican con otras células. Mantener todo el sistema en funcionamiento requiere coordinación y grandes cantidades de combustible y oxígeno. Los científicos creen que la enfermedad de Alzheimer impide que partes de las fábricas de las células funcionen correctamente. No están seguros de dónde comienza el problema. Pero igual que sucede en una fábrica real, las averías y los atascos en un sistema causan problemas en otras áreas. A medida que el daño se extiende, las células pierden su capacidad de trabajar y, finalmente, mueren. Esto causa cambios irreversibles en el cerebro.

En otras palabras, las señales que forman recuerdos y pensamientos se mueven por una neurona individual como una minúscula carga eléctrica.

Las neuronas se conectan de una a otra por medio de sinapsis. Cuando una carga eléctrica llega a la sinapsis, puede provocar la transmisión de minúsculos impulsos químicos llamados neuro reguladores. Los neuro reguladores son transmitidos a través de la sinapsis, llevando señales a otras células. Los científicos han identificado docenas de neuro reguladores.

La enfermedad de Alzheimer interrumpe no solamente la manera en que las cargas eléctricas viajan entre las células sino también la actividad de los neuro reguladores.

La enfermedad de Alzheimer causa la muerte de neuronas y la pérdida de tejido en todo el cerebro. Con el tiempo, el cerebro se encoge dramáticamente, afectando casi todas sus funciones.

Dos estructuras anormales llamadas placas y ovillos son las principales sospechosas de dañar y matar las células nerviosas.

Las placas son depósitos de un fragmento de proteína llamado beta-amiloide que se acumula en los espacios entre las células nerviosas.

Los ovillos son fibras retorcidas de otra proteína llamada tau, que se acumula dentro de las células.

Si bien las autopsias muestran que la mayoría de las personas desarrolla algunas placas y ovillos con la edad, las personas con Alzheimer tienden a desarrollar muchos más y con un

patrón predecible, que comienza en las áreas importantes para la memoria, antes de avanzar hacia otras regiones.

Los científicos desconocen la función exacta que las placas y los ovillos desempeñan en la enfermedad de Alzheimer. La mayoría de los expertos cree que, de alguna forma, desempeñan una función crítica en bloquear la comunicación entre las células nerviosas y alterar los procesos que las células necesitan para sobrevivir.

La destrucción y la muerte de las células nerviosas causan fallas en la memoria, cambios en la personalidad, problemas para desarrollar las actividades diarias y otros síntomas de la enfermedad de Alzheimer.

Los avances tecnológicos en las neurociencias han aumentado los conocimientos sobre la función cerebral, sin llegar a clarificar si el deterioro cerebral global atribuido en gran medida al envejecimiento se percibe como el espectro de los trastornos que anteceden a la enfermedad de Alzheimer.

Deterioro cognitivo causado por la enfermedad

Se entiende por deterioro cognitivo cualquier alteración de las capacidades mentales superiores. Puede tratarse de un deterioro focal: cuando está limitado a una operación mental aislada, como el habla, o a un conjunto interrelacionado funcional o topográficamente; o difuso si afecta varias capacidades mentales a la vez. Utilizando los criterios operativos propuestos por Marsden de 1978, y ratificados por el Grupo de Estudio de Demencias de la Sociedad Española de Neurología, se define la demencia como un síndrome orgánico adquirido, que ocasiona un deterioro global persistente, sin alteraciones en el nivel de conciencia, que interfiere en el ámbito social y/o laboral y que aboca a la incapacidad para el autogobierno de la persona.

Los trastornos que pueden cursar con demencia o simular un estado demencial comprenden un amplio espectro de enfermedades neurológicas y/o psiquiátricas cuyo diagnóstico requiere un estudio exhaustivo.

Estadísticas

A lo largo de 2015 han aparecido 9,9 millones de casos de demencia (incluido el Alzheimer) nuevos en todo el mundo, uno cada 3 segundos. El número total de personas con demencia en todo el mundo son 46,8 millones, y esta cifra se duplicará en 20 años.

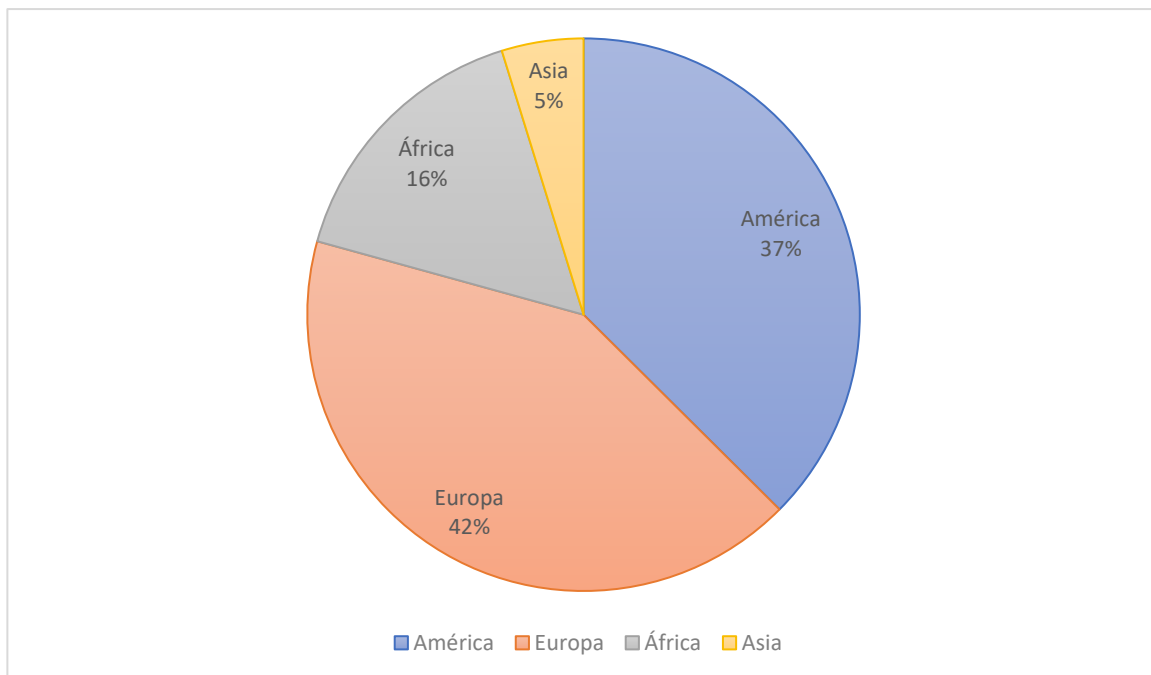
Si lo dividimos por regiones mundiales:

América – 9,4 millones.

Europa – 10,5 millones.

África – 4 millones.

Asia – 22,9 millones.



Casos de demencia registrados en 2015 según las áreas del mundo

El 58% de personas con demencia vive en países con rentas medias y bajas, esta cifra subirá al 63% en 2030 y al 68% en 2050.

El coste mundial total de la demencia en 2015 se sitúa en 818 000 millones USD. En 2018, la demencia se convertirá en la enfermedad del billón de dólares, y ascenderá a 2 billones en 2030.

Se estima que en el mundo hay cerca de 900 millones de personas mayores de 60 años, un número que aumenta rápidamente gracias a la cada vez mayor esperanza de vida.

Esto hace que haya cada vez más personas con enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia y por supuesto demencias tipo Alzheimer.

Entre 2015 y 2050, el número de personas mayores se incrementará de la siguiente manera:

56% en países con rentas altas.

138% en países con rentas medio-altas

185% en países con rentas medio-bajas

239% en países con rentas bajas (el triple)

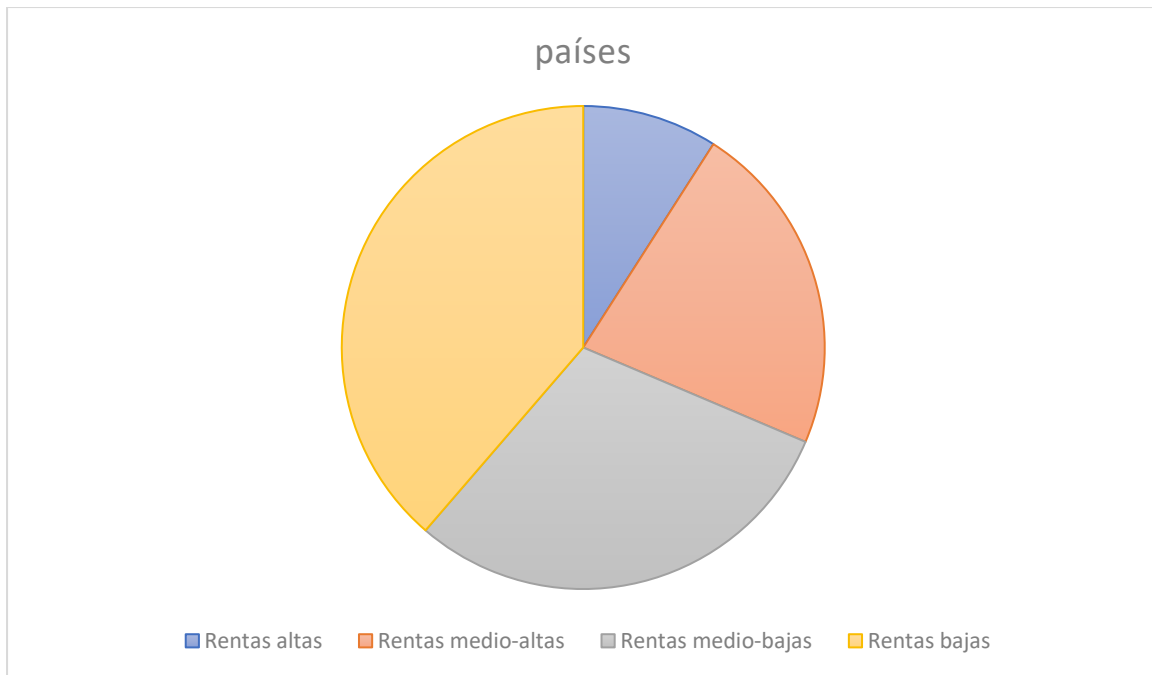


Gráfico de incrementación de personas mayores entre el 2010 y 2015, teniendo en cuenta las rentas de los países (renta baja equivale a países subdesarrollado y renta alta a los desarrollados)

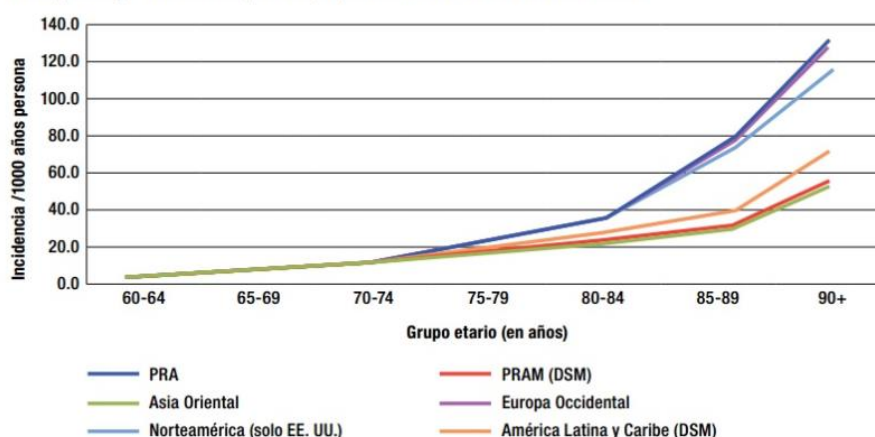
Es fácil darse cuenta de que esto será insostenible en los países más pobres ya que cuentan con menos recursos profesionales y económicos para cubrir las necesidades que tendrán en breve sus personas mayores.

Incluso los países de Asia y América Latina que ahora mismo están teniendo un rápido crecimiento tienen problemas para establecer y garantizar un sistema de protección social para las personas de edad avanzada.

Se estima que hay más de 9,9 millones de casos nuevos de demencia cada año en todo el mundo, es decir, un caso nuevo cada 3,2 segundos.

La incidencia de la demencia aumenta exponencialmente con la edad. En este gráfico se aprecia perfectamente cómo se duplica cada 6,2 años.

Cálculo de la incidencia anual de la demencia según la edad, extraído a partir de modelos de efectos aleatorios de Poisson, para regiones mundiales para los que pudo realizarse una síntesis metaanalítica.



Coste de la demencia en 2015 (miles de millones USD) según la clasificación de la carga global de morbilidad por región. Costes en categoría de costes. Porcentajes de cada clase de costes en cada región CMM

Costes sub categoría	Costes médicos directos		Costes sociales directos		Costes de asistencia informal	
Región mundial CMM	USD (miles de millones)	Porcentaje	USD (miles de millones)	Porcentaje	USD (miles de millones)	Porcentaje
Australasia	1,0	6,9%	7,1	50,3%	6,0	42,8%
Asia-Pacífico Rentas altas	7,0	6,3%	56,4	51,3%	46,5	42,4%
Oceanía	0,0	17,4%	0,0	8,6%	0,1	74,0%
Asia Central	0,3	29,6%	0,3	25,3%	0,5	45,1%
Asia Oriental	2,2	5,2%	10,2	23,8%	30,5	71,0%
Sur de Asia	0,5	10,7%	0,1	3,3%	3,8	86,0%
Sureste de Asia	2,7	36,8%	1,3	18,2%	3,3	45,0%
Centroeuropa	2,8	18,8%	3,1	20,4%	9,1	60,8%
Europa Oriental	5,7	24,1%	4,9	20,7%	13,0	55,2%
Europa Occidental	50,8	19,3%	113,0	43,0%	98,9	37,6%
Norteamérica Rentas altas	61,1	22,7%	115,5	43,0%	92,3	34,3%
Caribe	0,8	21,3%	0,8	21,8%	2,0	56,9%
América Latina - Los Andes	0,2	17,8%	0,4	32,6%	0,6	49,5%
América Latina - Centro	6,2	39,2%	5,5	34,3%	4,2	26,5%
América Latina - Sur	2,8	27,8%	2,6	25,2%	4,8	47,0%
América Latina - Tropical	5,7	36,8%	5,2	33,4%	4,7	29,9%
Norte de África / Oriente Medio	8,5	50,7%	1,2	7,2%	7,0	42,0%
África Subsahariana, Centro	0,1	28,5%	0,0	14,1%	0,2	57,3%
África Subsahariana, Este	0,3	20,8%	0,2	10,3%	1,0	68,9%
África Subsahariana, Sur	0,4	16,4%	0,2	8,1%	1,7	75,6%
África Subsahariana, Oeste	0,2	22,8%	0,1	11,3%	0,5	66,0%
Total	159,2	19,5%	327,9	40,1%	330,8	40,4%

Estadísticas de costes mundiales de la demencia

Rehabilitación cognitiva

La rehabilitación cognitiva, también conocida como rehabilitación neuropsicológica, es un conjunto de técnicas no farmacológicas y tienen el fin de conseguir que las personas afectadas por el daño cerebral puedan obtener un mayor rendimiento posible en las actividades intelectuales y también una mejor adaptación sociolaboral. El objetivo final de la rehabilitación es poder dar la persona con daño cerebral la facilidad de capacitar para que pueda desenvolverse en su medio ambiente de la mejor manera.

En conclusión, la rehabilitación cognitiva procura estimular memoria, funcionamiento ejecutivo, lenguaje, atención, motricidad, conducta emocional y percepción, en el caso de los enfermos de Alzheimer tiene un efecto positivo, ya que con mucha frecuencia retrasa el deterioro y facilita el sentimiento de bienestar del usuario.

La estimulación cognitiva ha demostrado en numerosos estudios que es tan importante o más que el propio tratamiento médico, y su efecto es más intenso en etapas precoces del deterioro cognitivo. Se centra en conservar aquellas funciones cognitivas indemnes y potenciar las deficitarias. Aumenta la reserva cognitiva, es decir las conexiones neuronales y actúa retrasando el avance de los problemas cognitivos ayudando al mantenimiento de las funciones cerebrales. Los ejercicios están adaptados de forma personalizada trabajando memoria, funciones ejecutivas, visuoespaciales, atención en función de cada paciente mediante un programa de seguimiento de objetivos por áreas.

El propio neurólogo realiza personalmente los estudios neuropsicológicos, coordina el programa de estimulación cognitiva específico y los seguimientos periódicos. De igual manera, existen algunos ejercicios que se pueden practicar de forma diaria para estimular.

Las habilidades numéricas son consideradas como una de las habilidades instrumentales más importantes en las sociedades de consumo (comprar, vender, utilización del dinero).

La lógica es aquella que surge como un mecanismo espontáneo que el hombre se enfrenta con la naturaleza. Especialmente usado en las ciencias exactas y en la vida periódica para resolución de problemas.

En la enfermedad de Alzheimer existirá alteraciones en lo que se refiere al procedimiento de resolución de problemas como son en actividades cotidianas de una persona como salir de compras, de igual manera existirá problemas en el cálculo mental.

La lógica es el sentido común, es la forma de razonar y emplear el pensamiento correctamente, es el estudio de los razonamientos bien hechos. Esta puede ser trabajada en distintas actividades.

Juegos de estimulación cognitiva

Los juegos relacionados con la lógica son aquellos que se resuelven por pura deducción. Se correlacionan ciertas características dados en el planteamiento del juego. Podemos decir que un acertijo lógico consiste en un tipo de problema que se presenta con un enunciado en el cual se describe una situación, pero de una forma incompleta, con datos fragmentarios y pistas indirectas. Es decir, la solución se puede dar mediante un proceso de deducción y eliminación.

DADOS- SERIES

Se puede jugar de 2 o más personas, de duración media. Es un juego de dados ligeramente complicado y divertido, se puede apostar o no para darle emoción y llevarse el pozo. El material que se requiere son seis dados, una hoja y un lápiz o en una pizarra. Se coloca en el margen superior los nombres de los participantes, en vertical se señala los siguientes cuadros (1-2), (1-2-3), (1-2-3-4), (1-2-3-4-5), (1-2-3-4-5-6), (cinco 6), (seis 6), 42 estas jugadas tienen diferentes valores y su puntuación es: (1-2)5, (1-2-3)10, (1-2-3-4)15, (1-2-3-4-5)20, (1-2-3-4-5-6)25, (cinco 6)30, (seis 6)60.

El objetivo es que el participante llegue a los 100 puntos y será el ganador, siempre y cuando la ronda termine es decir que cada jugador haya lanzado los dados, si no es el caso el que tenga el mayor puntaje es el ganador de la primera ronda. El primer participante deberá lanzar

los 6 dados una sola vez, si aparece la combinación (1-2) su puntuación será de 5 y se le anotará en el pizarrón, si se tiene otra combinación más de una también se la anotará. Puede darse el caso de conseguir (1-2), (1-2-3-4), es más difícil de conseguir cinco o seis 6 en una sola tirada, una vez lanzados los dados, pasan a manos del siguiente jugador hasta termina la ronda. Cuando salen cuatro ases, el jugador deberá eliminar todo lo que ha obtenido y quedará en cero, a partir de ese momento tendrá que volver a sumar de nuevo hasta 100 puntos.

ACERTIJOS LÓGICOS

Por ejemplo:

Simón puso tres cartas, boca abajo sobre la mesa. Dijo:

- A la derecha del caballo hay una carta de copas.
- A la izquierda del basto hay un rey.
- A la derecha de la espada tenemos un as.
- La espada es la carta de la izquierda.

¿Cuáles son las cartas?

Respuesta: de izquierda a derecha: rey de espadas, caballo de bastos y as de copas.

o En el refugio de la montaña

Bueno Lola, te contaré lo que ocurrió la última vez que fui acampar, todo iba bien hasta que en la noche se dio una tormenta sobrecogedora. Cuando entre al refugio de la montaña, habían ráfagas de viento, lluvia y oscuridad, encontré una sola cerilla sobre la mesa una vela y en la chimenea unos leños. ¿Qué encendí primero?

Respuesta: la cerilla.


JUEGO DE NÚMEROS

De este tipo de ejercicios se encuentra una gran variedad, a continuación, se observan distintos tipos de los mismos.

Cálculo mental

Los ejercicios de cálculo mental para adultos mayores consisten en resolver una serie de operaciones en el menor tiempo posible. Si es usted el cuidador o familiar, puede decirle en alto los números que debe sumar. Si la persona es lo suficientemente autónoma como para realizar los ejercicios y escribir el resultado, o si la persona va a realizar los ejercicios sola, puede escribir los resultados al lado

Mi nombre:
Fecha: Hora:




Cálculo mental:

45 + 13 =
17 + 37 =
45 + 10 =
92 + 13 =
14 + 19 =
23 + 17 =
17 + 35 =
25 + 64 =
14 + 17 =
56 + 24 =
89 + 16 =
78 + 45 =

12 + 93 =
23 + 12 =
56 + 10 =
94 + 12 =
35 + 29 =
42 + 10 =
36 + 38 =
42 + 14 =
15 + 47 =
96 + 44 =
45 + 27 =
18 + 44 =

Mi nombre:
Fecha: Hora:




Cálculo mental:

13 + 12 =
45 + 30 =
77 + 12 =
12 + 12 =
34 + 23 =
78 + 15 =
14 + 14 =
34 + 56 =
74 + 32 =
12 + 32 =
71 + 14 =
41 + 30 =

65 + 12 =
34 + 40 =
99 + 14 =
30 + 45 =
63 + 50 =
47 + 90 =
37 + 20 =
41 + 50 =
13 + 65 =
14 + 80 =
67 + 25 =
32 + 23 =

Mi nombre:
Fecha: Hora:



Cálculo mental:

17 + 30 =
25 + 25 =
30 + 63 =
40 + 74 =
85 + 11 =
90 + 10 =
34 + 41 =
20 + 75 =
66 + 44 =
50 + 55 =
54 + 33 =
78 + 12 =

45 + 20 =
36 + 47 =
20 + 35 =
21 + 46 =
56 + 13 =
77 + 33 =
36 + 40 =
46 + 50 =
30 + 85 =
39 + 60 =
12 + 46 =
14 + 51 =

Ejercicios de sumas

Otro ejercicio son las fichas con operaciones para adultos mayores. En esta sección tiene tres hojas de ejercicio de cálculo con sumas de números de 4 cifras. Algunas de estas fichas tienen llevadas.

Mi nombre:
Fecha: Hora:



Ficha de sumas:

3012
+ 7485

6320
+ 1452

9874
+ 2441

3021
+ 7411

3002
+ 7415

6521
+ 6874

3201
+ 4178

3652
+ 7999

6521
+ 4025

9365
+ 8412

6324
+ 8777

8600
+ 4123

Mi nombre:
Fecha: Hora:



Ficha de sumas:

1478
+ 4541

3632
+ 2247

3621
+ 4474

9654
+ 5632

3233
+ 4651

3174
+ 5639

3232
+ 1414

7541
+ 4662

6325
+ 4122

8841
+ 2454

2141
+ 1200

3204
+ 4782

Mi nombre:
Fecha: Hora:



Ficha de sumas:

3012
+ 7485

6320
+ 1452

9874
+ 2441

3021
+ 7411

3002
+ 7415

6521
+ 6874

3201
+ 4178

3652
+ 7999

6521
+ 4025

9365
+ 8412

6324
+ 8777

8600
+ 4123

Otra forma de trabajar la estimulación cognitiva del cálculo es con estas sumas en serie. Las series de sumas son una forma más divertida de trabajar el cálculo. tenemos unas series de círculos, sobre los que el adulto mayor debe escribir números de acuerdo a las instrucciones, sumando cada vez un poco más. Abajo puede ver un ejemplo.

Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva	
Sumas en serie:		Sumas en serie:		Sumas en serie:	
$\begin{array}{ccccccc} & +3 & +4 & +8 & +1 & +9 & +3 & +4 \\ 6 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +4 & +4 & +8 & +2 & +9 & +3 & +4 \\ 3 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +6 & +4 & +5 & +2 & +5 & +3 & +8 \\ 5 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$	
$\begin{array}{ccccccc} & +2 & +4 & +3 & +9 & +7 & +7 & +4 \\ 8 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +2 & +4 & +3 & +1 & +7 & +6 & +4 \\ 6 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +6 & +4 & +9 & +8 & +7 & +9 & +2 \\ 1 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$	
$\begin{array}{ccccccc} & +3 & +1 & +3 & +8 & +7 & +8 & +6 \\ 15 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +3 & +3 & +6 & +8 & +4 & +8 & +2 \\ 9 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +9 & +8 & +9 & +8 & +9 & +8 & +9 \\ 3 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$	
$\begin{array}{ccccccc} & +7 & +4 & +6 & +5 & +9 & +6 & +7 \\ 9 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +1 & +4 & +9 & +5 & +7 & +8 & +3 \\ 7 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$		$\begin{array}{ccccccc} & +7 & +4 & +9 & +8 & +2 & +8 & +7 \\ 4 & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ & \circ \end{array}$	
www.ecognitiva.com		www.ecognitiva.com		www.ecognitiva.com	

Ejercicios de restas

En los siguientes ejercicios el adulto mayor deberá resolver una serie de restas.

Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva	
Ficha de restas:		Ficha de restas:		Ficha de restas:	
$\begin{array}{r} 6541 \\ - 1230 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9541 \\ - 7852 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9652 \\ - 9542 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6344 \\ - 5637 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5248 \\ - 4963 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8775 \\ - 3458 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 6324 \\ - 2485 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9874 \\ - 8426 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6324 \\ - 4158 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6124 \\ - 4023 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7416 \\ - 3698 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3147 \\ - 2411 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 9000 \\ - 4751 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7423 \\ - 2307 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7416 \\ - 6325 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6547 \\ - 1123 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9874 \\ - 1200 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4158 \\ - 3569 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 9785 \\ - 4125 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3475 \\ - 1256 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3657 \\ - 1422 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5744 \\ - 3210 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9998 \\ - 7456 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7498 \\ - 7545 \\ \hline \end{array}$
www.ecognitiva.com		www.ecognitiva.com		www.ecognitiva.com	

Multiplicaciones

Ejercicios de multiplicaciones basados en las tablas de multiplicar. En las siguientes fichas, encontrará operaciones de multiplicación sencillas con números de una sola cifra que pueden servir de repaso de las tablas de multiplicar.

Mi nombre:
Fecha: Hora:
ecognitiva

Resuelva estas multiplicaciones:

$6 \times 3 =$
 $9 \times 2 =$
 $6 \times 7 =$
 $3 \times 4 =$
 $7 \times 7 =$
 $5 \times 8 =$
 $9 \times 3 =$
 $4 \times 7 =$
 $2 \times 2 =$
 $3 \times 7 =$
 $8 \times 6 =$
 $9 \times 9 =$

$4 \times 7 =$
 $8 \times 5 =$
 $6 \times 4 =$
 $7 \times 9 =$
 $8 \times 8 =$
 $3 \times 7 =$
 $6 \times 5 =$
 $4 \times 9 =$
 $7 \times 9 =$
 $8 \times 2 =$
 $4 \times 4 =$
 $3 \times 8 =$

www.ecognitiva.com

Mi nombre:
Fecha: Hora:
ecognitiva

Resuelva estas multiplicaciones:

$2 \times 9 =$
 $5 \times 5 =$
 $4 \times 8 =$
 $3 \times 9 =$
 $7 \times 6 =$
 $2 \times 8 =$
 $7 \times 5 =$
 $9 \times 8 =$
 $8 \times 7 =$
 $4 \times 3 =$
 $9 \times 6 =$
 $5 \times 9 =$

$10 \times 5 =$
 $7 \times 3 =$
 $4 \times 10 =$
 $7 \times 10 =$
 $10 \times 3 =$
 $4 \times 9 =$
 $3 \times 3 =$
 $10 \times 6 =$
 $8 \times 6 =$
 $7 \times 10 =$
 $8 \times 1 =$
 $3 \times 8 =$

www.ecognitiva.com

Mi nombre:
Fecha: Hora:
ecognitiva

Resuelva estas multiplicaciones:

$12 \times 3 =$
 $10 \times 12 =$
 $14 \times 5 =$
 $27 \times 10 =$
 $70 \times 3 =$
 $17 \times 4 =$
 $15 \times 30 =$
 $20 \times 6 =$
 $32 \times 4 =$
 $45 \times 10 =$
 $98 \times 10 =$
 $25 \times 5 =$

$60 \times 4 =$
 $42 \times 20 =$
 $90 \times 10 =$
 $11 \times 11 =$
 $38 \times 3 =$
 $67 \times 2 =$
 $61 \times 10 =$
 $77 \times 2 =$
 $44 \times 3 =$
 $51 \times 4 =$
 $22 \times 10 =$
 $60 \times 4 =$

www.ecognitiva.com

Aquí puede ver más ejercicios con multiplicaciones sencillas y las tablas de multiplicar. Por otra parte, también puede seguir en esta sección y ver estas otras fichas de multiplicaciones. Como puede ver, el ejercicio de arriba se puede complicar un poco más, con estos ejercicios de cálculo con multiplicaciones más complejas.

Mi nombre:
Fecha: Hora:
ecognitiva

Ficha de multiplicaciones:

654241
 $\times 3$

978541
 $\times 6$

945652
 $\times 9$

478562
 $\times 4$

988474
 $\times 7$

574874
 $\times 3$

741014
 $\times 6$

123050
 $\times 9$

412745
 $\times 5$

234566
 $\times 7$

350845
 $\times 8$

741001
 $\times 4$

www.ecognitiva.com

Mi nombre:
Fecha: Hora:
ecognitiva

Ficha de multiplicaciones:

325471
 $\times 2$

985241
 $\times 9$

320014
 $\times 7$

367415
 $\times 6$

633214
 $\times 9$

317741
 $\times 8$

332014
 $\times 4$

988452
 $\times 7$

325474
 $\times 6$

234766
 $\times 8$

471852
 $\times 4$

965877
 $\times 2$

www.ecognitiva.com

Mi nombre:
Fecha: Hora:
ecognitiva

Ficha de multiplicaciones:

325
 $\times 41$

632
 $\times 71$

367
 $\times 23$

4156
 $\times 14$

9614
 $\times 12$

3687
 $\times 87$

1234
 $\times 56$

7841
 $\times 48$

3697
 $\times 39$

www.ecognitiva.com

Mayor o menor

En los siguientes ejercicios, el adulto mayor deberá detectar cual es el número mayor y el número menor. Cada una de las fichas contiene 3 ejercicios, se presenta una cuadrícula con 8 cantidades, y deberá escribir debajo cual es el mayor y el menor.

Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva	
Escriba el número mayor y menor de cada recuadro:		Escriba el número mayor y menor de cada recuadro:		Escriba el número mayor y menor de cada recuadro:	
<div>125 - 963 - 124 - 475 - 325 - 789</div> <div>234 - 247 - 333 - 741 - 148 - 205</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>		<div>3201 - 2574 - 8966 - 1022 - 3022</div> <div>7415 - 1002 - 1244 - 7899 - 2355</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>		<div>3201 - 2574 - 8966 - 1022 - 3022</div> <div>7415 - 1002 - 1244 - 7899 - 2355</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>	
<div>135 - 203 - 188 - 324 - 158 - 417</div> <div>562 - 987 - 213 - 260 - 144 - 230</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>		<div>3655 - 3022 - 3024 - 3023 - 3099</div> <div>3244 - 3257 - 3036 - 3005 - 3266</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>		<div>3655 - 3022 - 3024 - 3023 - 3099</div> <div>3244 - 3257 - 3036 - 3005 - 3266</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>	
<div>254 - 965 - 147 - 146 - 201 - 369</div> <div>411 - 702 - 364 - 477 - 149 - 199</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>		<div>8954 - 2544 - 3658 - 2417 - 7488</div> <div>6055 - 8449 - 2147 - 2058 - 3699</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>		<div>8954 - 2544 - 3658 - 2417 - 7488</div> <div>6055 - 8449 - 2147 - 2058 - 3699</div> <div>Mayor: <input type="text"/> Menor: <input type="text"/></div>	

Ordenar números

En los siguientes ejercicios ordenamos los números de mayor a menor utilizando flechas.

Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva		Mi nombre: Fecha: Hora: ecognitiva	
Localice el número MENOR, después, una con flechas todos en orden de menor a mayor:		Localice el número MENOR, después, una con flechas todos en orden de menor a mayor:		Localice el número MENOR, después, una con flechas todos en orden de menor a mayor:	
<div>6</div> <div>2</div> <div>9</div> <div>5</div> <div>8</div> <div>4</div> <div>7</div>		<div>4</div> <div>6</div> <div>3</div> <div>1</div> <div>5</div> <div>4</div> <div>2</div>		<div>33</div> <div>98</div> <div>25</div> <div>14</div> <div>50</div> <div>31</div> <div>57</div> <div>63</div> <div>51</div> <div>40</div>	
Localice el número MENOR, después, una con flechas todos en orden de menor a mayor:		Localice el número MENOR, después, una con flechas todos en orden de menor a mayor:		Localice el número MENOR, después, una con flechas todos en orden de menor a mayor:	
<div>54</div> <div>39</div> <div>35</div> <div>25</div> <div>76</div> <div>83</div> <div>11</div> <div>74</div> <div>91</div> <div>12</div>		<div>16</div> <div>43</div> <div>75</div> <div>19</div> <div>13</div> <div>42</div> <div>23</div> <div>73</div> <div>15</div> <div>36</div>		<div>336</div> <div>346</div> <div>826</div> <div>160</div> <div>612</div> <div>287</div> <div>267</div> <div>145</div> <div>832</div> <div>322</div> <div>454</div>	

Conclusiones

En conclusión, luego de la ardua investigación podemos notar la importancia de la presencia de las matemáticas en nuestra vida y evidenciar que, a la larga, éstas ayudan en prevención de distintas demencias, como lo es el Alzheimer.

Es muy importante mantener nuestro cerebro activo a lo largo de nuestras vidas para tener una buena calidad de la misma.

Existen diversos ejercicios para la estimulación cognitiva que ayudan a evitar el deterioro y poder llegar a un envejecimiento activo.

Es muy importante que los adultos sean conscientes de la situación y de las posibles prevenciones a la demencia para poder tener una mejor calidad de vida.

Referencias:

<https://www.cognifit.com/es/calculo-mental>

<https://www.ecognitiva.com/calculo/>

<https://www.neurona.net/alzheimer>

<https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/03/20/matematicas-y-neurociencia/>

<https://rieoei.org/historico/expe/3128FdezBravo.pdf>

<https://www.alz.org/alzheimer-demencia/que-es-la-enfermedad-de-alzheimer?lang=es-MX#:~:text=El%20Alzheimer%20es%20un%20tipo,interfieren%20con%20las%20tareass%20cotidianas.>

<https://knowalzheimer.com/ejercicios-para-tu-cerebro/>

<https://www.ortoweb.com/podcast/19-el-alzheimer-en-cifras-informes-y-estadisticas/>

<https://www.alz.co.uk/research/WorldAlzheimerReport2019-Spanish-Summary.pdf>

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19637/1/T-UCE-0020-CDI-234.pdf>

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15129/1/T-UCE-0020-TO022-2018.pdf>

https://www.alz.org/espanol/about/el_alzheimer_y_el_cerebro.asp

<https://www.algec.org/biblioteca/Dereritorio-cognitivo-Alzheimer.pdf>

https://w3.ual.es/~dalonso/mecanism_cereb_pensam_matem.pdf