

# Análisis comparativo del estado cognitivo pre y post pandemia por Covid-19 en adultos mayores

Karina Raquel Parada Muñoz <sup>1</sup>

## Resumen

*El objeto de este estudio fue conocer el estado cognitivo de 38 usuarios pertenecientes al Centro del Adulto Mayor "Hogar de los Abuelos" de Acción Social Municipal de la ciudad de Cuenca - Ecuador, para posteriormente comparar estos resultados con los datos registrados mediante los mismos instrumentos, antes del confinamiento ocasionado por la pandemia de COVID-19. Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, cuasiexperimental y descriptiva. Se usó una ficha sociodemográfica ad hoc y el Cuestionario Portátil Breve del Estado Mental ( $\alpha$  0,88). Los resultados indicaron que el declive cognitivo aumentó un 23,7% en el post test. Estos hallazgos nos permiten observar las posibles secuelas que la pandemia ha ocasionado en la población adulta mayor.*

*Palabras clave:* Deterioro Cognitivo, Adulto Mayor, Covid-19.

## Abstract

The purpose of this study was to know the cognitive state of 38 users of the Center for the Elderly "Hogar de Los Abuelos" of Municipal Social Action of Cuenca - Ecuador, to later compare these results with the data recorded using the same instruments, before the confinement caused by the COVID-19 pandemic. Quantitative, quasi-experimental, and descriptive research was carried out. An ad hoc sociodemographic record was used and the Brief Portable Men-

Mental State Questionnaire ( $\alpha$ 0.88). The results indicated that cognitive decline increased of 23.7% after the pandemic. These findings allow us to observe the possible consequences that the pandemic has caused in elders.

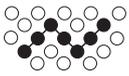
**Keywords:** cognitive impairment, elders, COVID-19.

**ISSUE N°2**  
**DICIEMBRE**  
2023

**Recibido:**  
05/08/2023

**Aceptado:**  
19/09/2023

(1) Psicóloga Clínica. Magíster en Neuropsicología por la Universidad del Azuay. Diplomado en Atención Integral en Salud de las Víctimas de Violencia Sexual, Politécnico de Colombia. Certificación en Psicología a Criminológica y Forense, Colegio Mexicano de Ciencias Forenses. Esp. en Protección Integral (UCACUE). Cuenta con experiencia en el área infante juvenil, drogodependencia, intervención en crisis, psicoterapia y neurorrehabilitación. En la actualidad se desempeña como psicóloga del Consejo Cantonal de Protección de Derechos de Azogues, en donde brinda asesoría psicológica y seguimiento a casos de vulneración de derechos de niñas, niños, adolescentes, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad, género y personas en situación de movilidad. Contacto: kariparadamunoz@outlook.com



## *Análisis comparativo del estado cognitivo pre y post pandemia por Covid-19 en adultos mayores*

### **Introducción**

ID-19, los estudios muestran que la población general y especialmente aquellas personas que se encuentran en situación de riesgo y vulnerabilidad como los adultos mayores, han sufrido alteraciones en su salud mental, y el número de pacientes aquejados con alteraciones cognitivas ha incrementado. Por esta razón, la presente investigación busca analizar los cambios presentados en el estado cognoscitivo de este grupo etario y su consecuente limitación en el nivel de funcionabilidad del adulto mayor. Este conocimiento aportará datos de interés para brindar una atención integral, partiendo de características neuropsicológicas de los procesos cognitivos afectados, que permitan establecer los tratamientos más efectivos a realizar en este ámbito, con el fin de contribuir al bienestar durante la tercera edad.

### **Adulto Mayor**

Se determina que una persona ha alcanzado la categoría de adulto mayor a partir de los 60 o 65 años en adelante; a nivel mundial, según cifras de la Organización Mundial de la Salud, para el año 2050 la cantidad de personas de la tercera edad, será el equivalente al 22% del total de población mundial, lo cual sería casi el doble de los datos actuales que rondan el 12% (World Health Organization, 2021).

Para Camargo et al. (2017) el envejecimiento es un proceso natural, continuo e irreversible de la vida, en donde se producen cambios físicos, psicológicos, sociales y funcionales, los cuales ocasionan un deterioro gradual en el organismo.

Es así que, producto de la edad avanzada se genera mayor susceptibilidad a diversas patologías, lo cual dificulta disgregar los cambios asociados al envejecimiento conocido como normal, de aquellos relacionados con procesos que dan lugar al denominado envejecimiento patológico; en efecto, incluso en ausencia de patologías, lo esperable es que se produzcan modificaciones en la organización funcional del cerebro durante la tercera edad, ocasionando cambios fisiológicos, motores, comportamentales y alteraciones en la cognición (Gámiz y Gallo, 2012).

A nivel del sistema nervioso se conoce que el peso del cerebro disminuye entre el 10% y el 20% a consecuencia de la pérdida de lípidos y proteínas. Las circunvoluciones disminuyen, uniéndose las crestas y

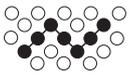
agrandándose los surcos. El volumen de los ventrículos laterales, así como del líquido cefalorraquídeo aumentan y el agua intracelular, el flujo de la sangre, el gasto de oxígeno, glucosa y proteínas disminuyen (Contreras et al., 2005).

Por su parte, la formación hipocampal es una de las más estudiadas en el envejecimiento debido a que existe evidencia que documenta una serie de alteraciones y deterioros en la función morfología y metabolismo del hipocampo asociado a la edad; además los daños y alteraciones en el funcionamiento del sistema hipocampal han sido típicamente asociados a deterioros cognitivos como problemas de memoria y atención, enfermedad de Alzheimer, isquemia, hipoxia y generación de ataques epilépticos (Erickson et al., 2012). Jagust (2013) menciona que con la vejez se manifiestan cambios en la organización anatómico funcional del sistema nervioso, entre ellos disminución del número y longitud de dendritas, menor número de axones y deterioro mielínico, así como pérdida sináptica considerable.

De igual forma, otro elemento que se ve afectado en los adultos mayores son los neurotransmisores, observando mayor dificultad para su síntesis y posterior degradación. Dentro de este contexto, se vislumbra un patrón común de disminución de los neurotransmisores principalmente en los sistemas catecolaminérgico (dopamina y noradrenalina) y colinérgico (acetilcolina). También son importantes las descompensaciones e interacciones entre los diferentes sistemas de neurotransmisión.

Así mismo, uno de los neurotransmisores asociados a la senectud es la dopamina, cuyos niveles en el SNC se reducen considerablemente, principalmente en la sustancia nigra. También, los receptores de dopamina disminuyen especialmente los subtipos D1 y D2 en el tálamo, la corteza frontal, el giro cingulado anterior, corteza temporal y cuerpo estriado. Además, se presenta incremento de monoamino oxidasa (MAO) que lleva a un deterioro de la actividad motora. Es por esto que la alteración en cualquiera de las vías de neurotransmisores especialmente la colinérgica y la serotoninérgica, están relacionadas al Alzheimer y a trastornos de ánimo (Salech, 2012).

Rodríguez (2010) menciona que, debido al gran número de cambios en la estructura y funcionamiento cerebral durante la vejez, el funcionamiento a nivel cognoscitivo empieza a declinar, aunque este proceso no es igual para todas las personas. En el área cognitiva se aprecia un en-



*Parada Muñoz*

enlentecimiento general en casi todas las funciones mentales, pérdida de memoria a corto plazo, así como disminución de la capacidad de aprendizaje; por otra parte, la memoria de evocación y el pensamiento abstracto se deterioran considerablemente. La perturbación de las funciones cognitivas en los adultos mayores, generan sentimientos de incertidumbre, al ver atentada su autonomía, por lo que algunos adultos mayores con dificultad de la memoria experimentan angustia frente a la evolución de la enfermedad (Noriega et al., 2005).

Diversos estudios muestran alteraciones en las dinámicas cognitivas durante el envejecimiento, entre ellas la atención, la memoria, la percepción, la orientación, el tiempo de reacción, problemas de razonamiento, pueden verse afectadas si existen enfermedades de base como la demencia senil, Alzheimer o Parkinson (Gonzales y De la Fuente, 2014).

Una característica destacable en la organización funcional del cerebro son los ejes de redes neuronales interconectadas y altamente funcionales, como la ínsula, la corteza cingulada anterior y posterior, la corteza frontal superior y la corteza prefrontal medial. Estos ejes además son la base neurocognitiva de redes funcionales, indispensables para las funciones cognoscitivas superiores. Durante el envejecimiento, la interconexión entre las estructuras del cerebro disminuye, causando efectos negativos en la memoria episódica y las funciones ejecutivas (Da Silva, et al., 2019).

## **COVID – 19**

Conforme se envejece, no sólo el sistema nervioso se deteriora, sino también el sistema inmunológico tiende a debilitarse, es por esto que resulta más difícil para los adultos mayores, combatir el nuevo virus COVID-19.

El COVID-19 pertenece a la familia de los coronavirus, llevan este nombre ya que están rodeados de proteínas que se asemejan a una corona; tiene un origen zoonótico, lo que significa que se trasladó desde un animal, probablemente un murciélago a un ser humano

(Zhou et al., 2020).

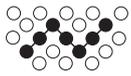
A finales del año 2019, la Organización Mundial de la Salud advirtió la presencia de brotes de neumonía con etiología desconocida, detectados por primera vez en un mercado de la ciudad Wuhan – China. Consistía en un nuevo virus que se expandió rápidamente por todos los países, con un nivel fácil de contagio, provocando consecuencias negativas en el organismo y con una alta mortalidad, especialmente en personas de la tercera edad o con comorbilidad preexistente, razón por la cual el coronavirus (SARS-CoV-2) fue declarado pandemia y considerado como una emergencia sanitaria internacional (OPS, 2020).

Los virus tienden a mutar y potenciar sus características, esto origina nuevas cepas más agresivas y mejor adaptadas al medio donde se desenvuelven, lo que dificulta hacer frente a la enfermedad y detener su propagación (Torres et al., 2021).

Se conoce que el coronavirus puede transmitirse por varias vías, principalmente de una persona a otra, cuando estas se encuentran a menos de un metro de distancia, producto de las gotículas que son expulsadas al hablar o toser (OPS, 2020).

La sintomatología producida por el coronavirus varía de una persona a otra y conforme se analiza la enfermedad, siguen apareciendo nuevos síntomas; así mismo, el cuadro clínico evoluciona progresivamente desde síntomas leves a graves. Los síntomas leves se manifiestan con fiebre, dolor muscular, cansancio, tos seca, anosmia, disgeusia, dolor de garganta y diarrea (Valentín et al., 2020); en cuanto a los síntomas graves, la complicación más común es el síndrome agudo de dificultad respiratoria, problemas cardíacos e infecciones que requieren el ingreso a la unidad de cuidados intensivos e intubación en casos más extremos (Huang et al., 2020).

El impacto del covid-19 no se limita únicamente a las muertes ocasionadas por el virus, sino también a las múltiples consecuencias que provoca en la salud una vez superada la enfermedad. Las secuelas se reflejan en cualquier grupo etario, pero quizás uno de los más afectados son los grupos vulnerables, como las personas mayores a los 65 años.



*Análisis comparativo del estado cognitivo pre y post pandemia por Covid-19 en adultos mayores*

Al denominar inicialmente el COVID-19 como SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratorio Agudo Severo) llevaba a comprenderlo como un síndrome esencialmente respiratorio; sin embargo, hay abundante evidencia de la afectación que provoca el virus en el sistema nervioso, tanto central como periférico. Cada vez más estudios sugieren que la infección por el nuevo coronavirus provoca una serie de secuelas neurológicas, desde síntomas temporales como la anosmia y hasta algunos más duraderos, como la pérdida de memoria o falta de concentración, dificultad para encontrar palabras y trastornos del sueño, impactando en la memoria, lenguaje, funciones perceptuales de índole visoespacial, procesamiento de información visual compleja, planificación de funciones motoras complejas, funciones autonómicas y emocionales, así como aspectos atencionales. Es así que algunos pacientes que se han recuperado de la enfermedad presentan secuelas cognitivas post covid, las investigaciones refieren que las alteraciones en la atención, memoria y concentración son las más reportadas (Bougakov et al., 2020).

Y así lo muestran diferentes artículos, por ejemplo, Jaywant et al. (2021) evaluaron 57 pacientes en un centro de rehabilitación para pacientes que tuvieron COVID-19 mediante el Brief Memory and Executive Test (BMET), encontraron que 81% de las personas presentaron al menos algún grado de déficit cognitivo, siendo las subpruebas que mayor impacto patológico mostraron las que medían atención y funciones ejecutivas.

Un estudio realizado en Madrid con personas que acudían a consulta de neurología tras la infección por SARS-CoV-2, determinó que el 77% de los casos presentó alteraciones en la memoria y un 43% por trastornos atencionales. Otra investigación realizada en Galicia, entre personas que han superado la COVID-19 y sin sintomatología neurológica previa, llega a la conclusión de que luego de tres meses después del alta hospitalaria el 45% de los pacientes presenta disfunción cognitiva leve y el 8% moderada-grave. Por lo antes expuesto, el coronavirus se ha convertido en un factor potente para causar efectos neurológicos agudos y tardíos. Algo que se agrava evidentemente, con el condicionante de la edad avanzada (Kumar, Veldhuis, & Malhotra, 2021).

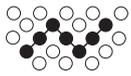
La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el estado cognitivo y determinar si existen diferencias significativas antes y después de la pandemia por COVID-19, en adultos mayores pertenecientes al “Hogar de los Abuelos” de Acción Social Municipal de la ciudad de Cuenca – Ecuador.

### **Materiales y métodos**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, consiste en una investigación cuasi-experimental de tipo descriptivo. Los datos fueron recolectados a finales del año 2021, mediante la aplicación de reactivos psicológicos (ficha sociodemográfica y el Cuestionario Portátil Breve del Estado Mental) a los usuarios del Centro del Adulto Mayor “Hogar de los Abuelos” de Acción Social Municipal de la ciudad de Cuenca (n=38), mediante un muestreo no probabilístico de tipo propositivo, para posteriormente comparar estos resultados con la valoración realizada previamente mediante los mismos instrumentos antes del inicio de la pandemia.

-Ficha sociodemográfica. Las variables que se evaluaron mediante la ficha sociodemográfica son: género, edad, escolaridad, estado civil, si la persona o algún familiar cercano ha pasado por COVID-19.

-Cuestionario Portátil Breve del Estado Mental de Pfeiffer (SPMSQ). Consiste en un screening rápido que detecta alteración en el funcionamiento cognitivo y puede ser aplicada a personas de bajo nivel escolar. Tiene una sensibilidad del 85,9%, especificidad del 78,9% y un alfa de Cronbach de 0,88. Contiene 10 ítems que evalúan orientación temporal y espacial, memoria a corto y largo plazo, información de hechos cotidianos y cálculo simple. Cada respuesta incorrecta presentada en alguno de los ítems suma un punto; las puntuaciones obtenidas oscilan entre 0 y 10, con una puntuación de corte clínico de 3, representando los siguientes grados de deterioro: de 0 a 2 errores: normal, 3 a 4 errores: deterioro leve, 5 a 7 errores: deterioro moderado y 8 a 10 errores: deterioro grave (Guevara y Morales, 2018). La brevedad del test, su fácil aplicación y la poca influencia de variables socioculturales, hace que se lo considere como una herramienta de interés para la atención primaria y se lo use ampliamente en investigaciones con grupos poblacionales; además Cañizares et al. (2010) ha



*Parada Muñoz*

adaptado y validado esta prueba en población ecuatoriana.

El procesamiento de información se lo realizó en el programa estadístico SPSS V28 y la edición de tablas y gráficos en Excel 2019. Los resultados se expresan mediante medidas de tendencia central y dispersión y las categorías mediante frecuencias.

Para establecer la comparación pre y post test se empleó el estadístico Chi Cuadrado de McNemar para los ítems individuales y las pruebas, t Student para muestras relacionadas y la prueba de Wilcoxon para establecer los cambios generales pre post test. Se consideró una significancia de 0.05 ( $p < 0.05$ ).

## Resultados

La investigación fue realizada con 38 adultos mayores que son parte del Centro del Adulto Mayor “Hogar de los Abuelos” de Acción Social Municipal de Cuenca, fueron 32 personas de género femenino (84.2%) y 6 género masculino (15.8%). La mayoría de ellos con bajo nivel de instrucción correspondiente a básica incompleta y básica completa, además el nivel socioeconómico del 97.4% era medio, fueron 2 personas (5.3%) quienes padecieron COVID 19 y 11 (28.9%) habían perdido un familiar a causa de esta enfermedad (Detalles en la Tabla 1).

Con respecto a los cambios específicos cognitivos se han detectado cambios en 5 de los 10 indicadores planteados principalmente en la fecha, en el día de la semana, en los años que tenían las personas, nombre del presidente actual y nombre del presidente anterior, reflejando dificultades referentes al tiempo. Es importante tener en cuenta también que durante el transcurso de la pandemia hubo el cambio de presidente (Ver Tabla 2).

En cuanto al estado cognitivo medido en escala del 0 al 10, inicialmente se mostró una puntuación de 3 (DE=1.4), y luego de la evaluación se presentó un puntaje de 4.7 (DE=2.2) evidenciándose un incremento de 1.7 en el deterioro cognitivo de los adultos mayores siendo significativamente importante ( $t = -8.27$ ;  $p > 0.01$ ).

Se estableció que 32 adultos mayores incrementaron su déficit cognitivo en alguna medida y 6 que se mantuvieron antes y después de la evaluación presentado cambios significativos ( $z = -5.0$ ;  $p > 0.01$ ),

en este caso se determinó que pre pandemia el 60.5% de participantes presentaban algún nivel de deterioro cognitivo máximo en un nivel moderado, mientras que en el transcurso de la pandemia por COVID 19, el 84.2% de adultos mayores presentaron algún nivel de deterioro, incluso llegando al severo (Detalles en la Figura 1).

## Discusión

Referente al tercer objetivo establecido, describir los principales cambios cognitivos presentados por los adultos mayores durante la emergencia sanitaria, se estableció en esta investigación que previo a la pandemia el 60.5% de adultos mayores presentaban algún nivel de deterioro cognitivo, entre tanto que, durante el transcurso de la pandemia por COVID 19, el 84.2% presentaron niveles de deterioro, incluso llegando al severo. Así mismo los cambios cognitivos que se manifestaron en los encuestados fueron en la orientación temporal (día y fecha), memoria a largo plazo (edad) e información de hechos cotidianos (nombre del presidente actual y del anterior).

Estos resultados podrían estar ligados a ciertas condiciones específicas de la muestra, ya que como se observó en los resultados, el 71% de participantes presentan un nivel educativo básico, este factor es determinante, ya que como bien se ha detallado en varios estudios, un mayor nivel de educación se convierte en un factor protector frente a los procesos patológicos cerebrales; en consecuencia, la frecuencia de personas con sospecha de deterioro cognitivo es mayor en aquellos con nivel educativo bajo y medio. El nivel educativo alcanzado en la infancia es el predictor más fuerte de funcionamiento cognitivo en la vida adulta, ya que la conectividad neuronal alcanzada en las primeras etapas vitales, es el que persistirá durante el resto de la vida (Jefferson et al., 2011).

Un estudio que presenta similitud con los datos encontrados, consiste en una investigación desarrollada en España por Penalva et al. (2021) quienes evaluaron a 48 adultos mayores al comienzo de la pandemia y luego de transcurrido un año de la misma, hallando un deterioro cognitivo significativo en el post test, producto de las normas de prevención contra el COVID – 19 que han repercutido en el estado físico y cognitivo de los ancianos; es así que investigaciones



*Análisis comparativo del estado cognitivo pre y post pandemia por Covid-19 en adultos mayores*

previas han reportado que mantener pocas relaciones y contacto social, incrementa el riesgo de deterioro cognitivo en la tercera edad (Evans et al., 2018).

Para Kouzuki y colaboradores (2021) esto se debe a que las actividades sociales son factores protectores frente a los cambios que se producen con el envejecimiento, mejorando su calidad de vida y bienestar personal, es así que desempeñan un rol importante para prevenir el deterioro cognitivo.

Cambios importantes en adultos mayores también fueron encontrados por en dónde los participantes que reportaron deterioro cognitivo sintieron más soledad y mayor riesgo de depresión que los participantes sin disminución cognitiva en ambos grupos de edad (Li et al., 2022). Hallazgos bastante similares a los de Vernucio et al. (2022), aquí, el estado cognitivo fue evaluado mediante el mini-examen de estado mental (MMSE siglas en inglés) y la mayor disminución del mismo se observó en formas más leves de demencia (cambio medio de CDR = 1-2 puntos y cambio medio de MMSE = 3,4 puntos post- vs. confinamiento pre-COVID-19,  $p < 0,0001$ ), seguido de formas más severas (cambio medio de CDR = 3-4 puntos y cambio medio de MMSE = 2,71 puntos post- vs. confinamiento pre-COVID-19,  $p < 0,0001$ ). Igualmente, la cuarentena provocó un aumento en adultos mayores afectados por demencia de 3.56 a 8.96 puntos según el inventario neuropsiquiátrico, pre y post pandemia.

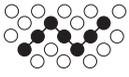
En esta misma línea, una investigación realizada en Ecuador, que buscaba comparar el estado cognitivo de 37 adultos mayores, tomando datos obtenidos previamente en noviembre del 2019 antes de la pandemia por COVID-19, con la evaluación realizada en septiembre del 2020 al finalizar el estado de excepción, encontró un declive en el desempeño cognitivo de los encuestados luego de la pandemia, quienes se encontraban dentro del rango normal en la primera evaluación, disminuyeron en un 29% para la segunda evaluación, de igual forma, los participantes con algún nivel de declive cognitivo o déficit ligero incrementaron en un 83,3%, mientras que el deterioro leve se elevó a un 10,8% (Fernández, 2021).

De igual forma Rodríguez y Guapizaca (2022) describieron el estado cognitivo de adultos mayores ecuatorianos luego de un año de aislamiento social por

COVID-19, estableciendo que la orientación temporal, la habilidad viso-constructiva y la memoria de evocación fueron las funciones con mayor afectación en los encuestados.

La literatura presentada aporta datos contundentes respecto al impacto de la pandemia sobre el funcionamiento cognitivo de los adultos mayores, sin embargo, resultaría importante extender este tipo de investigaciones a poblaciones con diversas características, considerando sobre todo que la afectación en las funciones cognitivas no es generalizada, sino que afectan selectivamente a dominios específicos mostrando una gran variabilidad entre los individuos. Aquí la Teoría del Andamiaje del Envejecimiento Cognitivo (STAC) señala que los cambios funcionales debidos a la edad forman parte del proceso vital de andamiaje cognitivo compensatorio como intento de aliviar los déficits cognitivos asociados al envejecimiento; entendiendo como andamiaje el proceso que implica el uso y desarrollo de circuitos neurales complementarios y alternativos para alcanzar una meta cognitiva. Además, también es destacable el papel de la reserva cognitiva que defiende que las diferencias individuales en adaptabilidad y flexibilidad de las redes neurales subyacentes a la función cognitiva pueden permitir a unas personas lidiar mejor con los cambios cerebrales. De este modo, nuestro cerebro intentaría enfrentarse contra la patología cerebral mediante la puesta de marcha de mecanismos compensatorios; el desarrollo de estas reservas va a depender de nuestra experiencia a lo largo de la vida, incluyendo como vimos nuestro nivel educativo, pero también, el apoyo emocional, nuestra ocupación, actividades de ocio, o la realización frecuente de ejercicio moderado (Steffener y Stern, 2012).

Aunque la pandemia del COVID-19 ha sido devastadora para toda la población, este es un momento crítico que permitirá estudiar el virus en todas sus manifestaciones. Tal y como se aprovechó la desgracia de tiempos de guerra para aumentar el conocimiento sobre el funcionamiento del sistema nervioso y las consecuencias de las lesiones cerebrales, debemos aprovechar de la condición especial que se ha generado con la pandemia para desarrollar programas de rehabilitación cognitiva que



*Parada Muñoz*

busquen la restitución de la función, compensación o sustitución de la función cognitiva, la activación y estimulación general, o bien, la promoción de modificaciones ambientales y planes de entrenamiento en habilidades compensatorias para el ajuste a las demandas de la vida diaria.

*Análisis comparativo del estado cognitivo pre y post pandemia por Covid-19 en adultos mayores*

ANEXO

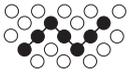
**Tabla 1.**  
*Característica de los participantes*

Característica		n	%
Escolaridad	Básica incompleta	14	36,8
	Básica completa	13	34,2
	Secundaria	11	28,9
Estado civil	Soltera	7	18,4
	Casada	9	23,7
	Divorciada	3	7,9
	Viuda	19	50,0
Nivel socioeconómico	Medio	37	97,4
	Bajo	1	2,6
Género	Femenino	32	84,2
	Masculino	6	15,8
Le ha dado COVID 19	No	36	94,7
	Si	2	5,3
Algún familiar suyo ha fallecido con COVID 19	No	27	71,1
	Si	11	28,9

**Tabla 2.**  
*Cambios cognitivos*

	Pre test		Post test		p
	n	%	n	%	
Fecha	17	44,7	29	76,3	0,002*
Día de la semana	13	34,2	22	57,9	0,049*
Lugar	1	2,6	4	10,5	0,250
Número de teléfono o dirección	11	28,9	16	42,1	0,125
Cuántos años tiene	5	13,2	12	31,6	0,039*
Dónde nació	1	2,6	5	13,2	0,125
Nombre del presidente	17	44,7	25	65,8	0,008*
Nombre del presidente anterior	14	36,8	25	65,8	0,001*
Apellido de la madre	1	2,6	2	5,3	1,000
Restar de tres en tres desde el 29	33	86,8	38	100,0	0,063

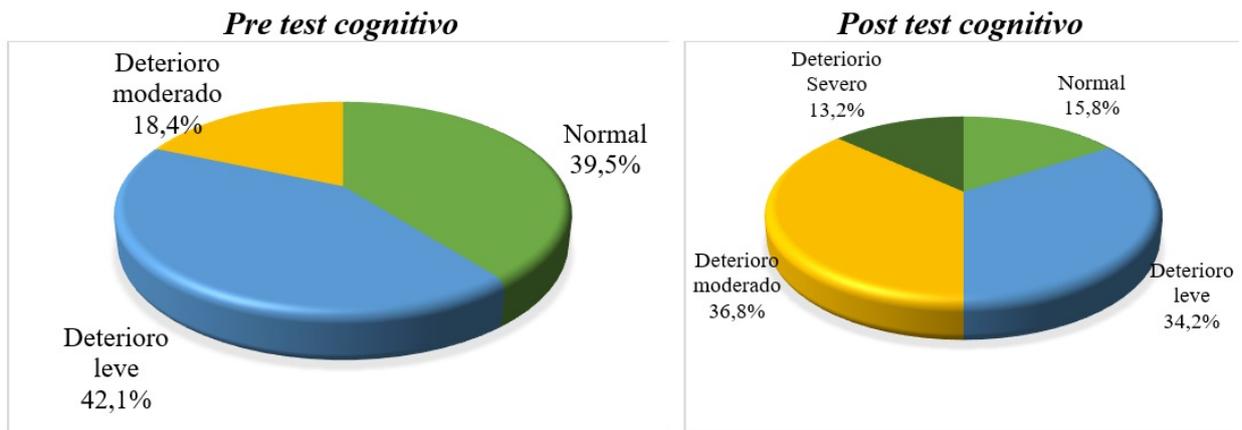
Nota: \* $p < 0.05$  (Diferencia significativa)

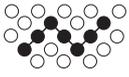


*Parada Muñoz*

*ANEXO*

**Figura 1.**

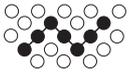




*Análisis comparativo del estado cognitivo pre y post pandemia por Covid-19 en adultos mayores*

REFERENCIAS

1. Bougakov, D., Podell, K., & Goldberg, E. (2021). Multiple Neuroinvasive Pathways in COVID19. *Molecular Neurobiology*, 58(2), 564–575. <https://doi.org/10.1007/s12035-020-02152-5>
2. Camargo, H., Laguado, J. y Consuelo, D. (2017). Grado de deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en dos hogares para ancianos del rea metropolitana de Bucaramanga - Santander, Colombia. *Universidad y Salud*, 12, 163-170. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012471072017000200163&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012471072017000200163&script=sci_abstract&tlng=es)
3. Cañizares, A. y Santillán, J. (2010). Validación del cuestionario portátil breve del estado mental (SPMS ) de Pfeiffer clásico y del modificado para el diagnóstico del deterioro cognitivo en adultos mayores institucionalizados. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
4. Contreras, D., García, N., Bu-Coifí, E., Raisa, F. y Padilla, B. (2005). Bases moleculares de la Neuroinmunología (II): El reibergrama y su uso en Neuroinmunología. *Revista Cubana de Pediatría*, 77(3-4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_text&pid=S0034-75312005000300007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_text&pid=S0034-75312005000300007&lng=es&tlng=es)
5. Da Silva, C., Carvalho, P. y Ramos, V. (2019). La depresión y su influencia en los cambios neuropsicológicos del adulto mayor con trastorno neurocognitivo leve debido a la enfermedad de Alzheimer. *Revista CES Psicología*, 12(1), 69-79. <http://dx.doi.org/10.21615/cesp.12.1.6>
6. Evans, I., Llewellyn, D., Matthews, F., Woods, R., Brayne, C. y Clare, L. (2018). Social isolation, cognitive reserve, and cognition in healthy older people. *PLoS One*, 13(8). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30118489/affiliation-4>
7. Fernández, E. (2021). Evaluación del estado cognitivo en adultos mayores de Atahualpa – Tungurahua, durante la pandemia COVID-19. Tesis de pregrado. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
8. Gámiz, F. y Gallo, M. (2012). Spontaneous object recognition memory in aged rats: complexity versus similarity. *Learning and Memory*, 19, 444-448. <http://dx.doi.org/10.1101/lm.027003.112>
9. Gonzales, I., Balu, A. y Gómez, M. (2009). Psicología del envejecimiento. *Principios de Geriatria y Gerontología*. 111-139.
10. Guevara, E., & Morales, C. (2018). Propuesta de una batería cognitiva breve para evaluar a los adultos mayores con problemas motores. *Revista de Investigación Psicológica*, (20), 111-118. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_text&pid=S222330322018000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_text&pid=S222330322018000200009&lng=es&tlng=es)
11. Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, J., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xuelei, X., Yin, W., Li, H., Liu, M.,... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395, 497-506. <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%29301183-5>
12. Jagust, W. (2013). Vulnerable neural systems and the borderland of brain aging and neurodegeneration. *Neuron*, 77, 219-234. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2013.01.002>
13. Jaywant, A., Vanderlind, W., Alexopoulos, G., Fridman, C., Perlis, R., & Gunning, F. (2021). Frequency and profile of objective cognitive deficits in hospitalized patients recovering from COVID-19. *Neuropsychopharmacology*, 1–6. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-00978-8>
14. Jefferson, A. L., Gibbons, L. E., Rentz, D. M., Carvalho, J. O., Manly, J., Bennett, D. A. y Jones, R. N. (2011). A Life Course Model of Cognitive Activities, Socioeconomic Status, Education, Reading Ability, and Cognition. *Journal of the American Geriatrics Society* 59, 1403–1411. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03499.x>
15. Kouzuki, M., Furukawa, S., Mitani, K., & Urakami, K. (2021). Examination of the cognitive function of Japanese community-dwelling older adults in a class for preventing cognitive decline during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(12) 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248446>
16. Kumar, S., Veldhuis, A., & Malhotra, . (2021). Neuropsychiatric and Cognitive Sequelae of COVID-19. *Front. Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.577529>
17. Li, Y., Godai, K., Kido, M., & et al. (2022). Cognitive decline and poor social relationship in older adults during COVID-19 pandemic: can information and communications technology (IC ) use helps *BMC Geriatrics*, 22, 375. <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-022-03061-z>
18. Noriega Borge MJ, García Fernández M, Torres Egea MP. Proceso de envejecer: cambios físicos, cambios psíquicos, cambios sociales tesis. Comunidad Autónoma de Cantabria: Universidad de Cantabria 2005.
19. Organización Panamericana de la Salud. (19 de febrero de 2020). La OPS coordina capacitación para el personal de salud a nivel nacional para la preparación y respuesta frente al nuevo coronavirus (COVID-19). [https://www.paho.org/pan/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1343:la-opscoordina-capacitacion-para-el-personal-de-salud-a-nivel-nacional-para-la-preparacion-yrespuesta-frente-al-nuevo-coronavirus-covid-19&Itemid=442](https://www.paho.org/pan/index.php?option=com_content&view=article&id=1343:la-opscoordina-capacitacion-para-el-personal-de-salud-a-nivel-nacional-para-la-preparacion-yrespuesta-frente-al-nuevo-coronavirus-covid-19&Itemid=442)
20. Organización Panamericana de la Salud. (12 de marzo de 2020). Consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19. <https://www.paho.org/es/documentos/consideraciones-psicosociales-salud-mental-durante-brote-covid-19>
21. Penalva, C., Cháfer, P., Castillo, M., Ramón, E. y Martínez, K. (2021). Evolución del perfil del usuario de centro de día durante la pandemia COVID-19. *Neurama: Revista Electrónica de Psicogerontología*, 8 (2), 13-23. [https://www.neurama.es/articulos/neuramavol8\\_2.pdf#page=13](https://www.neurama.es/articulos/neuramavol8_2.pdf#page=13)



*Parada Muñoz*

22. Rodríguez, M. y Guapisaca, J. (2022). Descripción del estado cognitivo de los adultos mayores tras un año de confinamiento por COVID-19. Estudio de caso: Centro del Adulto Mayor de Acción Social Municipal, Cuenca 2021. *Polo del Conocimiento*, 7 (2), 533-547. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3601>
23. Rodríguez, G. (2010). Caracterización neuropsicológica de las funciones intelectuales en adultos mayores que asisten a la casa de abuelos. vida [Tesis de pregrado. Universidad central Marta Abreu de las Villas]. <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/2693>
24. Salech, F., Jara, R. y Michea, A. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23 (1), 19 – 29. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702699>
25. Steffener, J. & Stern, Y. (2012). Exploring the neural basis of cognitive reserve in aging. *Biochimica et Biophysica Acta*, 1822, 467-473. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbadis.2011.09.012>
26. Torres, C., Debat, H. y Viegas, M. (2021). Variantes y mutaciones del Sars-Cov-2. Proyecto Argentino Interinstitucional de Genómica [Archivo PDF]. [http://pais.qb.fcen.uba.ar/files/reviews/variantes\\_y\\_mutaciones\\_del\\_sars-cov-2\\_24-03-2021.pdf](http://pais.qb.fcen.uba.ar/files/reviews/variantes_y_mutaciones_del_sars-cov-2_24-03-2021.pdf)
27. Valentín, E., Montero, J., y Florentini, M. (2020). Coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). *Revista Médica Carriónica*, 1 (1), 1-15. <http://cuerpomedico.hdosdemayo.gob.pe/index.php/revistamedicacarrionica/article/view/300>
28. Venucchio, L., Sará, D., Inzerillo, F., & et al. (2022). Effect of COVID-19 quarantine on cognitive, functional and neuropsychiatric symptoms in patients with mild cognitive impairment and dementia. *Aging Clinical and Experimental Research*, 34(5):1187-1194. doi: 10.1007/s40520-022-02113-z
29. World Health Organization. (2021). Recuperado el 08 de Junio de 2022, de Ageing and health: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
30. Zhou, P., Yang, X., Wang, X., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., Si, H., Zhu, Y., Li, B., Huang, C., Chen, H., Chen, J., Luo, Y., Guo, H., Jiang, R., Liu, M., Chen, Y., Shen, X., Wang, X.,...Shi, Z. (2020). Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. *Nature*, 579, 270-273. <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2012-7>