



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

HOSPITAL PSQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ

“Hombre soy y nada humano es ajeno a mí”

**“Evaluación de deterioro cognitivo en pacientes de la consulta
externa del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez que
padecieron COVID-19”**

Presenta la Tesis para obtener el
Título de Médico Especialista en Psiquiatría

Hugo Pérez Montiel

Dr. Pablo Vera Flores
Mtra. Miriam Arroyo Belmonte
Asesores de investigación.

A blue ink signature, likely belonging to Hugo Pérez Montiel, written in a cursive style.

Ciudad de México, julio 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE:

1. INTRODUCCION	7
2. MARCO TEORICO	8
3. JUSTIFICACION	16
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
5. PREGUNTA DE INVESTIGACION	18
6. OBJETIVO GENERAL	19
7. OJETIVOS ESPECIFICOS	19
8. HIPOTESIS DE INVESTIGACION	19
9. CUADRO DE VARIABLES	20
10. MUESTRA Y MUESTREO	21
11. CRITERIOS DE INCLUSION	21
12. CRITERIOS DE EXCLUSION	21
13. CRITERIOS DE ELIMINACION	22
14. TIPO DE ESTUDIO	22
15. INSTRUMENTOS	22
16. PROCEDIMIENTO	23
17. CONSIDERACIONES ETICAS	23
18. ANALISIS ESTADISTICO	24
19. RESULTADOS	25
20. DISCUSION	37
21. CONCLUSIONES	39
22. BIBLIOGRAFIA	41
23. ANEXOS	44

ABREVIATURAS:

SCC: Síndrome de COVID Crónico.

CP: COVID prolongado.

CdMx: Ciudad de México.

HPFBA: Hospital psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

DCL: Deterioro cognitivo leve.

MoCA: Montreal Cognitive Assessment.

SARS-CoV-2: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2.

COVID-19: Coronavirus Disease 19.

RESUMEN:

En la actualidad se reconocen síndromes crónicos provocados por SARS-CoV-2 como el COVID Prolongado (CP), al síndrome con síntomas más allá de las 3 semanas, y al Síndrome de COVID Crónico (SCC) al de más allá de las 12 semanas, así como el síndrome denominado niebla COVID el cual se trata de un deterioro cognitivo de diversos grados posterior a una infección por SARS-CoV-2. Se tratan de síndromes multisistémicos que necesitan un tratamiento multifacético y un enfoque específico. Debido a lo prematuro de esta pandemia, aún no hay mucha información acerca de estas entidades en los usuarios ambulatorios del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez (HPFBA) de la Ciudad de México (CDMX). Este estudio presenta la relación existente entre el denominado COVID prolongado y la presencia de alteraciones cognitivas en pacientes mayores de 18 años atendidos de manera ambulatoria en el HPFBA. **OBJETIVO:** Determinar si está presente el denominado COVID prolongado y si existe algún grado de deterioro cognitivo (niebla COVID) en usuarios ambulatorios del HPFBA que padecieron COVID-19 en el período del año 2020 al 2022. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se utilizó una muestra de tipo no probabilístico por conveniencia consistente en 80 pacientes ambulatorios atendidos en el HPFBA en el año 2022, a los que se les aplicó un cuestionario estructurado por entrevista personal de afectaciones cognitivas asociadas a COVID prolongado que cumplieran con los criterios de inclusión del presente estudio y posteriormente se les realizó una prueba de tamizaje para su evaluación cognitiva (MoCA 7.3 versión mexicana) para determinar si existen alteraciones cognitivas asociadas al COVID prolongado. Los datos obtenidos se analizaron mediante el coeficiente de Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) y t de Student apareada, con los programas SPSS versión 25 y Excel para la elaboración de gráficos. **RESULTADOS:** Se evaluó a 80 pacientes ambulatorios del HPFBA de edades que comprendieron de los 18 a los 67 años de edad, de ellos el 62% informó tener prueba realizada PCR positiva para SARS-CoV-2. El 95% de la población evaluada por definición padeció COVID-19 prolongado. Las funciones ejecutivas que presentaron los porcentajes más elevados en cuanto a la percepción de afectación fueron las de memoria (68.2%), atención (69.0 %), concentración (68.6%) y movimientos finos (55.0%). Con la finalidad de lograr verificar si el cuestionario arrojaba resultados relevantes se realizó la prueba estadística de Chi cuadrada con la que se

identificaron únicamente diferencias estadísticamente significativas en la percepción de afectación a funciones ejecutivas como lo fueron la memoria ($X^2 = 6.865$, $gl = 1$ y $p=0.009$), atención ($X^2=7.050$, $gl=1$ y $p=0.008$), concentración ($X^2=4.630$; $gl=1$ y $p=0.031$) y la ejecución de movimientos finos ($X^2=3.810$, $gl=1$ y $p=0.051$) esto entre los pacientes que padecieron COVID-19 prolongado. Posteriormente a la aplicación del cuestionario de afectaciones de cognitivas, se realizó el tamizaje de afectaciones cognitivas a los 80 pacientes con el test MoCA versión mexicana 7.3, de los cuales 45 (56.3%) fueron los que adquirieron una puntuación de ≥ 27 puntos y 35 restantes (43.8%) con una puntuación de $0 \leq 26$ puntos, esta última proporción de pacientes con puntuaciones menores a 26 no resultó significativa con la prueba estadística de chi cuadrada. Se observó también que las áreas que adquirieron promedios menos cercanos a las puntuaciones deseables que evalúa el MoCA versión mexicana 7.3 y que además poseen mayor sesgo o mayor desviación estándar, son las áreas correspondientes a lo visio/espacial ejecutiva (promedio de 0.77 ± 0.424) es también en ésta área en la sección de los números del reloj que se logró un promedio de 0.82 ± 0.390 y para la sección de las agujas del reloj se obtuvo un promedio de 0.77 ± 0.424 . Fue en el área de atención en la serie 2 de números la obtención del promedio más baja de 0.57 ± 0.501 , y en el área de atención parte 1 se registró un promedio de 1.36 ± 0.718 y en lenguaje parte 1 se obtuvo un promedio de 1.32 ± 0.601 . No obstante, los valores promedio obtenidos en el área de recuerdo diferido son de los más alejados de la puntuación deseable y con mayor desviación con un promedio de 3.05 ± 1.257 . Lo anteriormente descrito permite contrastar cómo es que en general, se observó una mejor ejecución de las áreas cognitivas evaluadas en el MoCA versión mexicana 7.3 entre las personas sin COVID-19 prolongado en comparación de las que si lo reportaron. **CONCLUSIONES:** El padecer COVID-19 prolongado puede ser un factor de riesgo para los pacientes que percibieron una afectación en las funciones ejecutivas de memoria, atención, concentración y ejecución de movimientos finos en pacientes del HPFBA atendidos ambulatoriamente.

INTRODUCCIÓN:

Actualmente, se ha prestado poca atención al impacto cognitivo del COVID-19 originada por el SARS-CoV-2. Al COVID-19 se le reconoce cada vez más como una enfermedad sistémica, con manifestaciones neuropsiquiátricas, informándose en pacientes con síntomas leves, pero con mayor frecuencia, en aquellos con una condición patológica preexistente. Varios estudios han señalado que la activación de la inflamación está indisolublemente ligada a la disfunción cognitiva. En las unidades médicas de la Ciudad de México como en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez (HPFBA) las quejas de los pacientes de síntomas cognitivos después de recuperarse de COVID-19 también son frecuentes. No existen aún datos acerca de estos síndromes posCOVID en los usuarios ambulatorios atendidos en el HPFBA, por lo que el presente estudio tiene como objetivo analizar, en una muestra de usuarios ambulatorios atendidos en dicha unidad, si el haber padecido COVID prolongado está ligado a padecer alteraciones cognitivas.

Es posible que en un futuro estas alteraciones puedan impactar en la morbilidad de los trastornos mentales de estos pacientes. El alcance de este estudio es abrir puertas para el análisis de las posibles complicaciones cognitivas a largo plazo en los pacientes ambulatorios del HPFBA después de haber padecido COVID-19 y así contribuir a ampliar el conocimiento de las complicaciones de esta nueva enfermedad.

Finalmente, en dado caso de encontrarse con estas entidades, se dará tratamiento médico farmacológico y seguimiento médico psiquiátrico y/o en su caso se canalizará al paciente al servicio de rehabilitación del HPFBA para que se le brinde rehabilitación cognitiva integral y seguimiento adecuado y/o se hará la referencia al nivel de atención médica apropiado para la atención del paciente.

MARCO TEORICO:

COVID-19

En diciembre del año 2019, un nuevo coronavirus se detectó en Wuhan, Hubei provincia de China y que causa el síndrome respiratorio agudo severo por lo que se denominó SARS-COV-2. El brote de esta infección causada por SARS-CoV-2 fue nombrado oficialmente como enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19) por la Organización Mundial de la Salud (Zhou et al., 2020).

El COVID-19 puede provocar enfermedad respiratoria aguda grave y se ha extendido rápidamente por todo el mundo y ha tenido efectos sin precedentes en los sistemas de salud, las economías y la sociedad. La presentación clínica del COVID-19 afecta principalmente al sistema respiratorio causando neumonía bilateral, pero se reconoce cada vez más como una enfermedad sistémica, con manifestaciones neurológicas, informándose en pacientes con síntomas leves, pero con mayor frecuencia, en aquellos con una condición patológica preexistente (Alonso-Lana et al., 2020).

Aunque las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con COVID-19 están bien caracterizados actualmente, se ha prestado poca atención al impacto psicológico del SARS-CoV-2, como en la función cognitiva. La evidencia reciente ha sugerido que los síntomas clínicos están asociados con factores inflamatorios y niveles elevados de proteína C reactiva en pacientes con COVID-19 y varios estudios también han señalado que la activación de la inflamación está indisolublemente ligada a la disfunción cognitiva (Zhou et al., 2020).

El COVID-19 es principalmente una enfermedad respiratoria, pero hasta dos tercios de los pacientes hospitalizados muestran evidencia de daño del sistema nervioso central (SNC), predominantemente isquémico, en algunos casos hemorrágico y ocasionalmente encefálico. No está claro cuánto del daño isquémico está mediado por los efectos directos o inflamatorios del virus en la red vascular del SNC y cuánto es secundario a la enfermedad cardiorrespiratoria extracraneal. Los datos limitados sugieren que el virus SARS-CoV-2 causante puede entrar en el SNC a través de la mucosa nasal y las fibras olfativas, o por diseminación hematógona, y es capaz de infectar células endoteliales, pericitos y probablemente neuronas. Es probable que varios aspectos del COVID-19

afecten la cognición. La sustancia blanca cerebral es particularmente vulnerable al daño isquémico en COVID-19 y también es de importancia crítica para la función cognitiva. Existe evidencia acumulada de que la hipoperfusión cerebral acelera la acumulación de β -amiloide ($A\beta$) y está relacionada con la patología de tau y TDP-43, y al inducir la fosforilación de α -sinucleína en la serina-129, la isquemia también puede aumentar el riesgo de desarrollo enfermedad de cuerpos de Lewy (Miners et al., 2020).

Inicialmente se pensó que el SARS-CoV-2 tenía grandes dificultades para pasar a través de la densa barrera hematoencefálica, pero este no es el caso. Estudios post-mortem sobre la patología cerebral de pacientes con COVID-19 y el uso de un modelo de microfluidos 3D avanzado de la barrera hematoencefálica humana identificó 3 importantes hallazgos. En primer lugar, el receptor de unión a proteínas de pico (S) del SARS-CoV-2, ACE2, se expresa ampliamente en las células endoteliales microvasculares del cerebro. En segundo lugar, la proteína S puede dañar directamente la integridad de la barrera hematoencefálica en diversos grados. En tercer lugar, la proteína S puede inducir la respuesta inflamatoria de células endoteliales microvasculares que cambian la función de la barrera hematoencefálica. Estos hallazgos apoyan que el SARS-CoV-2 puede alterar la barrera hematoencefálica y entrar al cerebro, y ser causa de síntomas neurológicos, por la formación de microtrombos incluso fatales hasta la aparición de encefalitis asociada con COVID-19. Estas asociaciones neurológicas de COVID-19 respaldan los informes clínicos de los primeros cambios neurológicos, y apoyan la base potencial para la aparición de secuelas neurológicas a largo plazo. Además, para cruzar la barrera hematoencefálica el SARS-CoV-2 puede ingresar al cerebro por transferencia trans-sináptica, canales del nervio óptico y olfatorio y células endoteliales vasculares. Tanto el SARS-CoV-1 como el SARS-CoV-2 ingresan al cerebro a través de la proteína S viral, que puede unirse al receptor ACE2. La expresión del receptor ACE2 en la célula determina el tropismo celular del virus. Un número creciente de estudios ha apoyado esta patogénesis molecular en el cerebro, como la distribución de expresión de ACE2 en diferentes sitios del tejido cerebral humano y animal, se expresa ampliamente en neuronas, astrocitos y oligodendrocitos de todo el cerebro. Estos hallazgos apoyan un mecanismo molecular por el cual el SARS-CoV-2 ingresa al cerebro y luego causa daño neuronal (Wang et al., 2020).

COVID CRÓNICO Y MANIFESTACIONES COGNITIVAS

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, informan que dos tercios de los pacientes hospitalizados con SARS-CoV-2 desarrollar secuelas dentro de los 6 meses posteriores a la infección y que, a partir de agosto de 2021, se estima que 54 millones de personas en todo el mundo habían padecido secuelas posCOVID. Dentro de dichas secuelas se encuentran por ejemplo las denominadas como COVID largo o prolongado (CP) que se refiere a la entidad con síntomas posCOVID más allá de las 3 semanas y al síndrome de COVID crónico (SCC) al de más allá de las 12 semanas en donde persisten síntomas tales como presencia de uno o más de los siguientes síntomas: cefalea, fatiga intensa, disnea, taquicardia, opresión torácica, anosmia o hiposmia, disgeusia, insomnio y alteraciones cognitivas entre otros ya que hay más de 200 síntomas informados.(Pinto et al., 2022)

El COVID prolongado es un síndrome multisistémico que necesita un tratamiento multifacético y un enfoque específico para abordar los aspectos físicos, cognitivos, psicológicos y sociales. El SCC debe distinguirse entre síntomas debidos a una inflamación crónica persistente (fase de convalecencia), secuelas de daño orgánico (lesión aguda de pulmón y riñón resultante en fibrosis pulmonar y enfermedad renal crónica, respectivamente), y efectos inespecíficos de la hospitalización y el aislamiento social (anemia nutricional, atrofia muscular) ocasionadas por COVID-19. En los pacientes con COVID-19 leve es poco probable que se presente deterioro crónico de órganos y es muy importante la evaluación de la causa de los síntomas como de la fatiga, en este subgrupo, el uso de análisis simple de sangre puede revelar etiologías tratables, que incluyen anemia, deficiencia de vitamina D, hipotiroidismo, insuficiencia de cortisol y enfermedad renal crónica. Por ejemplo, la disfunción tiroidea subclínica se observa en más de la mitad de los pacientes hospitalizados con COVID-19 según algunos informes, aunque los datos de persistencia de estas anomalías de laboratorio después del alta no están disponibles. La recuperación pulmonar en COVID-19 está por detrás de la virológica. Además, existe evidencia anecdótica de fibrosis pulmonar post-COVID, que puede causar disnea y tos importantes. Hallazgos en las pruebas de imagen del tórax y de la función pulmonar en pacientes con la población de estudio de los autores ayudaría a delinear la base de fatiga y disnea (Garg et al., 2021).

En 2020, Goldstein propuso que la activación crónica del sistema autónomo extendido, que incluye el sistema neuroendocrino y el neuroinmune se asocia con un mayor riesgo de desarrollar "COVID prolongado". La patogenia de la enfermedad prolongada inducida por el virus se asocia con condiciones que incluyen miopatías, encefalomiелitis, síndrome de fatiga crónica y síndrome de taquicardia postural ortostática (Stefano et al., 2021).

ALTERACIONES NEUROPSIQUIATRICAS EN COVID-19

La evidencia creciente sugiere que la infección con Sars-CoV-2 causa déficits neurológicos en una proporción sustancial de pacientes afectados. Si bien estos síntomas surgen de manera aguda durante el curso de la infección, se sabe menos sobre las posibles consecuencias a largo plazo para el cerebro. Los casos de COVID-19 gravemente afectados experimentan altos niveles de citocinas proinflamatorias y disfunción respiratoria aguda y a menudo requieren ventilación asistida. Se ha sugerido que todos estos factores causan problemas cognitivos. Desde el punto de vista patogénico, esto puede deberse a efectos negativos directos de la reacción inmunitaria, aceleración o agravamiento de déficits cognitivos preexistentes o inducción de novo de una enfermedad neurodegenerativa. Sin embargo, en los casos leves y moderados de COVID-19 aún no hay mucha información disponible sobre las posibles afectaciones cognitivas a largo plazo. Existen hipótesis de que los pacientes afectados pueden tener un mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo después de superar la infección primaria de COVID-19 (Heneka et al., 2020).

Es probable que COVID-19 deje un legado inesperado de complicaciones neurológicas a largo plazo en un número significativo de supervivientes. El seguimiento cognitivo de los pacientes con COVID-19 será importante, especialmente en pacientes que desarrollan complicaciones cerebrovasculares y neurológicas durante la enfermedad aguda (Miners et al., 2020).

NIEBLA COVID

El término " COVID prolongado" (del inglés Long COVID) implica afectación del sistema nervioso central (SNC) después de la recuperación de COVID-19, lo que da lugar a síntomas y signos neuropsiquiátricos, incluido el deterioro cognitivo o "niebla mental" y al

síndrome de fatiga crónica. La función mitocondrial neuronal normal del SNC requiere de altos niveles de oxígeno para la fosforilación oxidativa y la producción de ATP. Estudios recientes han demostrado que el virus SARS-CoV-2 puede secuestrar la función mitocondrial. Es posible que la focalización mitocondrial por el virus puede ser el sustrato para la aparición de deterioro cognitivo ó "niebla mental". La infección por SARS-CoV-2 puede provocar efectos a largo plazo en los procesos del sistema inmunológico dentro del SNC al causar disfunción microglial, entonces la patogenia del COVID-19 neuropsiquiátrico a largo plazo involucra microglia, mitocondrias y persistencia neuroinflamación. El deterioro cognitivo ó "niebla mental", también puede ocurrir en otras enfermedades virales tales como enfermedad de Lyme, infección por influenza, virus del Nilo Occidental y Virus del Ébola. Estos hallazgos plantean la posibilidad de que las secuelas neuropsiquiátricas de algunas enfermedades infecciosas pueden tener una patogenia similar. En consecuencia, un estado crónico de proinflamación dentro de las estructuras del SNC puede ser perpetuado por la activación crónica de poblaciones de linfocitos T y B circulantes mediante la reacción cruzada de los epítomos virales dirigidos en última instancia a la microglía cerebral (Stefano et al., 2021).

MANEJO FARMACOLOGICO DEL COVID PROLONGADO Y NIEBLA COVID

Estimaciones a nivel mundial indican que entre 55 y 120 millones de personas padecen o padecieron, COVID prolongado, por tan gran impacto hay investigaciones que han centrado sus esfuerzos para encontrar tratamientos farmacológicos contra dicha entidad. Actualmente no hay tratamiento específico para el COVID prolongado y secuelas. Un informe reportó la resolución casi completa de dos pacientes de los síntomas después de la administración de antagonistas de la histamina como por ejemplo Difenhidramina 25 a 50mg/día o Hidroxizina 25 a 50mg/día o Fexofenadina 180 mg/día por 4 a 6 meses. Estos informes de casos son consistentes con estudios recientes que muestran lesiones endoteliales y alteraciones inmunitarias aberrantes con liberación de histamina durante COVID-19 (Pinto et al., 2022).

Por otra parte, la evidencia reciente acumula que los adamantanos, ampliamente utilizados en diferentes enfermedades neurológicas, podrían reutilizarse para COVID-19. En un estudio, veintidós pacientes (10 con esclerosis múltiple, 5 con enfermedad de

Parkinson y 7 con deterioro cognitivo) que fueron positivo para SARS-CoV-2 con la prueba de reacción de cadena de polimerasa de transcripción inversa en tiempo real (rRT-PCR), y que estaban recibiendo tratamiento con Amantadina o Memantina en dosis registradas estables (100 mg al día y 10 mg dos veces al día, respectivamente) durante al menos 3 meses antes de la infección y exposición, fueron encuestados sobre sus resultados de laboratorio y estado clínico. No reportaron ningún cambio significativo en el estado neurológico en el curso de la enfermedad primaria del sistema nervioso, por lo que los adamantanos podrían tener algún efecto neuroprotector (Rejdak Konrad, 2020).

FUNCIONES COGNITIVAS

La conciencia es el propósito final de nuestro sistema de atención para ayudar a nuestro cerebro a sintonizar con el mundo. La palabra conciencia proviene del latín “*conscientia*”, que significa, literalmente, “con conocimiento” (del latín *cum scientia*). Es darse cuenta de la información recibida por el cerebro y usar la percepción del mundo en beneficio propio. La información por sí sola no produce la conciencia, requiere ser transformada por el cerebro para hacerla coherente y adquirir un significado. Los prerrequisitos mínimos de la conciencia son el estado de alerta y la atención, requiriendo la percepción y la memoria. La conciencia, pues, enlaza con la cognición del latín “*cognoscere*”, (conocer) que se define como la habilidad para coordinar pensamientos y acciones para dirigirlos hacia los objetivos planteados. Es necesaria para planear, orquestar y dirigir el comportamiento. Comprende procesos tales como el aprendizaje, razonamiento, atención, memoria, resolución de problemas, toma de decisiones y lenguaje (Aldana et al., 2016).

Se utilizarán los términos de los autores Baddeley, Eysenck, y Anderson (2015), Baddeley (1997) y Baddeley, Allen y Hitch (2011) para definir la memoria sensorial, memoria de corto plazo, memoria de trabajo y memoria de largo plazo. La Memoria sensorial se define como el almacenamiento breve de la información dentro de una modalidad específica. La memoria de corto plazo se refiere a la retención de pequeñas cantidades de material durante períodos de unos pocos segundos. Es habitualmente medido por pruebas de rango de dígitos. La memoria de trabajo es un sistema de

memoria que sustenta nuestra capacidad para mantener cosas en mente al realizar tareas complejas. La memoria de trabajo es una forma de memoria a corto plazo e implica más que la simple repetición de lo que se ha escuchado o visto. Es una serie de procesos interactivos que comprenden el almacenamiento temporal de información y la manipulación de la información. La memoria a largo plazo es un sistema o sistemas que se supone que sustentan la capacidad de almacenar información durante largos períodos de tiempo (Kent, 2016).

La memoria de trabajo es la función fundamental mediante la cual nos liberamos de las reacciones reflexivas de entrada-salida para ganar control sobre nuestros propios pensamientos. Es parecido a un "bloc de dibujo del pensamiento consciente", es decir es la plataforma donde mantenemos y manipulamos pensamientos y es fundamental para la organización del comportamiento dirigido a objetivos. Se sabe que la memoria de trabajo implica una gran parte de la corteza. Involucra funciones ejecutivas asociadas con la corteza frontal, así como áreas corticales posteriores que ayudan a mantener un contenido específico. Tiene dos tipos de mecanismos: mantenimiento de información en línea y su control volitivo o ejecutivo (Miller et al., 2018).

La atención se define mediante el modelo de Mirsky, es una serie de procesos que incluyen la codificación (la capacidad de registrar inicialmente la información); sostenimiento (la capacidad para atender algún aspecto del medio ambiente por un período de tiempo apreciable con el fin de lograr el éxito de la terminación de la tarea); desplazamiento (la capacidad de moverse de un aspecto sobresaliente del medio ambiente a otro); enfoque o ejecución (la capacidad de asignar atención y recursos en una tarea específica y para examinar simultáneamente estímulos que distraen); y estabilidad (la fiabilidad de esfuerzo de atención). Es significativo señalar que el elemento de Mirsky (1996) de atención llamada codificación es una capacidad mnemotécnica que incluye la recuperación inmediata y la capacidad de mantener la información en mente mientras realiza alguna acción u operación cognitiva sobre él. La retención y el recuerdo inmediato de la información corresponden a la memoria a corto plazo, así como la realización de una acción u operación correspondería a la memoria de trabajo. Las escalas Wechsler han sido ampliamente utilizados para evaluar la memoria desde la

mediados del siglo XX (Kent, 2016), y otras como la prueba de tramo de dígitos de tareas hacia atrás de Benton (Albu et al., 2021).

PRUEBA DE TAMIZAJE MOCA

La prueba de tamizaje Montreal Cognitive Assessment (MoCA) es una prueba de tamizaje que evalúa deterioro cognitivo desde leve hasta grave desarrollada por Nasreddine en 1996, consta de una página con un tiempo de administración de 10 minutos. Evalúa 5 dominios cognitivos (procesamiento viso-espacial, funcionamiento ejecutivo, lenguaje, denominación y sintaxis, memoria y atención). La prueba MoCA se validó en el contexto de deterioro cognitivo leve (DCL) y posteriormente se adoptó en numerosos entornos clínicos. La sensibilidad del MoCA para detectar DCL es del 90%, en comparación con el 18% de otras herramientas de detección cognitiva líderes. El primer apartado (procesamiento viso-espacial) evalúa el funcionamiento de la corteza dorso-lateral izquierda. Las fallas encontradas en esta parte se asocian a alteraciones en la memoria de trabajo o por defectos en el control atencional. El dibujo del cubo evalúa el funcionamiento de la corteza parietal inferior derecha (área 31 de Brodmann) y sus errores en la mayoría de los casos se debe a alteraciones del procesamiento viso-espacial. La parte del dibujo del reloj se ha correlacionado con el funcionamiento de la red fronto-parietal, donde los fallos pueden deberse a alteraciones del fascículo dorso lateral superior II derecho. En la parte de la denominación y repetición de oraciones las fallas son correlacionadas con alteraciones del lenguaje, que en este caso las anomias suelen deberse a parafasias semánticas o fonológicas, o apraxias oro-buco-faciales, correlacionando con la alteración de la corteza parietal derecha superior, giro angular o fascículo arqueado (amarillo). En la parte de la fluidez verbal y abstracción las alteraciones se han correlacionado con defectos en la corteza dorso-lateral izquierda. La parte de la sección del golpe de la letra “a” se correlaciona con el funcionamiento del fascículo cingulado anterior, el cual corre dentro del giro del cíngulo, ya que para una adecuada ejecución se requiere de control atencional dentro de la norma. En la parte de la memoria auditivo-verbal el instrumento permite evaluar el proceso de consolidación y recuperación. La consolidación puede dañarse por lesión en vías o estructuras del fornix e hipocampos respectivamente. En la sección del recuerdo diferido sin pistas, si el

paciente recupera la información sin el empleo de pistas es un indicador de un proceso de consolidación y recuperación sin alteraciones. En la parte del recuerdo diferido con pistas, si hubo consolidación, la recuperación puede alterarse por dos procesos, fallas en la organización, que es evaluado a través de la elección múltiple (defectos en la corteza dorso-lateral o el brazo anterior de la capsula interna, afectando por tanto al sistema fronto-estriatal, y por fallas en la consolidación (fórnix) (The MoCA Test. 2019, 23 mayo). En el presente estudio se utilizara la versión mexicana MoCA 7.3 validada para México.

JUSTIFICACIÓN:

Los pacientes con COVID-19 presentan secuelas neuropsicológicas, físicas y respiratorias de larga duración que requieren rehabilitación e incluso son motivo de discapacidad. La pandemia de COVID-19 ha impactado la salud de los mexicanos en todos sus ámbitos biopsicosociales y ocasionando afectación en grado variable desde una infección asintomática hasta complicaciones graves e incluso la fatalidad. Los supervivientes a dicha enfermedad presentan una recuperación completa o bien una gran variedad de secuelas físicas y mentales. No es anticipado pensar que los pacientes que tuvieron COVID-19 con presentación leve de la enfermedad pueden tener también un impacto importante en el estado de su salud física, cognitiva, mental y social (Klok et al., 2020). Se ha reportado que pacientes con ingreso a unidad de cuidados intensivos y pacientes ambulatorios informaron síntomas subjetivos persistentes cognitivos y afectivos positivos (dificultad para enfocar la atención, alteraciones de la concentración, deterioro de la memoria a corto plazo y ansiedad) más allá del tiempo de recuperación considerado. Sin embargo, su percepción no estaba relacionada con rendimiento cognitivo alterado o clínicamente relacionado (Albu et al., 2021). Se han reportado pacientes con COVID-19 que cursan con hallazgos clínicos complejos relacionados con los sistemas de órganos en general y con el SNC, para los cuales se ha acuñado recientemente el término de COVID prolongado. Sin embargo, aún se necesita una comprensión profunda del mecanismo que forma la base del síndrome de COVID prolongado y los déficits neurológicos en dicha entidad, ya que esto puede ayudar a determinar el manejo de los casos de neuro-COVID (niebla COVID) que están

emergiendo como un estado de enfermedad menos letal pero más incapacitante. (Baig, 2021)

Aún no se ha evaluado el impacto del COVID-19 en el área cognitiva de los pacientes ambulatorios del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, por lo cual se evaluó una muestra de 80 de estos pacientes para determinar si tienen la necesidad de rehabilitación cognitiva posterior a padecer COVID-19. Es necesaria una vía de rehabilitación posCOVID-19 integrada, que brinde una intervención específica a los pacientes basada en sus síntomas y necesidades, en dominios de salud aislados (por ejemplo, disnea sola) que se pueden resolver con servicios unidisciplinarios (fisioterapia), así como reconocer que las necesidades complejas requieren un equipo multidisciplinario que tenga representación de diversas especialidades médico-hospitalarios (medicina respiratoria, cardiología, medicina de rehabilitación) y disciplinas afines (incluida la fisioterapia, terapia ocupacional, psicología, terapia del habla y del lenguaje y dietética) (Halpin et al., 2021). Este protocolo tiene como alcance conocer si está presente el denominado COVID prolongado y niebla COVID en una muestra de pacientes ambulatorios que padecieron COVID-19 del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez por medio del cuestionario de COVID prolongado propuesto por el autor del presente estudio, y determinar si existen alteraciones cognitivas asociadas a este, para así canalizar de manera temprana a dichos pacientes para su atención oportuna y adecuada en rehabilitación cognitiva en el servicio de rehabilitación de dicha unidad y/o hacer su referencia a otras unidades capacitadas del sistema nacional de salud. No se trata de dar un diagnóstico como tal de COVID prolongado ni de deterioro cognitivo, pero si identificar por medio de pruebas de escrutinio si hay alteraciones cognitivas en dichos pacientes y en caso de detectarse darles el debido seguimiento, a la vez que se contribuirá a ampliar el conocimiento en general de esta nueva enfermedad y del impacto en el área cognitiva en una muestra de los pacientes ambulatorios del HPFBA.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El impacto de la pandemia de COVID-19 en México ha sido muy profundo. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) el COVID-19 paso a ser la segunda

principal causa de muerte por enfermedad y problemas de la salud en México en el año 2020 con 200,256 muertes (18.4%), desplazando a las muertes por diabetes mellitus que quedaron en tercer lugar con 151 019 defunciones (13.9%), y acercándose mucho en número a la principal causa de muerte por enfermedad, que son las enfermedades del corazón con 218 704 muertes (20.1%).

En ese año (2020) según el INEGI se presentaron 1,086,743 defunciones de las cuales 92.4% (1,004,083) de las defunciones se debieron a enfermedades y problemas relacionados con la salud, presentando un aumento de 3.6% con respecto a 2019 con una tasa por cada 10 000 habitantes de 86, superior en 27 unidades a la correspondiente a 2019. El incremento en las defunciones registradas coincide con el inicio del periodo de la pandemia del COVID-19. Las personas de 65 y más años fueron las que más fallecieron por causa del COVID-19 con el 48.32% (96 762).

Según los datos abiertos de la Dirección General de Epidemiología para noviembre de 2021 hubo 3,846,508 casos confirmados de COVID-19 en México, de los cuales para octubre de 2021 en la Ciudad de México hubo 153,929 casos confirmados de los cuales se desconoce la información de cuantos casos evolucionaron a COVID prolongado y también se desconoce qué cantidad y porcentaje de los mismos presentó complicaciones cognitivas como la niebla COVID o afectaciones en la memoria, atención, calculo, etc.

En el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez de la Ciudad de México aún no hay cifras del número de usuarios ambulatorios atendidos que padecieron COVID-19 ni con alteraciones cognitivas debidas a esta enfermedad, por lo que es conveniente iniciar el estudio de estas alteraciones en los usuarios ambulatorios de esta unidad, para comenzar a evaluar el impacto de esta problemática actual y alguna de sus secuelas en el área de la salud mental.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Existen síntomas del síndrome de COVID prolongado como la presencia de deterioro cognitivo (niebla COVID) en usuarios ambulatorios atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez después de haber padecido COVID-19 agudo?

OBJETIVO GENERAL:

Conocer si está presente el denominado COVID prolongado en usuarios ambulatorios atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez y determinar si existe algún grado de deterioro cognitivo (niebla COVID) en dichos usuarios después de padecer COVID-19.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Conocer si está presente el síndrome de COVID prolongado en usuarios ambulatorios atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez después de haber padecido COVID-19 por medio de la realización de un cuestionario propuesto y aplicado por el investigador del presente estudio que indica la probable presencia de COVID prolongado.
2. Determinar si hay deterioro cognitivo por medio de un test de tamizaje (MoCA versión mexicana 7.3) a los pacientes a los que se les realizó el cuestionario que indica la probable presencia de COVID prolongado.

HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN:

Hi: Existen usuarios ambulatorios del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez que presentan COVID prolongado después de haber padecido COVID-19, y que presentan alteraciones cognitivas.

H0: No existen usuarios ambulatorios del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez que presentan COVID prolongado después de haber padecido COVID-19, y si existen no presentan alteraciones cognitivas.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Definición conceptual	Indicador	Tipo de variable
Edad	Cantidad de años cumplidos al momento del estudio	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha	Cuantitativa nominal
Sexo	Característica biológica que distingue a hombres y mujeres	Hombre Mujer	Cualitativa nominal
Escolaridad	Grado académico concluido al momento del estudio	Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Posgrado	Cualitativa nominal
Lugar de residencia	Lugar geográfico donde radica una persona	Colonia, municipio, alcaldía, estado.	Cualitativa nominal
COVID-19	Enfermedad aguda causada por el coronavirus denominado Sars-CoV-2	Positivo Negativo	Cualitativa nominal
Deterioro cognitivo	Alteraciones en las funciones mentales como son atención y concentración, funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, habilidades visuoespaciales, pensamiento conceptual, cálculo y orientación.	Presente: leve, moderado, grave. Ausente	Cualitativa continua
Covid prolongado	Síndrome con manifestaciones más allá de los 21 días del diagnóstico de COVID-19	Presencia de uno o más de los siguientes síntomas: Cefalea Fatiga intensa Disnea Taquicardia Opresión torácica Anosmia o hiposmia Disgeusia Insomnio Alteraciones cognitivas	Cualitativa nominal
Niebla Covid	Síndrome crónico con síntomas neurocognitivos posterior a haber padecido COVID-19	Presencia de uno o más de los siguientes síntomas: Cefalea Mareos Vértigo Inatención Alteraciones en la memoria Alteraciones en la capacidad de calculo Alteraciones en el aprendizaje Alteraciones cognitivas	Cualitativa nominal

MUESTRA:

Usuarios ambulatorios, adultos hombres y mujeres mayores de 18 años de edad, atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez que se hayan recuperado de COVID-19 con un periodo de convalecencia de mínimo 3 semanas y que no presenten deterioro cognitivo previo ni enfermedades médicas graves descompensadas. El muestreo se realizó en el periodo de enero de 2022 a mayo de 2022.

Se estudió un total de 80 pacientes en dicho periodo.

MUESTREO:

De tipo no probabilístico por conveniencia. En este solo se incluyó a personas sin diagnóstico previo de deterioro cognitivo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Usuarios de servicios ambulatorios (hombres y mujeres mayores de 18 años) atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.
- Que hayan verbalizado haber padecido de COVID-19 hace más de 21 días.
- Que no cuenten con deterioro cognitivo previo evidenciado.
- Que acepten voluntariamente participar en este protocolo.
- Que firmen el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Usuarios de servicios ambulatorios que cursen con síntomas agudos de COVID-19 y/o reciente diagnóstico de COVID-19 (de menos de 21 días) al momento de la aplicación del cuestionario de COVID prolongado y test de tamizaje de deterioro cognitivo MoCA 7.3 versión mexicana.
- Usuarios con deterioro cognitivo previo conocido y con cualquier enfermedad neurológica previamente conocida.
- Usuarios con el juicio fuera de la realidad compartida que sean incapaces de colaborar para realizar el cuestionario de COVID prolongado y MoCA 7.3 versión mexicana.

- Usuarios que tengan enfermedad médica grave o descompensada (ej. Disfunción tiroidea, anemia, enfermedad renal, etc.).

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que decidan ya no participar en este protocolo de investigación.
- Pacientes presenten síntomas agudos de COVID-19 al momento de realizar el cuestionario de COVID prolongado.
- Que súbitamente presenten datos de enfermedad médica grave o descompensada al momento de realizar el cuestionario COVID prolongado, por lo cual en dado caso se canalizará al área de urgencias correspondiente.

TIPO DE ESTUDIO:

Estudio transversal, observacional y descriptivo ya que busca determinar que el COVID prolongado (variable indispensable) participan en un fenómeno (deterioro cognitivo o niebla COVID, en pacientes que lo padecen).

Este diseño tiene las ventajas de que no presenta dilemas éticos, es de duración mínima, su coste es bajo y es de fácil reproductibilidad. Tiene la desventaja de que difícilmente sirve para hacer predicciones, más bien está orientado a la búsqueda de conocimiento.

INSTRUMENTOS:

Cuestionario de COVID prolongado (propuesto por el autor) es un cuestionario dirigido por el aplicador de 15 preguntas en donde se recogen datos básicos de identificación (es anónimo) y una serie de preguntas donde el objetivo es conocer si existen antecedentes de haber padecido COVID-19 así como síntomas con una temporalidad suficiente para padecer COVID prolongado y sí hay presencia de síntomas cognitivos asociados (niebla COVID) (ver anexos). En el presente estudio se ocupará el MoCA 7.3 versión alterna mexicana, debido a que es un test que tiene una sección para la evaluación de la memoria de trabajo y porque es de aplicación de corta duración (10 minutos) y que puede ser contestado por personas con nivel de estudios desde nivel básico, además de que tiene

un costo económico mínimo, es inocua para la población aplicada, es confiable (capacidad de repetición) y esta validado en México.

PROCEDIMIENTO:

Se realizó un cuestionario de afectaciones cognitivas asociadas a COVID prolongado (ver anexo) aplicada a pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años de edad, atendidos en los servicios de atención ambulatoria del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez que cumplieron con los criterios de inclusión del presente estudio, en el periodo comprendido entre enero de 2021 y hasta mayo de 2022. Se estudió un total de 80 pacientes. Posteriormente a los pacientes que tuvieron datos de COVID prolongado, detectados por medio del cuestionario de COVID prolongado, se les realizó una prueba de tamizaje de deterioro cognitivo (MoCA 7.3 versión mexicana), para determinar cuántos pacientes de los que tuvieron datos de tener COVID prolongado tuvieron alteraciones cognitivas, determinar si hubo o no asociación entre el COVID prolongado y alteraciones cognitivas (niebla COVID).

Aquellos pacientes a los que se detectó alteraciones cognitivas se les brindo el apoyo de la consulta externa del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Se garantizó que la información obtenida de los pacientes que participaron en este protocolo al momento de la aplicación de los instrumentos (cuestionario COVID crónico y evaluación cognitiva), fueron tratados de manera confidencial y siempre se mantuvo en secreto su identidad. La información obtenida fue usada únicamente con el propósito de la investigación, no fue difundida a terceras personas ajenas al estudio, y no se pidieron datos personales de los participantes como nombre completo, dirección, teléfono o ningún otro dato personal a excepción de lugar de residencia, escolaridad, edad y sexo. Asimismo, no genero ningún costo de ningún tipo, ni beneficio económico y en materia. Se brindó seguimiento y tratamiento psiquiátrico en la consulta externa del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez en casos leves y en casos moderados.

También se garantizó que el participar en contestar las preguntas del cuestionario y evaluación cognitiva no generará ningún tipo de dolor o sufrimiento a los participantes. La participación en el estudio no condicionó su tratamiento o atención en el hospital. Este presente estudio se realizó de acuerdo a la ley del reglamento general de salud en materia de investigación para la salud. Título segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos). Capítulo I, Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías: II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios. Por lo cual el presente estudio es de riesgo mínimo para los participantes por ser un estudio que emplea solo “exámenes psicológicos” (como lo marca la ley) que recolectaran información acerca de los participantes a través de test rutinarios y que no implican riesgos a la salud del paciente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

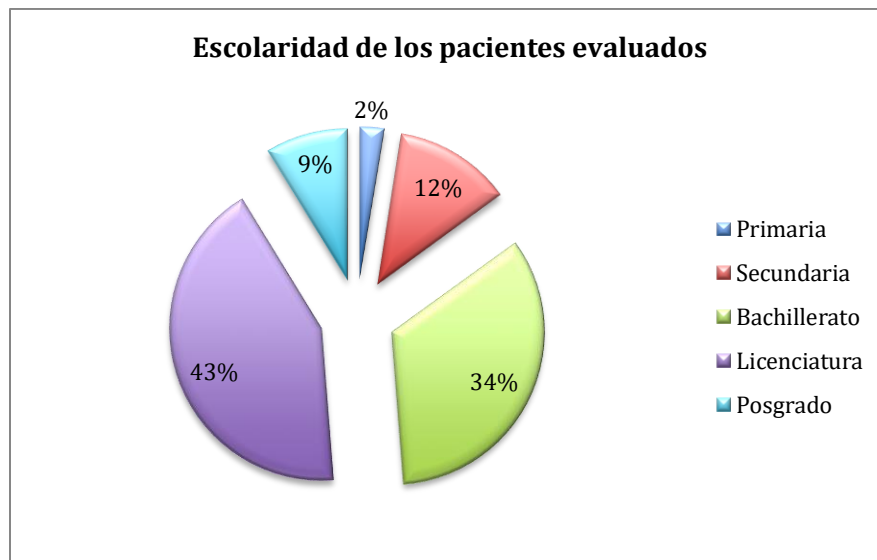
Con el apoyo del software estadístico SPSS V.25, se realizaron los análisis estadísticos descriptivos: porcentajes, medias de tendencia central y dispersión de acuerdo con la naturaleza de las variables de estudio. Se hicieron análisis de corte inferencial a través de estadísticos de prueba de hipótesis como chi cuadrada y t de student según el nivel de medición de las variables, a fin de determinar las diferencias en la percepción y nivel de funcionamiento cognitivo entre las personas con y sin COVID-19 prolongado.

RESULTADOS:

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL CUESTIONARIO “AFECTACIONES COGNITIVAS EN EL COVID-19 PROLONGADO”

El presente trabajo evaluó a una población de 80 pacientes ambulatorios del hospital psiquiátrico Fray Benardino Álvarez de la Ciudad de México, las edades de dichos pacientes comprenden de los 18 a los 67 años de edad, de los cuales 47 pacientes fueron del sexo femenino (59%) y 33 pacientes del sexo masculino (41%); del total de pacientes evaluados el 75% residen en la Ciudad de México y el 25% restante en el Estado de México.

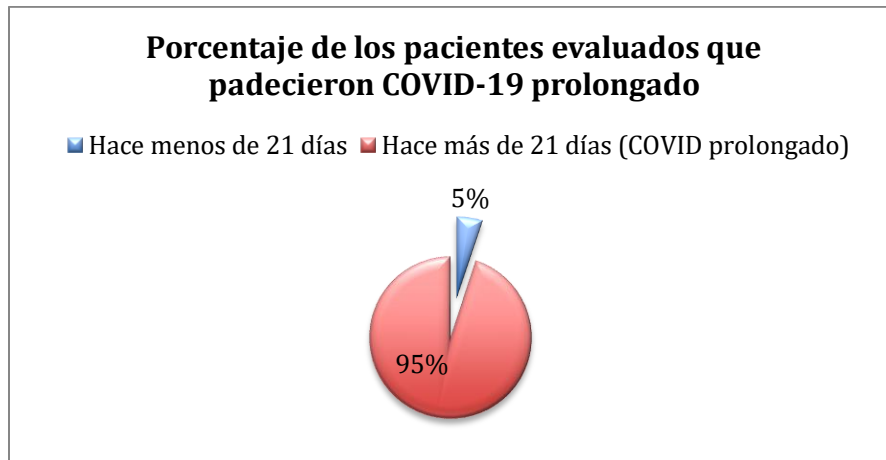
En cuanto a la escolaridad de los pacientes evaluados se puede observar en la gráfica 1: Con formación primaria (2%), secundaria (9%), bachillerato (34%), licenciatura (43%) o posgrado (12%). La mayoría de los evaluados tienen escolaridad a nivel licenciatura.



Gráfica 1. Escolaridad de los pacientes evaluados

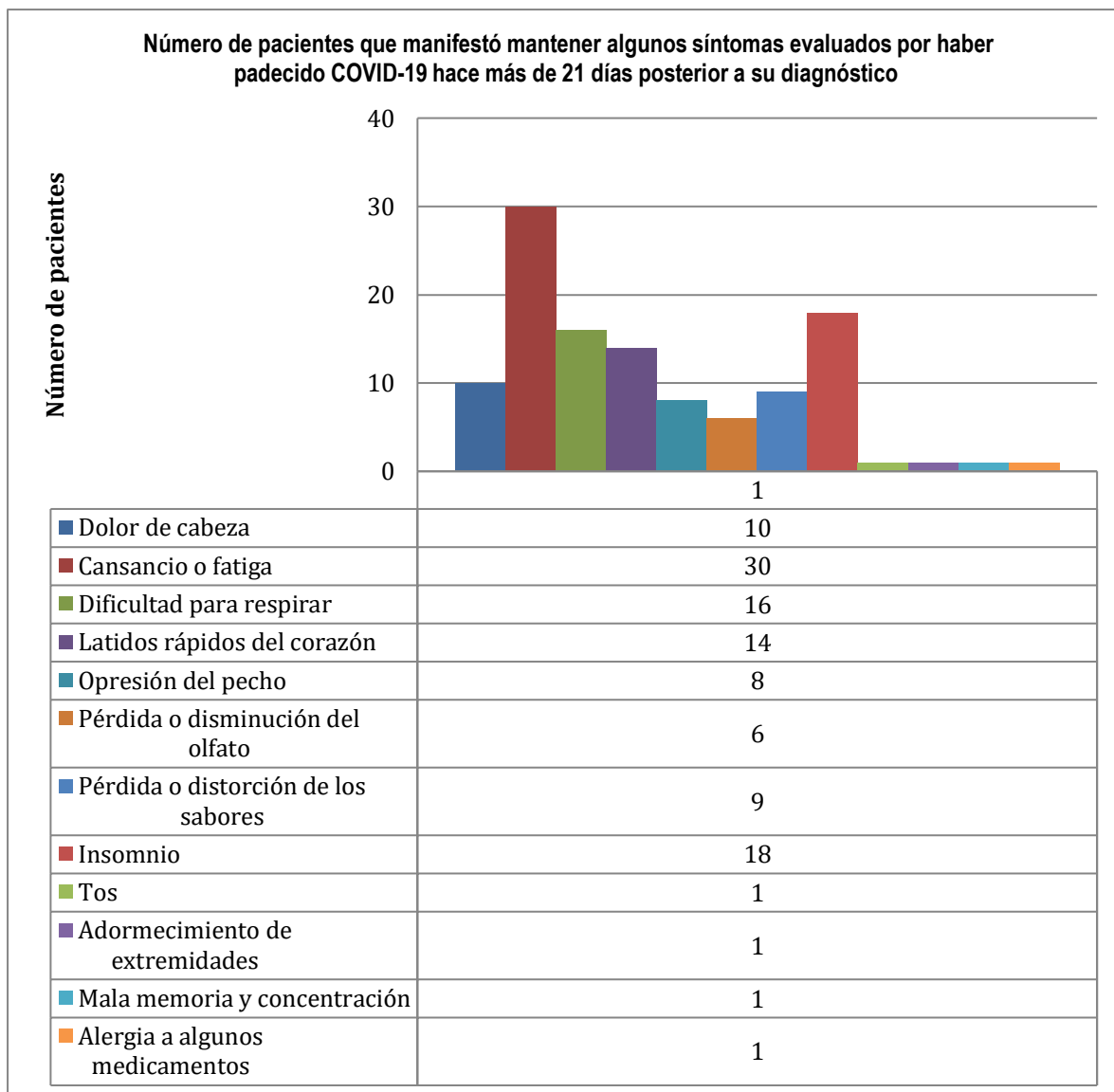
El presente estudio se enfoca en los pacientes ambulatorios que padecieron COVID-19 prolongado y a las afectaciones cognitivas que estos pacientes señalaron padecer; es por ello que el cuestionario aplicado fue enfocado a las afectaciones cognitivas asociadas a COVID-19 prolongado. Este cuestionario menciona en una de sus preguntas iniciales hace cuánto tiempo padecieron COVID-19 los evaluados, si fue hace más de 21 días se considera que fue COVID-19 prolongado (Pinto et al., 2022), y por lo cual si fue hace menos de 21 días no fue considerado COVID-19 prolongado. En la gráfica 2 se aprecian

los porcentajes de la población evaluada que padecieron COVID-19 hace más de 21 días y los que no; como se aprecia el 95% de la población evaluada en efecto padeció COVID-19 prolongado.



Gráfica 2. Porcentaje de pacientes que padeció COVID-19 prolongado.

Otro factor evaluado fue el que los pacientes hayan tenido un diagnóstico de COVID-19 por prueba de PCR, sin embargo, únicamente al 62% informó tener dicha prueba realizada con resultado positivo para SARS-CoV-2. Por otro lado, la evaluación de la percepción de la persistencia de algunos síntomas posteriores a los 21 días de haber padecido COVID-19 fue analizada encontrando que el 55% de los pacientes manifestó aún tener síntomas y el 45% restante no. A continuación en la gráfica 3 se observa la cantidad de pacientes que manifestó padecer cada uno de los síntomas evaluados por el cuestionario aplicado.



Gráfica 3. Número de pacientes que indicaron padecer algún síntoma de los evaluados posterior a los 21 días de haber padecido COVID-19.

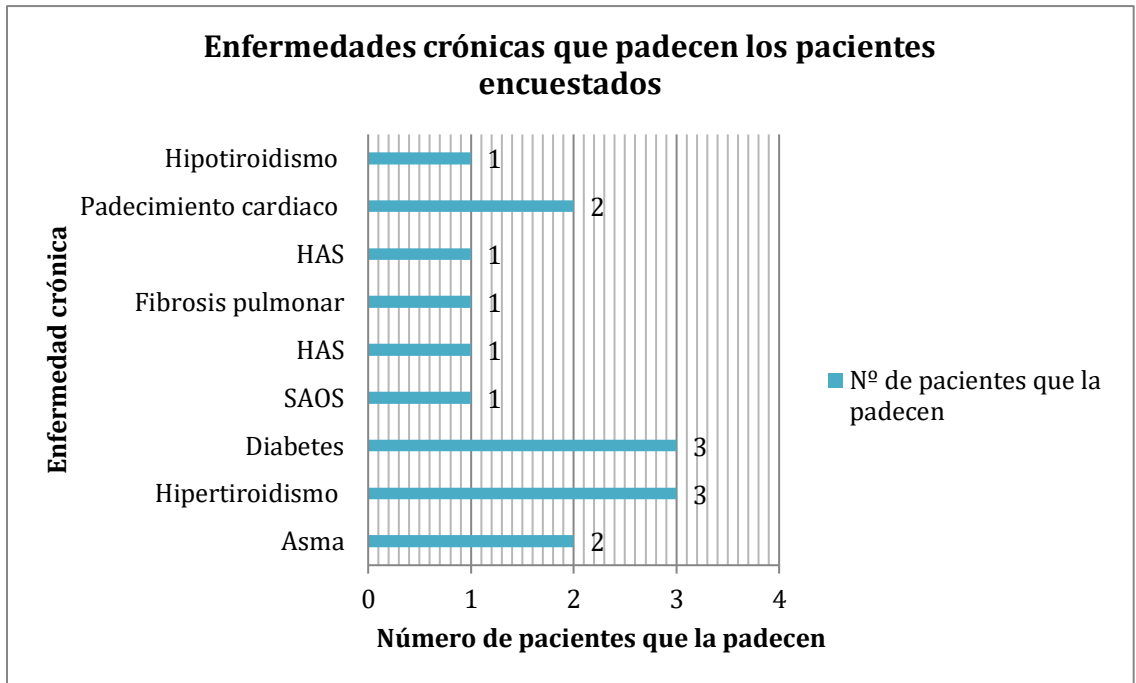
Como se puede observar en la gráfica 3, fueron 30 pacientes los que declararon percibir aún cansancio o fatiga, seguido de 18 pacientes que manifestaron padecer aún de insomnio, así como 16 pacientes que indicaron tener dificultad para respirar o disnea y 14 pacientes indicaron sentir latidos rápidos del corazón o taquicardia. Son estos síntomas los que tuvieron más de 10 pacientes; sin embargo, al menos un paciente destacó padecer aún alguno de los otros síntomas mencionados en la evaluación.

El siguiente bloque de preguntas que integró el cuestionario aplicado a los pacientes se enfocó a la percepción de los mismos en cuanto a posibles afectaciones cognitivas de memoria, atención, concentración, capacidad para realizar trabajos o tareas asignadas, capacidad para realizar operaciones aritméticas, capacidad para la realización de movimientos finos y actividades aprendidas. En la tabla 1 se puede observar que las funciones ejecutivas que presentaron los porcentajes más elevados en cuanto a la percepción de afectación fueron las de memoria, atención, concentración en general y la concentración en realizar trabajos o tareas asignadas.

Tabla 1. Porcentaje de pacientes que percibieron tener afectación en alguna de sus capacidades evaluadas.

Capacidad evaluada	Porcentaje (%) de los pacientes encuestados que manifestó percibir afectación en la capacidad
Memoria	55.0
Atención	52.5
Concentración en general	55.0
Concentración para realizar trabajos o tareas asignadas	43.8
Realización de operaciones aritméticas	21.3
Realización de movimientos finos	17.5
Realización de actividades aprendidas	5.0

En cuanto al último apartado del cuestionario que se aplicó, se evaluaron la relación de padecer enfermedades crónicas y el COVID-19, encontrando que de los pacientes evaluados únicamente el 15% indicó que padece alguna enfermedad crónica, siendo estas no graves ni descompensadas como lo indicaron los criterios de inclusión de los pacientes del presente estudio. Se observa en la gráfica 4 el resultado del número de pacientes y las respectivas enfermedades crónicas que indicaron padecer.



Gráfica 4. Enfermedades crónicas que padecen algunos de los pacientes evaluados.

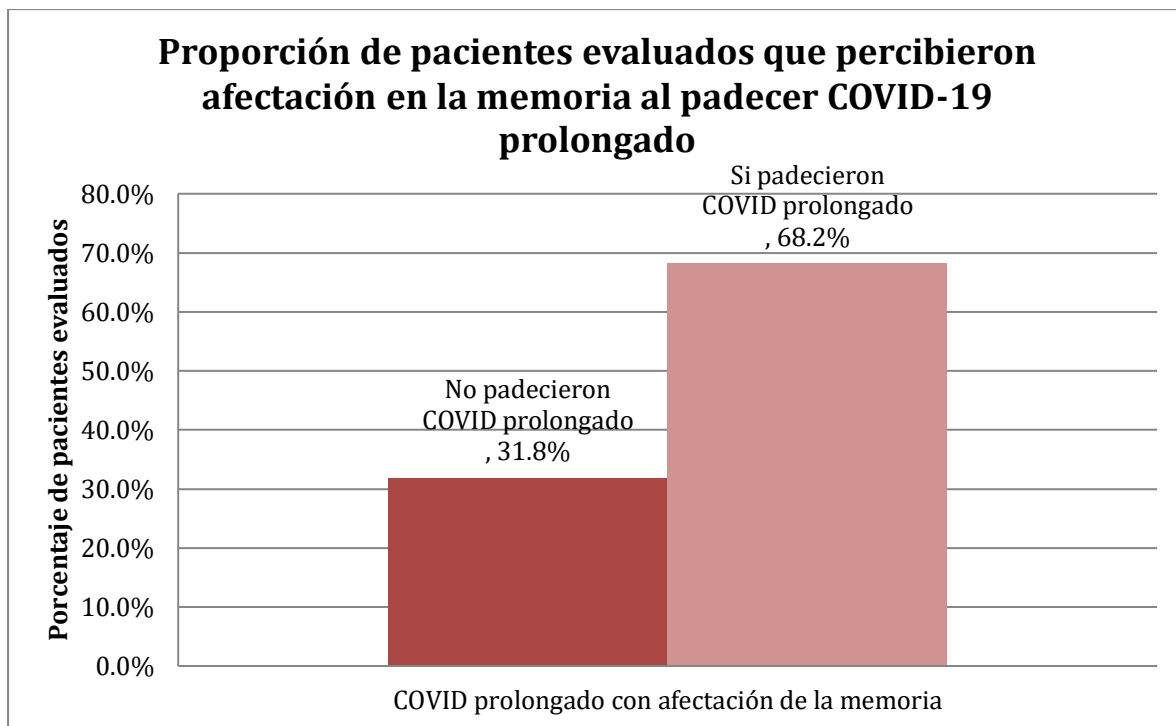
Se aprecia que las principales enfermedades crónicas que indicaron padecer fueron Diabetes, Hipertiroidismo y algunos padecimientos cardiacos no especificados.

DIFERENCIAS EN LA PERCEPCIÓN DE AFECTACIONES COGNITIVAS Y EL TEST MOCA 7.3 VERSIÓN MEXICANA POR FUNCIÓN COGNITIVA DE COVID-19 PROLONGADO

Con la finalidad de lograr verificar si el cuestionario arrojaba resultados relevantes se realizó la prueba estadística de Chi cuadrada con la que se identificaron únicamente diferencias estadísticamente significativas en la percepción de afectación a funciones ejecutivas como lo fueron la memoria, atención, concentración para tareas específicas y la ejecución de movimientos finos; esto entre los pacientes que padecieron COVID-19 prolongado y COVID-19 no prolongado.

RESULTADOS DE LA FUNCIÓN COGNITIVA DE MEMORIA

En el análisis estadístico de la función cognitiva de memoria se detectó que existe diferencia significativa con un valor de $X^2 = 6.865$, $gl = 1$ y $p=0.009$; es decir, en los porcentajes de personas que percibieron afectaciones en la memoria se observa en la gráfica 5 que son en menor proporción los que no padecieron COVID-19 prolongado (31.8%), caso opuesto a los que si padecieron COVID-19 prolongado con una mayor proporción (68.2%).

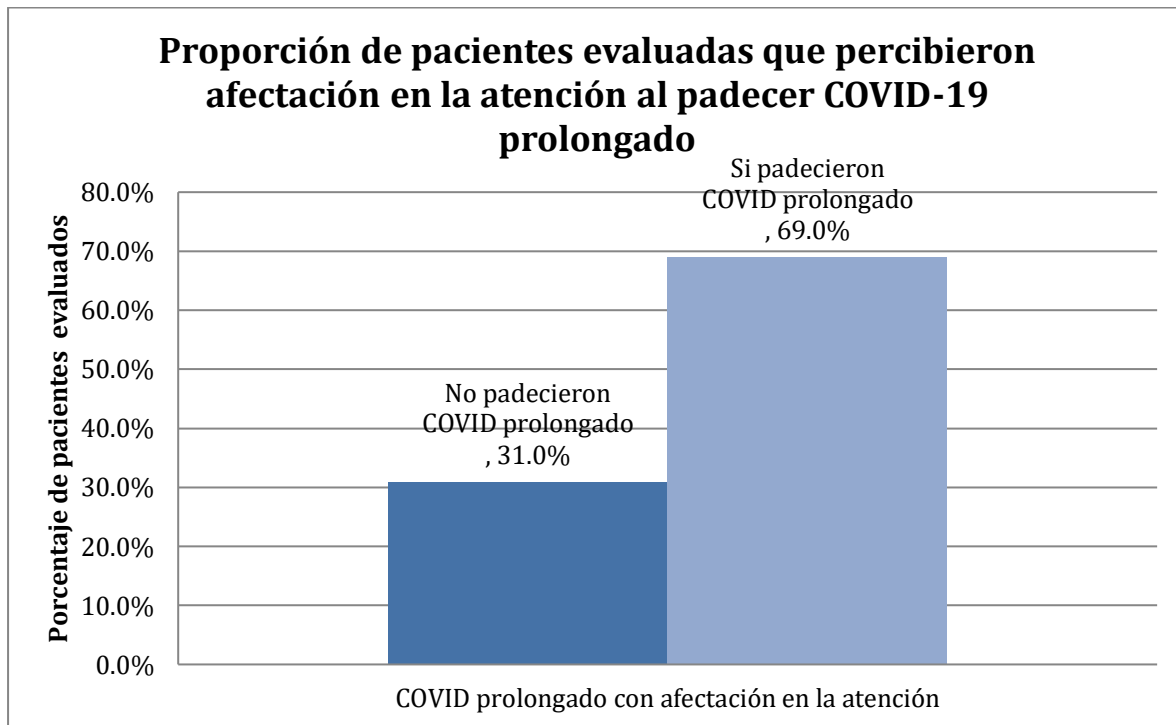


Gráfica 5. Proporción de pacientes evaluados que percibieron afectación en la memoria al padecer COVID-19 prolongado.

RESULTADOS DE LA FUNCIÓN COGNITIVA DE ATENCIÓN

Mediante el análisis estadístico de la función cognitiva de atención se observó que existe diferencia significativa con valor de $X^2=7.050$, $gl=1$ y $p=0.008$; por lo que la gráfica 6 muestra cómo es que los porcentajes de personas que percibieron afectaciones en la atención y que padecieron COVID-19 prolongado son la mayor proporción (69.0 %) con respecto a la menor proporción (31.0%) que equivale a los pacientes que no padecieron

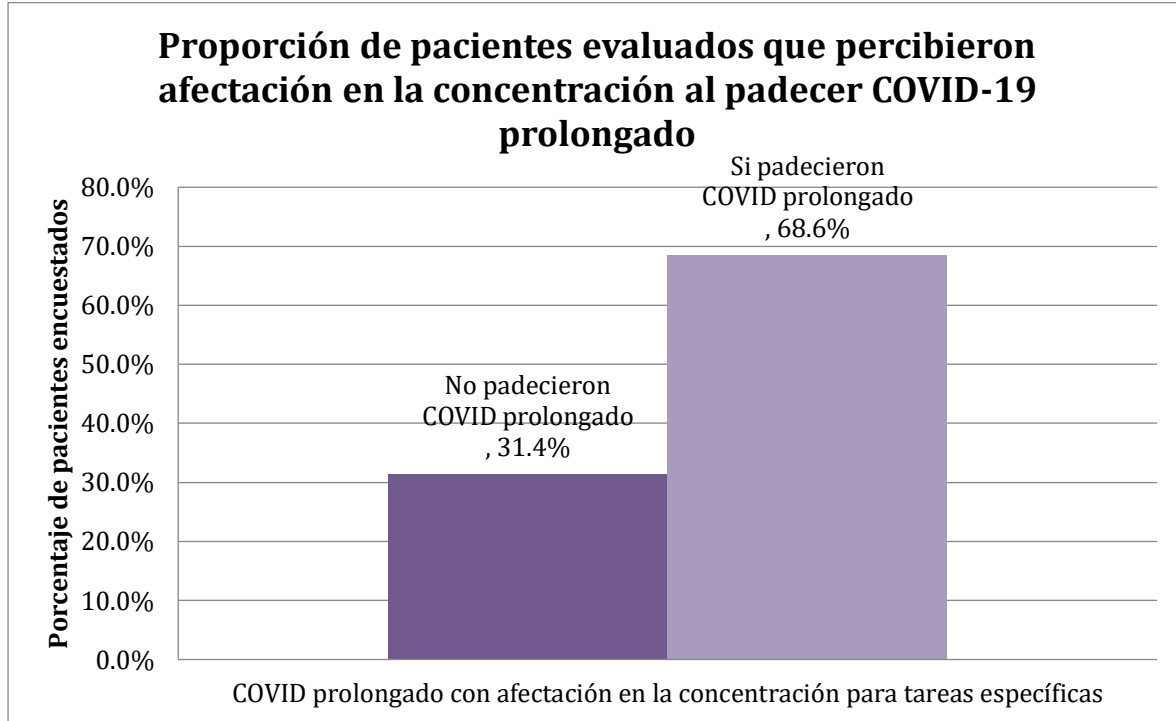
COVID-19 prolongado. Es de esta manera con lo que se confirma que en efecto la proporción de pacientes que padecieron COVID-19 prolongado y percibió afectaciones a su atención es relevante con respecto a la proporción que no lo padeció.



Gráfica 6. Proporción de pacientes evaluadas que percibieron afectación en la atención al padecer COVID-19 prolongado.

RESULTADOS DE LA FUNCIÓN COGNITIVA DE CONCENTRACIÓN

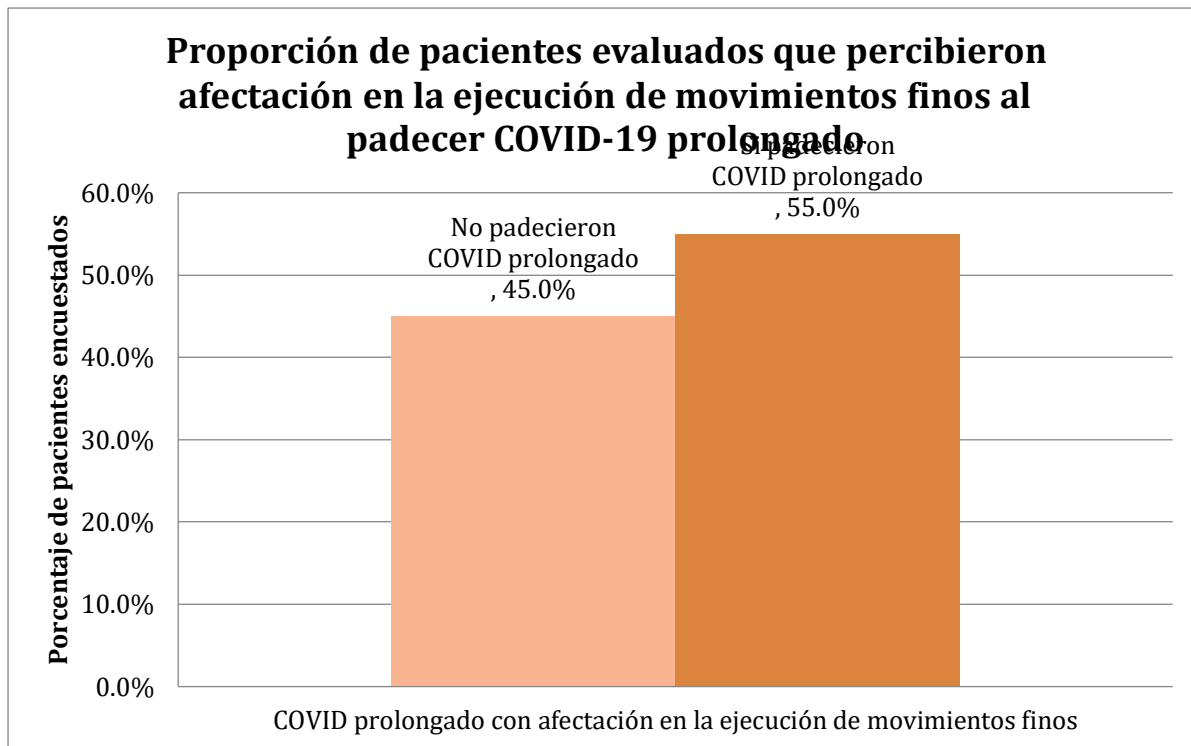
En el caso de la evaluación de la función cognitiva de concentración el resultado del análisis estadístico demostró que existe diferencia significativa con un valor de $X^2=4.630$; $gl=1$ y $p=0.031$. Esto demuestra que en efecto, como indica la gráfica 7, la proporción de pacientes que si padecieron COVID-19 prolongado y que percibió afectación en su concentración al ser mayor (68.6%), si es relevante con respecto a la menor proporción (31.4%) de pacientes que no padecieron COVID-19 prolongado y que percibieron afectación en su concentración.



Gráfica 7. Proporción de pacientes evaluados que percibieron afectación en la concentración al padecer COVID-19 prolongado.

RESULTADOS DE LA FUNCIÓN COGNITIVA DE REALIZAR MOVIMIENTOS FINOS

Otra función cognitiva que demostró tener diferencia significativa mediante el análisis estadístico con una $X^2=3.810$, $gl=1$ y $p=0.051$ fue la capacidad de ejecutar movimientos finos, para este caso, como se observa en la gráfica 8, la mayor proporción de pacientes evaluados (55.0%) que si padecieron COVID-19 prolongado y percibieron afectación en su capacidad de ejecutar movimientos finos, es representativa en comparación de la menor proporción de pacientes (45.0%) que representa a los que no padecieron COVID-19 prolongado pero que también percibieron afectación en su ejecución de movimientos finos.



Gráfica 8. Proporción de pacientes evaluados que percibieron afectación en la ejecución de movimientos finos al padecer COVID-19 prolongado.

Con las gráficas antes presentadas se logró asumir que, en efecto, el padecer COVID-19 prolongado fue un factor determinante para los pacientes que percibieron una afectación en las funciones ejecutivas de memoria, atención, concentración y ejecución de movimientos finos.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL TEST MOCA VERSIÓN MEXICANA 7.3

En secuencia del cuestionario y la detección de dichas funciones ejecutivas en las que se detectó que hubo incidencia del COVID-19 prolongado al afectarlas, se aplicó en la segunda sección de la evaluación a los 80 pacientes el test Montreal Cognitive Assessment (MoCA) versión mexicana 7.3 que está integrado por 8 áreas de evaluación a las funciones ejecutivas mencionadas en el primer cuestionario aplicado a cada paciente y de las cuales se detectaron algunas relevancias. Las áreas evaluación que

incluye el test MoCA 7.3 versión mexicana son la visio/espacial ejecutiva, denominación, memoria, atención, lenguaje abstracción, recuerdo diferido, y orientación.

A fin de comparar las puntuaciones (medias) obtenidas en cada habilidad cognitiva evaluada por el MoCA 7.3 versión mexicana según la condición de COVID-19 prolongado; así como el determinar que la diferencia no se deba al azar (que las diferencias sean estadísticamente significativas), se realizaron pruebas t de Student apareada para cada área (descritas anteriormente) y la puntuación total del test MoCA.

En el Anexo I se localizan la tabla correspondiente a este análisis, no obstante, el análisis no arrojó diferencias significativas para las diversas áreas que considera en la evaluación el MoCA versión mexicana 7.3.

Si bien, el análisis con la t de Student no es determinante para este caso, a continuación, se presentan en la tabla 2 los resultados globales que muestran los promedios obtenidos por área evaluada entre los pacientes que padecieron COVID-19 prolongado y no prolongado. Se pueden leer los resultados con su respectiva desviación estándar y en la columna contigua la puntuación deseable a adquirir por cada área. Es en estas dos últimas columnas antes mencionadas dónde se pueden visualizar los contrastes de los resultados por área.

En particular, concentrando el análisis en los resultados de los pacientes que si padecieron COVID-19 prolongado, es decir, que si padecieron COVID-19 hace más de 21 días, y que demostraron afectaciones en algunas de las áreas evaluadas, se visualiza que las áreas que adquirieron promedios menos cercanos a las puntuaciones deseables que evalúa el MoCA versión mexicana 7.3 (señalados con letras “negritas” en la tabla) y que además poseen mayor sesgo o mayor desviación estándar son las áreas correspondientes a lo visio/espacial ejecutiva en dónde se evalúa una secuencia con un promedio de 0.77 ± 0.424 , es también en ésta área en la sección de los números del reloj que se logró un promedio de 0.82 ± 0.390 y para la sección de las agujas del reloj se obtuvo un promedio de 0.77 ± 0.424 . Fue en el área de atención en la serie 2 de números la obtención del promedio más baja de 0.57 ± 0.501 , y en el área de atención parte 1 se registró un promedio de 1.36 ± 0.718 y en lenguaje parte 1 se obtuvo un promedio de 1.32 ± 0.601 . No obstante, los valores promedio obtenidos en el área de recuerdo diferido

son de los más alejados de la puntuación deseable y con mayor desviación con un promedio de 3.05 ± 1.257 .

Lo anteriormente descrito permite contrastar cómo es que en general, se observó una mejor ejecución de las áreas del MoCA versión mexicana 7.3 entre las personas sin COVID-19 prolongado en comparación de las que si lo reportaron.

Tabla 2. Resultados de las puntuaciones promedio obtenidas por cada área que evalúa el MOCA.

Área del MOCA evaluada	¿Padecieron COVID-19 hace más de 21 días?	Número de pacientes	Puntuación promedio obtenida en cada área	Puntuación deseable a obtener en el área evaluada
MOCA VISIO ESPACIAL/EJECUTIVA SECUENCIA	No	36	0.89 ± 0.319	1
	Sí	44	0.77 ± 0.424	
MOCA VISIO ESPACIAL/EJECUTIVA CILINDRO	No	36	0.89 ± 0.319	1
	Sí	44	0.80 ± 0.408	
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA RELOJ CONTORNO	No	36	0.81 ± 0.401	1
	Sí	44	0.89 ± 0.321	
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA RELOJ NÚMEROS	No	36	0.81 ± 0.401	1
	Sí	44	0.82 ± 0.390	
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA RELOJ AGUJAS	No	36	0.92 ± 0.280	1
	Sí	44	0.77 ± 0.424	
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA TOTAL	No	36	4.33 ± 0.956	5
	Sí	44	4.07 ± 0.818	
MOCA DENOMINACIÓN BURRO	No	36	0.94 ± 0.232	1
	Sí	44	0.98 ± 0.151	

Área del MOCA evaluada	¿Padecieron COVID-19 hace más de 21 días?	Número de pacientes	Puntuación promedio obtenida en cada área	Puntuación deseable a obtener en el área evaluada
MOCA DENOMINACIÓN PUERCO	No	36	1.00±0.000	1
	Sí	44	1.00±0.000	
MOCA DENOMINACIÓN CANGURO	No	36	1.00±0.000	1
	Sí	44	1.00±0.000	
MOCA DENOMINACIÓN TOTAL	No	36	2.97±0.167	3
	Sí	44	2.98±0.151	
MOCA ATENCIÓN SERIE 1 DE NÚMEROS	No	36	0.64±0.487	1
	Sí	44	0.80±0.408	
MOCA ATENCIÓN SERIE 2 DE NÚMEROS	No	36	0.72±0.454	1
	Sí	44	0.57±0.501	
MOCA ATENCIÓN PARTE 1 TOTAL	No	36	1.36±0.723	2
	Sí	44	1.36±0.718	
MOCA ATENCIÓN PARTE 2 SERIE DE LETRAS	No	36	0.97±0.167	1
	Sí	44	1.00±0.000	
MOCA ATENCIÓN PARTE 3 RESTAS DE 7 EN 7	No	36	2.33±0.828	3
	Sí	44	2.48±0.792	
MOCA LENGUAJE PARTE 1	No	36	1.36±0.762	2
	Sí	44	1.32±0.601	
MOCA LENGUAJE PARTE 2	No	36	0.92±0.280	1
	Sí	44	0.95±0.211	
MOCA ABSTRACCIÓN	No	36	1.86±0.351	2
	Sí	44	1.95±0.211	
MOCA RECUERDO DIFERIDO	No	36	3.39±1.202	5
	Sí	44	3.05±1.257	
MOCA ORIENTACIÓN	No	36	5.89±0.319	6

Área del MOCA evaluada	¿Padecieron COVID-19 hace más de 21 días?	Número de pacientes	Puntuación promedio obtenida en cada área	Puntuación deseable a obtener en el área evaluada
	Sí	44	5.93±0.250	
MOCA , PUNTUACIÓN TOTAL	No	36	25.39±2.544	30
	Sí	44	25.11±2.413	

En cuanto a la puntuación total adquirida en el test MoCA versión mexicana 7.3, y considerando que las puntuaciones inferiores a 26 puntos son indicativos de una afectación cognitiva posiblemente asociado a COVID-19 prolongado, de los 80 pacientes evaluados 45 (56.3%) fueron los que adquirieron una puntuación de 27 o más puntos, siendo los 35 restantes (43.8%) los que obtuvieron una puntuación de 0 hasta 26 puntos. Finalmente, esta última proporción de pacientes con puntuaciones menores a 26 no resultó significativa con la prueba estadística de chi cuadrada.

DISCUSIÓN:

Se encontró que si existen síntomas de COVID prolongado en la mayoría de la muestra de los pacientes ambulatorios del HPFBA del presente estudio que padecieron COVID-19 después de más de 21 días de contraer la infección y que no requirieron hospitalización por complicaciones de esta; Este hallazgo es similar al encontrado en otros estudios como el de tipo observacional de cohortes de personas en recuperación de COVID-19 (14 o más días después del inicio de los síntomas) que identificó que entre las primeras 100 personas inscritas en dicho estudio, 14 eran pacientes no hospitalizados que reportaron problemas cognitivos persistentes, presentes durante al menos una mediana de 98 días (rango intercuartílico: 71–120 después de síntomas agudos de COVID-19); y que ningún participante con evaluación de seguimiento de ese estudio informó la resolución de los síntomas al momento en que finalizó el mismo (Hellmuth et al., 2021).

El síntoma físico más frecuentemente encontrado en los pacientes con COVID prolongado del presente estudio fue la fatiga, en segundo lugar el insomnio y en tercer lugar la sensación de dificultad respiratoria, coincidiendo en alguno de ellos con los más de 200 síntomas informados según Pinto et al., 2022. También se encontró que en estos pacientes hubo alteraciones cognitivas y que en general estas fueron leves, de los cuales solo 7.5% fueron lo suficientemente significativas para posiblemente considerarse entrar en la categoría de Niebla COVID (6 pacientes con puntajes del test de MOCA 7.3 de 21 a 18). Estos datos indican que puede ser frecuente el denominado COVID prolongado en los pacientes ambulatorios del HPFBA que padecieron COVID-19 y que también es frecuente encontrar alteraciones cognitivas leves en los mismos, y que de estas las afectaciones cognitivas más frecuentemente involucradas son las alteraciones leves en la memoria de corto plazo, atención, concentración y realización de movimientos finos.

Estos datos también indican que es infrecuente el desarrollo de alteraciones cognitivas severas en estos pacientes, como la denominada niebla COVID, ya que de hecho ninguno de los pacientes estudiados fue canalizado al servicio de rehabilitación psiquiátrica de dicha unidad, sin embargo, los 6 pacientes con niebla COVID llevarán seguimiento en el servicio de consulta externa de la unidad. Por lo cual la hipótesis de que los pacientes afectados de COVID-19 pueden tener un mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo después de superar la infección primaria de COVID-19 (Heneka et al., 2020) puede ser correcta.

Los pacientes que formaron parte de este estudio tienen características muy similares a la población general de México, ya que no se incluyeron pacientes con patologías psiquiátricas graves descontroladas, ni con deterioro cognitivo previo a padecer COVID-19, así como también por tratarse de un grupo heterogéneo de hombres y mujeres de más de 18 años, y con la única diferencia con la población general en que son personas que han solicitado y/o llevan atención ambulatoria en el HPFBA y que tienen un diagnóstico de un trastorno psiquiátrico leve a moderado.

Es por lo anterior que puede ser que el COVID prolongado sea una alteración también frecuente en la población general y que de dentro de sus manifestaciones, las

alteraciones las cognitivas leves también lo sean y siendo infrecuentes las alteraciones severas como la denominada niebla COVID, encontrándose esta más en pacientes que padecieron complicaciones severas de COVID-19. Las anteriores aseveraciones deben ser, por supuesto, comprobadas con estudios más extensos y con una mayor muestra, no solo en el HPFBA, sino extenderse a varios centros de atención a la salud mental, lo anterior por las características de la pandemia de COVID-19, y para dimensionar el verdadero impacto a la salud en general de esta entidad en los pacientes de la Ciudad de México e incluso de todo el país.

Asimismo, se recomienda incluir otros grupos de comparación (control) a fin de ampliar los análisis en las alteraciones cognitivas, por ejemplo, entre población con COVID prolongado y la que no ha padecido COVID, donde las diferencias en las alteraciones pueden ser mayores. Este estudio pretende ayudar a iniciar del estudio de este fenómeno tan complejo como lo es la pandemia de COVID-19 y sus secuelas cognitivas en la población mexicana.

CONCLUSIONES:

Los análisis realizados a la evaluación ejecutada a este grupo de pacientes demuestran que si bien, no hubo un resultado relevante en la puntuación total del test MoCA versión mexicana 7.3 que permita declarar una afectación cognitiva importante por haber padecido COVID-19 prolongado en algunos pacientes; si se logró encontrar que al menos para las capacidades cognitivas de memoria, atención, concentración y ejecución de movimientos finos el haber padecido COVID-19 prolongado si influyó en ellas al ser señalado por los pacientes evaluados como una percepción de afectación en su desempeño de dichas capacidades.

Es necesario hacer estudios más extensos y con tests de deterioro cognitivo más exhaustos y sensibles en personas que padecieron COVID prolongado a fin de establecer si existe realmente una relación de esta nueva entidad nosológica con secuelas cognitivas, ya que como lo indica (Hellmuth et al., 2021) las pruebas cognitivas de uso común son normales al principio de la evaluación de pacientes con COVID-19

prolongado, mientras que las pruebas más detalladas revelan deficiencias en la memoria de trabajo y en el funcionamiento ejecutivo.

Aún no se sabe el pronóstico de los pacientes con dichas alteraciones cognitivas, por ello es necesario realizar más estudios sobre este fenómeno, y es que como lo indica en un estudio de la universidad de Freiburg de Alemania en 2021, que aunque se puede afirmar claramente una recuperación significativa de la función neuronal regional y la cognición, los residuos de estas aún se pueden medir en algunos pacientes 6 meses después de la manifestación de COVID-19 (Blazhenets et al., 2021).

El presente estudio proporciona conocimientos novedosos de relevancia médica de los pacientes del HPFBA de la Ciudad de México en el contexto de la pandemia de COVID-19.

BIBLOGRAFÍA:

- Albu, S., Zozaya, N. R., Murillo, N., Garcíá-Molina, A., Chacón, C. A. F., & Kumru, H. (2021). What's going on following acute COVID-19? Clinical characteristics of patients in an out-patient rehabilitation program. *NeuroRehabilitation*, *48*(4), 469–480. <https://doi.org/10.3233/NRE-210025>
- Aldana, E. M., Valverde, J. L., & Fábregas, N. (2016). Consciencia, cognición y redes neuronales: nuevas perspectivas. *Revista Espanola de Anestesiología y Reanimacion*, *63*(8), 459–470. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2015.04.005>
- Alonso-Lana, S., Marquié, M., Ruiz, A., & Boada, M. (2020). Cognitive and Neuropsychiatric Manifestations of COVID-19 and Effects on Elderly Individuals With Dementia. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *12*(October). <https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.588872>
- Baig, A. M. (2021). Chronic COVID syndrome: Need for an appropriate medical terminology for long-COVID and COVID long-haulers. *Journal of Medical Virology*, *93*(5), 2555–2556. <https://doi.org/10.1002/jmv.26624>
- Blazhenets, G. (2021). Slow but Evident Recovery from Neocortical Dysfunction and Cognitive Impairment in a Series of Chronic COVID-19 Patients. *Journal of Nuclear Medicine*, *62*(7), 910–915. <https://doi.org/10.2967/jnumed.121.262128>
- Garg, P., Arora, U., Kumar, A., & Wig, N. (2021). The “post-COVID” syndrome: How deep is the damage? *Journal of Medical Virology*, *93*(2), 673–674. <https://doi.org/10.1002/jmv.26465>

- Halpin, S., O'Connor, R., & Sivan, M. (2021). Long COVID and chronic COVID syndromes. *Journal of Medical Virology*, 93(3), 1242–1243.
<https://doi.org/10.1002/jmv.26587>
- Hellmuth J. (2021). Persistent COVID-19-associated neurocognitive symptoms in non-hospitalized patients. *Journal of NeuroVirology*, 27(1), 191–195.
<https://doi.org/10.1007/s13365-021-00954-4>
- Heneka, M. T., Golenbock, D., Latz, E., Morgan, D., & Brown, R. (2020). Immediate and long-term consequences of COVID-19 infections for the development of neurological disease. *Alzheimer's Research and Therapy*, 12(1), 10–12.
<https://doi.org/10.1186/s13195-020-00640-3>
- Kent, P. L. (2016). Working Memory: A Selective Review. *Applied Neuropsychology: Child*, 5(3), 163–172. <https://doi.org/10.1080/21622965.2016.1167491>
- Klok, F. A., Boon, G. J. A. M., Barco, S., Endres, M., Miranda Geelhoed, J. J., Knauss, S., Rezek, S. A., Spruit, M. A., Vehreschild, J., & Siegerink, B. (2020). The post-COVID-19 functional status scale: A tool to measure functional status over time after COVID-19. *European Respiratory Journal*, 56(1).
<https://doi.org/10.1183/13993003.01494-2020>
- Miller, E. K., Lundqvist, M., & Bastos, A. M. (2018). Working Memory 2.0. *Neuron*, 100(2), 463–475. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.09.023>
- Miners, S., Kehoe, P. G., & Love, S. (2020). Cognitive impact of COVID-19: looking beyond the short term. *Alzheimer's Research and Therapy*, 12(1), 1–16.
<https://doi.org/10.1186/s13195-020-00744-w>

- Pinto, M. D., Lambert, N., Downs, C. A., Abraham, H., Hughes, T. D., Rahmani, A. M., Burton, C. W., & Chakraborty, R. (2022). Antihistamines for Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection. *The Journal for Nurse Practitioners*, *xxxx*, 0–3.
<https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2021.12.016>
- Rejdak Konrad, G. P. (2020). Adamantanes might be protective from COVID-19 in patients with neurological diseases: multiple sclerosis, parkinsonism and cognitive impairment. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, *42*(102163), 1–2.
<https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.102163>
- Stefano, G. B., Büttiker, P., Weissenberger, S., Martin, A., Ptacek, R., & Kream, R. M. (2021). Editorial: The pathogenesis of long-term neuropsychiatric covid-19 and the role of microglia, mitochondria, and persistent neuroinflammation: A hypothesis. *Medical Science Monitor*, *27*, 1–4. <https://doi.org/10.12659/MSM.933015>
- Wang, F., Kream, R. M., & Stefano, G. B. (2020). Long-term respiratory and neurological sequelae of COVID-19. *Medical Science Monitor*, *26*, 1–10.
<https://doi.org/10.12659/MSM.928996>
- Zhou, H., Lu, S., Chen, J., Wei, N., Wang, D., Lyu, H., Shi, C., & Hu, S. (2020). The landscape of cognitive function in recovered COVID-19 patients. *Journal of Psychiatric Research*, *129*(April), 98–102.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.06.022>

ANEXOS

ANEXO 1

Áreas evaluadas consideradas como variables		Prueba T para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
							Inferior	Superior
MOCA VISIO ESPACIAL/EJECUTIVA SECUENCIA	Se han asumido varianzas iguales	1.359	78	.178	.116	.085	-.054	.286
	No se han asumido varianzas iguales	1.398	77.496	.166	.116	.083	-.049	.282
MOCA VISIO ESPACIAL/EJECUTIVA CILINDRO	Se han asumido varianzas iguales	1.122	78	.265	.093	.083	-.072	.259
	No se han asumido varianzas iguales	1.150	77.854	.254	.093	.081	-.068	.255
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA RELOJ CONTORNO	Se han asumido varianzas iguales	-1.001	78	.320	-.081	.081	-.242	.080
	No se han asumido varianzas iguales	-.979	66.417	.331	-.081	.083	-.246	.084
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA RELOJ NÚMEROS	Se han asumido varianzas iguales	-.142	78	.887	-.013	.089	-.189	.164
	No se han asumido varianzas iguales	-.142	74.023	.888	-.013	.089	-.190	.165
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA RELOJ AGUJAS	Se han asumido varianzas iguales	1.748	78	.084	.144	.082	-.020	.308
	No se han asumido varianzas iguales	1.818	74.943	.073	.144	.079	-.014	.302
MOCA VISIO/ESPACIAL EJECUTIVA TOTAL	Se han asumido varianzas iguales	1.336	78	.185	.265	.198	-.130	.660
	No se han asumido varianzas iguales	1.316	69.270	.193	.265	.202	-.137	.667

ANEXO 2

DECLARACIÓN DE NO CONFLICTO DE INTERES

Por este medio declaro que no existe un interés secundario que pudiera influir indebidamente en mi responsabilidad de proteger a los sujetos de investigación. Por lo cual declaro que no tengo algún conflicto de interés que reportar como relación comercial o económica directa con algún patrocinador o relación profesional directa con algún patrocinador y cualquier otra cosa que pudiera afectar la objetividad o independencia en el presente estudio.

Declaro bajo protesta de decir verdad que lo anterior es verdadero.

Dr. Hugo Pérez Montiel. Médico Residente de psiquiatría. CP. 6514964.

Fecha y firma del investigador



CUESTIONARIO DE AFECTACIONES COGNITIVAS ASOCIADAS A COVID PROLONGADO

Lugar de residencia: _____ edad: _____ sexo: _____
escolaridad: _____ fecha: _____

(Este cuestionario es anónimo y solo tiene como objetivo estudiar los posibles efectos nocivos del Covid-19 al área cognitiva después de haberla padecido)

INSTRUCCIONES: MARQUE CON UNA "X" SU RESPUESTA A LAS PREGUNTAS QUE SE LE REALIZAN A CONTINUACIÓN:

1. ¿USTED YA TUVO COVID-19?
SI NO NO LO SÉ

2. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA FUE SI, ¿HACE CUANTO TIEMPO TUVO COVID-19?
Hace menos de 21 días. Hace más de 21 días.

3. ¿LE DIAGNOSTICARON COVID-19 POR PRUEBA PCR?
SI NO

4. EN CASO DE QUE HAYA TENIDO COVID-19 HACE MÁS DE 21 DÍAS ¿AÚN EN ESTOS MOMENTOS PERSISTE CON ALGÚN SINTOMA DE COVID-19?
SI NO

5. EN CASO DE QUE PERSISTA AÚN CON SINTOMAS DE COVID-19 DESDE HACE MÁS DE 21 DÍAS DE SU DIAGNÓSTICO, POR FAVOR SUBRAYE CUALES DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS SIGUE PRESENTANDO:
 - Dolor de cabeza
 - Cansancio o fatiga
 - Dificultad para respirar
 - Latidos rápidos del corazón
 - Opresión del pecho
 - Perdida o disminución del olfato
 - Perdida o distorsión de los sabores
 - Insomnio
 - Si tiene algún otro síntoma que no aparece en la lista aquí escríbalo:

6. ¿HA SENTIDO QUE DESPUES DE HABER TENIDO COVID-19 SU MEMORIA SE HA AFECTADO?
SI NO

7. ¿HA SENTIDO QUE DESPUES DE HABER TENIDO COVID-19 SU ATENCIÓN SE HA AFECTADO?
SI NO

8. ¿HA SENTIDO QUE DESPUES DE HABER TENIDO COVID-19 SU CAPACIDAD PARA CONCENTRARSE ES MENOR O SE HA AFECTADO?
SI NO

9. ¿HA SENTIDO QUE DESPUES DE HABER TENIDO COVID-19 SU CAPACIDAD PARA CONCENTRARSE EN ALGUN TRABAJO O TAREA ASIGNADA SE HA AFECTADO?
SI NO

10. HA SENTIDO QUE DESPUES DE HABER TENIDO COVID-19 SU CAPACIDAD PARA REALIZAR OPERACIONES ARITMETICAS SE HA AFECTADO
SI NO
11. HA SENTIDO QUE DESPUES DE HABER TENIDO COVID-19 SU CAPACIDAD PARA REALIZAR MOVIMIENTOS FINOS COMO ESCRIBIR SE HA AFECTADO
SI NO
12. HA SENTIDO QUE DESPUES DE HABER TENIDO COVID-19 SU CAPACIDAD PARA REALIZAR ACTIVIDADES APRENDIDAS COMO CONDUCIR UN AUTO O BICICLETA SE HA AFECTADO
SI NO
13. ¿USTED TIENE ALGUNA ENFERMEDAD CRÓNICA GRAVE COMO POR EJEMPLO VIH-SIDA, ENFERMEDAD TIROIDEA, ENFERMEDAD NEUROLOGICA, RENAL, CARDIACA, ¿ETC?
SI NO
14. SI RESPONDIO SI A LA PREGUNTE ANTERIOR INDIQUE QUE ENFERMEDAD CRÓNICA GRAVE TIENE _____
15. ¿ACEPTARIA QUE SE LE REALIZARA UN PRUEBA PARA DETECTAR SI ES QUE HAY POSIBLES ALTERACIONES COGNITIVAS DESPUES DE HABER PADECIDO COVID-19?
SI NO

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN.

Referencia: E. Sánchez Moreno. *Curso de introducción a la investigación clínica, Capítulo 6: Diseño de cuestionarios* [Semergen]. Rev española de medicina de familia 2007;33(8):412-6

EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL (MoCA) Versión Alternativa Mexicana 7.3

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)

(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)
Versión Mexicana 7.3, Versión Alternativa

NOMBRE: _____
Nivel de estudios: _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____
Sexo: _____ Fecha: ____/____/____

VISOESPACIAL/EJECUTIVA							Dibujar un Reloj (Nueve y diez) (3 puntos)	Puntos	
		<p style="text-align: center;">Copiar el cilindro</p>			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> </div>			Contorno [] Números [] Agujas []	_/5
DENOMINACIÓN									
							_/3		
MEMORIA	Lea la lista de palabras, el paciente debe repetir las. Haga dos intentos. Resúmdelas 5 minutos más tarde.	TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL	Sin puntos		
		1.º intento							
		2.º intento							
ATENCIÓN	Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetir. [] 5 4 1 8 7 El paciente debe repetir a la inversa. [] 1 7 4						_/2		
Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.		[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAB					_/1		
Restar de 7 en 7 empezando desde 80 [] 73 [] 66 [] 59 [] 52 [] 45 4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos							_/3		
LENGUAJE	Nombre: ¿Es correcto que al abuelo de él fue el primero en darnos las noticias del accidente? [] ¿Es raro que recibiera demoras en las llamadas de emergencia? []						_/2		
Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "M" en 1 min. [] _____ (N ≥ 11 palabras)							_/1		
ABSTRACCIÓN	Similitud entre p. ej. plátano – naranja + fruta [] ojo – oído [] trompeta – piano						_/2		
RECUERDO DIFERIDO	Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS	TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente		
		[]	[]	[]	[]	[]	_/5		
Optativo		Pista de categoría							
		Pista elección múltiple							
ORIENTACIÓN	[] Día del mes (fecha) [] Mes [] Año [] Día de la semana [] Lugar [] Ciudad						_/6		

Adaptación: L. Ledesma PhD.

Normal ≥ 26 / 30

TOTAL _____ /30
Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de edad

© Z. Nasreddine MD www.mocatest.org

Administrado por: _____



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

“EVALUACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DE LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ QUE PADECIERON COVID-19”

Investigador principal: Dr. Hugo Pérez Montiel Médico Residente de Psiquiatría

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez (HPFBA)

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO: Realizar una evaluación cognitiva en los pacientes ambulatorios atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez que padecieron COVID-19, para determinar si existen afectaciones cognitivas, debido a las secuelas que pudieran existir y así conocer las necesidades de rehabilitación cognitiva en este grupo de pacientes.

OBJETIVO DEL ESTUDIO: Conocer si está presente el denominado COVID crónico en pacientes ambulatorios atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez y determinar si hay afectaciones cognitivas en este grupo de pacientes después de padecer COVID-19.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO: Se hace hincapié en que el único beneficio que obtendrá el participante en este protocolo, será el de conocer si existe algún grado de afectación cognitiva después de haber padecido COVID-19 y si hay presencia de síntomas del denominado COVID crónico y en dado caso su canalización al servicio de rehabilitación del hospital psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez o a otro Hospital general en caso necesario.

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO: Se realizará un cuestionario de afectaciones cognitivas asociadas a COVID crónico a pacientes hombres y mujeres mayores de 18 de edad, atendidos por el autor en los servicios ambulatorios del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez que acepte participar en el presente estudio, previa firma del consentimiento informado. Posteriormente a los pacientes que tengan datos de COVID crónico, se les realizará una prueba de evaluación cognitiva para su posterior análisis (MoCA versión 7.3 mexicana), para ver cuántos pacientes de los que tuvieron COVID crónico tienen alteraciones cognitivas y así determinar si este es un problema relevante para los pacientes atendidos en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

ACLARACIONES:

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Usted también tiene acceso a las Comisiones de Investigación y de Ética del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez en el octavo piso área de investigación.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Fecha

Testigo 1

Fecha

Testigo 2

Fecha

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha



REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Título del protocolo: "EVALUACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DE LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ QUE PADECIERON COVID-19"

Investigador principal: Dr. Hugo Pérez Montiel Médico Residente de Psiquiatría.

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

Nombre del participante: _____

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

_____.

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

_____	_____
Firma del participante	Fecha

_____	_____
Testigo	Fecha

_____	_____
Testigo	Fecha

c.c.p El paciente.
(Se deberá elaborar por duplicado quedando una copia en poder del paciente)