



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Caracterización de manifestaciones neuropsiquiátricas en pacientes contagiados de COVID-19 mayores de 18 años atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023

AUTORES:

Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra
Proaño Padilla, Denisse Gabriela

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO

TUTOR:

Dra. Heinert Mussello, Ana María

Guayaquil, Ecuador

30 de septiembre de 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra** y **Proaño Padilla, Denisse Gabriela**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Heinert Mussello, Ana María

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre

Guayaquil, a los 30 días del mes de septiembre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra**

Proaño Padilla, Denisse Gabriela

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Caracterización de manifestaciones neuropsiquiátricas en pacientes contagiados de COVID-19 mayores de 18 años atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 30 días del mes de septiembre del año 2024

LOS AUTORES

f.



Firmado digitalmente por:
**RAYZA ALEXANDRA
ANDRADE
VALENZUELA**

Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra

f.



Firmado digitalmente por:
**DENISSE GABRIELA
PROAÑO PADILLA**

Proaño Padilla, Denisse Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra**

Proaño Padilla, Denisse Gabriela

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Caracterización de manifestaciones neuropsiquiátricas en pacientes contagiados de COVID-19 mayores de 18 años atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 30 días del mes de septiembre del año 2024

LOS AUTORES

f.



Firmado digitalmente por:
**RAYZA ALEXANDRA
ANDRADE
VALENZUELA**

Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra

f.



Firmado digitalmente por:
**DENISSE GABRIELA
PROAÑO PADILLA**

Proaño Padilla, Denisse Gabriela

REPORTE DE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TT, P73, ANDRADE-PROAÑO

1

5%



5%
Textos sospechosos

4%



4% Similitudes
0% similitudes entre comillas
1% entre las fuentes mencionadas

5%



5% Idiomas no reconocidos (ignorado)

< 1%

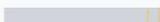
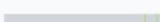


< 1% Textos potencialmente generados por la IA

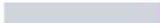
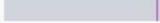
Nombre del documento: TT, P73, ANDRADE-PROAÑO 1.docx ID del documento: 8fea704bb9a4508e374ecb18e55dc4c8f1dc5afd Tamaño del documento original: 265,81 kB Autores: []	Depositante: Julio Adrian León Solorzano Fecha de depósito: 20/9/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 20/9/2024	Número de palabras: 7438 Número de caracteres: 51.408
---	---	--



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dx.doi.org Biological correlates of the neuropsychiatric symptoms in SARS-CoV-2 ... 30 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (131 palabras)
2	pdfs.semanticscholar.org 6 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (72 palabras)
3	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Post-acute COVID-19 neuropsychiatric symptoms are n... 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (58 palabras)
4	dx.doi.org Neuropsychiatric manifestations of COVID-19, potential neurotropic m... 20 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (50 palabras)
5	www.nature.com Chronic post-COVID neuropsychiatric symptoms persisting bey... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (56 palabras)

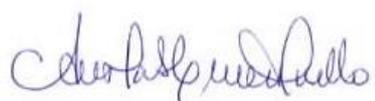
Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dx.doi.org Neuropsychiatric Disorders and COVID-19: What We Know So Far	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
2	dx.doi.org New-onset neuropsychiatric sequelae and long-COVID syndrome (Rev... El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)
3	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Psychiatric and neuropsychiatric sequelae of COVID-1... El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
4	www.medicalherald.ru	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
5	Trabajo de titulación, Final - Nicolas Vasquez y Jaime Delgado promo 72... #5af920 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	 http://dx.doi.org/10.1631/jzus.B2000083
2	 http://dx.doi.org/10.12998/wjcc.v9.i1.8
3	 http://dx.doi.org/10.1111/tbed.14732
4	 http://dx.doi.org/10.1128/CMR.00028-20
5	 http://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138577

TUTOR (A)



f. _____

Dra. Heinert Mussello, Ana María

AGRADECIMIENTO

A Dios y a La Mater, por ser mi fuente principal de fortaleza y amor en el día a día, en Ellos he encontrado la motivación que me llama a esta vocación tan preciosa de servir a los demás.

A mis padres, Ray y Grace, por apoyarme en todo lo que he decidido emprender en mi vida, por enseñarme lo que es el amor verdadero, por ser mis mejores amigos y celebrar conmigo hasta el más mínimo logro, por aventurarse conmigo en cada viaje. Nunca me alcanzarán las palabras ni la vida para agradecer lo mucho que han hecho por mí.

A mis tíos, Nelly y Alfredo, que han estado incondicionalmente para mí desde el momento en que nací.

A Mafer y Avners, por ser más que mis primos, mis hermanos.

A Winnie, mi cachorra, que me ha dado los momentos más felices de mi vida desde su llegada a casa y que ha permanecido a mi lado en las noches en vela mientras estudiaba.

A los amigos que hice durante la carrera, Rodrigo, Denisse, Milena, Alexandro e Indira. Gracias por siempre estar.

DEDICATORIA

A mi amadísima hermana, Rebeca (†), cuya ausencia ha sido motivo de grandes tristezas en nuestras vidas. Te amo hasta el cielo.

Rayza Andrade Valenzuela

AGRADECIMIENTO

Agradecida siempre con Dios por todas las oportunidades que me ha dado en esta vida, mi mamá y mi papá que siempre estuvieron para mí apoyándome a pesar de todo, mi hermana Lisette que es mi pata en todas las cosas chéveres de esta vida y siempre estará ahí para mí, Olguita y Joel que son sus risas siempre están para alegrarme los días en mis peores momentos, mis amigos queridos que los quiero mucho y ellos saben quiénes son y que siempre los guardare en mi corazón, y mi compañera Rayza Alexandra Andrade Valenzuela por ser la mejor compañera de tesis y amiga que la vida me pudo haber dado.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo quiero dedicar a mis dos ángeles guardianes, a la neuropsiquiatra, la Dra. Narcisa Barzola Castro y el Psic. Andrés Ashby Solis que siempre me han enseñado la gran importancia de la salud mental y que gracias a su arduo trabajo seguirán salvándole la vida a quienes más lo necesitan, también a mis sobrinos Lucciana y Lucas que los amo mucho y a mi amigo, un bello ángel en el cielo, el Dr. Matthew Molina Villacrés, uno de los amigos más chéveres y hermosos que la vida pudo haber puesto en mi camino, que me enseñó el gran arte de amar lo que haces y a tratar al paciente con mucho respeto y compasión. Siempre estarás en mi corazón amigo y nunca te olvidaré.

Dedicado para Matt.

Denisse Proaño Padilla



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Diego Vásquez Cedeño

DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Oponente

Índice

Resumen	XII
Abstract.....	XIII
Introducción.....	2
Aplicabilidad de los resultados	3
Objetivos	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
Justificación.....	5
Capítulo I. Marco Teórico.....	6
Enfermedad por COVID-19	6
Concepto	6
Epidemiología	6
Etiopatogenia.....	7
Variantes	8
Manifestaciones clínicas	9
Manifestaciones respiratorias	9
Manifestaciones neurológicas	9
Manifestaciones psiquiátricas	12
Long COVID	14
Diagnóstico	14
Complicaciones	16
Capítulo II. Materiales y métodos.....	17
Capítulo III. Resultados	23
Capítulo IV. Discusión	28
Capítulo V. Conclusiones.....	31
Recomendaciones.....	31
Anexos.....	32
Referencias.....	37

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro estadístico de variable "sexo"	23
Tabla 2. Cuadro estadístico de variable "edad"	23
Tabla 3. Cuadro estadístico de variable "cefalea"	24
Tabla 4. Cuadro estadístico de variable "mialgias"	24
Tabla 5. Cuadro estadístico de variable "anosmia"	24
Tabla 6. Cuadro estadístico de variable "ageusia"	24
Tabla 7. Cuadro estadístico de variable "stroke"	25
Tabla 8. Cuadro estadístico de variable "depresión"	25
Tabla 9. Cuadro estadístico de variable "ansiedad"	25
Tabla 10. Cuadro estadístico de variable "alteración del sensorio"	26
Tabla 11. Cuadro estadístico de variable "trastornos del sueño"	26
Tabla 12. Cuadro estadístico de variable "alucinaciones visuales"	26
Tabla 13. Cuadro estadístico de variable "alucinaciones auditivas"	27

Índice de gráficos

Ilustración 1. Gráfico estadístico de variable "sexo"	32
Ilustración 2. Gráfico estadístico de variable "edad"	32
Ilustración 3. Gráfico estadístico de variable "cefalea"	32
Ilustración 4. Gráfico estadístico de variable "mialgias"	33
Ilustración 5. Gráfico estadístico de variable "anosmia"	33
Ilustración 6. Gráfico estadístico de variable "ageusia"	33
Ilustración 7. Gráfico estadístico de variable "stroke"	34
Ilustración 8. Gráfico estadístico de variable "depresión"	34
Ilustración 9. Gráfico estadístico de variable "ansiedad"	34
Ilustración 10. Gráfico estadístico de variable "alteración del sensorio"	35
Ilustración 11. Gráfico estadístico de variable "trastornos del sueño"	35
Ilustración 12. Gráfico estadístico de variable "alucinaciones visuales"	35
Ilustración 13. Gráfico estadístico de variable "alucinaciones auditivas"	36

Resumen

Introducción: La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una patología altamente contagiosa cuya etiología es el coronavirus 2 que interviene en el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), con altas tasas de mortalidad a nivel global ya que se estima que desde el inicio de la pandemia en diciembre del 2019 se han producido alrededor de 29 millones de decesos. **Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal de 170 pacientes que estaban dentro de los criterios de inclusión a través de la revisión de historias clínicas del sistema AS400 del hospital. **Resultados:** 86 pacientes (50,58%) fueron de sexo femenino, 84 (49,41%) de sexo masculino. La cefalea se presentó en 127 pacientes (74,7%) y 43 pacientes (25,7%) no presentaron este síntoma. Se encontró de 42 pacientes (24,7%) no tuvieron mialgias y 128 pacientes (75,3%) sí. Se reportó que 51 pacientes (30%) no tuvieron anosmia, mientras que los 119 restantes (70%) sí presentó anosmia. 98 pacientes (57,6%) no presentaron ageusia, mientras que 72 pacientes (42,4%) sí la presentaron. 148 pacientes (87,1%) no tuvieron un evento cerebrovascular asociado a COVID-19, mientras que 22 pacientes (12,9%) sí. 112 pacientes (65,9%) no presentaron depresión por la pandemia de COVID-19, mientras que 58 pacientes (34,1%) sí. Se reportaron que 90 pacientes (52,9%) no presentaron ansiedad, mientras que 80 pacientes (47,1%) sí. Se encontró que 83 pacientes (48,8%) sí presentaron trastornos del sueño y 87 pacientes (51,2%) no. Se asoció las alucinaciones visuales y auditivas como factor de mal pronóstico con un 100% de mortalidad en los pacientes que las presentaron. **Conclusiones:** La cefalea es el síntoma neurológico más frecuente, la depresión el síntoma psiquiátrico mayoritariamente identificado. El desarrollo de alucinaciones visuales y auditivas se ha identificado como factor de mal pronóstico en pacientes hospitalizados con COVID-19.

Palabras clave: COVID-19, SARS CoV-2, trastornos neuropsiquiátricos, pandemia, neurológico, psiquiátrico

Abstract

Introduction: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a highly contagious pathology whose etiology is coronavirus 2 involved in severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV-2), with high mortality rates globally as it is estimated that since the beginning of the pandemic in December 2019 there have been about 29 million deaths. **Methodology:** a retrospective, observational, descriptive, cross-sectional, descriptive study of 170 patients who were within the inclusion criteria was performed through the review of medical records from the hospital's AS400 system. **Results:** 86 patients (50.58%) were female, 84 (49.41%) male. Headache was present in 127 patients (74.7%) and 43 patients (25.7%) did not present this symptom. It was found that 42 patients (24.7%) did not have myalgia and 128 patients (75.3%) did. It was reported that 51 patients (30%) did not have anosmia, while the remaining 119 (70%) did present anosmia. 98 patients (57.6%) did not present ageusia, while 72 patients (42.4%) did. 148 patients (87.1%) did not have a cerebrovascular event associated with COVID-19, while 22 patients (12.9%) did. 112 patients (65.9%) did not present depression due to the COVID-19 pandemic, while 58 patients (34.1%) did. 90 patients (52.9%) were reported not to present anxiety, while 80 patients (47.1%) did. It was found that 83 patients (48.8%) did present sleep disorders and 87 patients (51.2%) did not. Visual and auditory hallucinations were associated as a poor prognostic factor with 100% mortality in patients who presented them. **Conclusions:** Headache is the most frequent neurological symptom, depression the most frequently identified psychiatric symptom. The development of visual and auditory hallucinations has been identified as a poor prognostic factor in hospitalized patients with COVID-19.

Key words: COVID-19, SARS CoV-2, neuropsychiatric disorders, pandemic, neurologic, psychiatric

Introducción

Las manifestaciones neuropsiquiátricas asociadas al COVID-19 han surgido como un fenómeno preocupante en el curso de la pandemia. Aunque inicialmente se consideraba principalmente una enfermedad respiratoria, se ha observado que el virus SARS-CoV-2 puede afectar no solo los pulmones, sino también diversos órganos y sistemas, incluido el sistema nervioso central y periférico (1). Esta implicación neurológica ha llevado a un creciente interés en comprender las manifestaciones neuropsiquiátricas que pueden surgir como consecuencia de la infección por COVID-19 (1,2).

Uno de los aspectos más destacados es la variabilidad de los síntomas que van desde leves a severos. Pacientes han reportado fatiga persistente, dificultades cognitivas, cambios en el estado de ánimo y, en casos más graves, se ha documentado el desarrollo de trastornos neuropsiquiátricos más definidos, como la encefalitis y la enfermedad de Guillain-Barré(2-4). Esta diversidad en las presentaciones clínicas del COVID-19 manifiesta la complejidad de la relación entre el virus y las características clínicas que puede ocasionar en el sistema nervioso (3,4).

A nivel científico, los estudios en curso buscan esclarecer los mecanismos subyacentes de estas manifestaciones. Se ha observado la presencia de inflamación, la respuesta inmune del cuerpo y la posibilidad de efectos directos del virus en el sistema nervioso como posibles causas (4). Para el desarrollo de estrategias de tratamiento y prevención de posibles complicaciones neuropsiquiátricas a largo plazo en individuos afectados por el COVID-19, es importante conocer cuáles son los mecanismos por los cuáles el virus se expresa.

Aplicabilidad de los resultados

La investigación sobre las manifestaciones neuropsiquiátricas del COVID-19 tiene relevancia en el ámbito académico, científico y en la práctica clínica diaria. En primer lugar, la comprensión detallada de cómo el virus afecta el sistema nervioso proporciona información para el desarrollo de protocolos de atención médica más efectivos. Los profesionales de la salud pueden utilizar este conocimiento para mejorar la detección temprana, diagnóstico y tratamiento de síntomas neuropsiquiátricos en pacientes con COVID-19, mejorando así la calidad de la atención y el pronóstico.

Además, la aplicación de esta investigación se extiende a la esfera de la salud pública y la formulación de políticas. El entendimiento de esta patología puede guiar la implementación de estrategias de prevención a nivel comunitario y orientar los recursos hacia la atención integral de los afectados. También puede contribuir a la formulación de políticas que aborden no solo la carga inmediata de la enfermedad, sino también sus posibles consecuencias a largo plazo en la salud mental y cognitiva de la población.

Por último, la aplicabilidad de esta investigación se proyecta en el ámbito de la educación pública, brindando información precisa sobre los riesgos neuropsiquiátricos asociados al virus.

Objetivos

Objetivo general

Determinar las características clínico-epidemiológicas de las manifestaciones neuropsiquiátricas en pacientes contagiados con COVID-19 mayores de 18 años atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023

Objetivos específicos

1. Evaluar la prevalencia de las manifestaciones neuropsiquiátricas entre los pacientes con COVID-19.
2. Investigar cuáles son las manifestaciones neurológicas y psiquiátricas más frecuentes en el curso de la enfermedad.
3. Correlacionar la aparición de síntomas asociados a COVID-19 con la edad de los pacientes.

Justificación

La investigación sobre la afectación del COVID-19 a nivel del sistema nervioso y sus manifestaciones neurológicas y psiquiátricas representa una importante crítica en la actualidad debido a su potencial impacto significativo en la salud pública y en la creación de estrategias para prevenirlas, sobre todo las manifestaciones psiquiátricas. Esto ampliará el conocimiento sobre la patogénesis del virus y también permitirá desarrollar estrategias de intervención temprana y tratamientos eficaces para mitigar las consecuencias a largo plazo. La investigación en este campo no solo beneficia a los pacientes individuales, sino que también tiene implicaciones profundas para la comprensión general de la relación entre infecciones virales y el sistema nervioso. Además, abre la puerta a la identificación de posibles biomarcadores que podrían facilitar la detección temprana de complicaciones neuropsiquiátricas en pacientes con COVID-19. En última instancia, la investigación en este ámbito contribuye a una atención más completa y eficaz, preparando a la comunidad médica para abordar los desafíos presentes y futuros relacionados con la salud mental y neurológica en el contexto de la pandemia.

Capítulo I. Marco Teórico

Enfermedad por COVID-19

Concepto

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una patología altamente contagiosa cuya etiología es el coronavirus 2 que interviene en el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), con altas tasas de mortalidad a nivel global ya que se estima que desde el inicio de la pandemia en diciembre del 2019 se han producido alrededor de 29 millones de decesos (5).

Epidemiología

Las personas corren el riesgo de contraer esta infección. Sin embargo, los pacientes que tienen más de 60 años y tienen comorbilidades médicas subyacentes (obesidad, enfermedad cardiovascular, enfermedad renal crónica, diabetes, enfermedad pulmonar crónica, tabaquismo, cáncer, pacientes con trasplante de órganos sólidos o de células madre hematopoyéticas) tienen un mayor riesgo de desarrollar una infección grave por COVID-19 (5). Según el reporte de los CDC, los pacientes con COVID-19 de 50 a 64 años tienen un riesgo de muerte 25 veces mayor que los adultos infectados y los menores de 30 años. Este riesgo aumenta a 60 veces en pacientes de 65 a 74 años (5). Los pacientes mayores de 85 años tienen un riesgo de muerte de 340 veces mayor. Estos datos incluyen todas las muertes en los Estados Unidos durante la pandemia, desde febrero de 2020 hasta el 1 de julio de 2022, incluidas las muertes entre personas que no habían sido vacunadas, según los Centros de Control de Enfermedades (CDC) (5).

Según un análisis de Stokes de los casos confirmados informados a los CDC del 22 de enero al 30 de mayo de 2020, el porcentaje de pacientes con COVID-19 que requirieron hospitalización fue 6 veces mayor en aquellos con condiciones médicas preexistentes que en aquellos sin condiciones médicas (45,4% en comparación con 7,6%) (6).

Etiopatogenia

Los coronavirus son agentes virales de ARN monocatenario que, microscópicamente, tiene mucha similitud con una corona por la presencia de ciertas glicoproteínas de pico alrededor de su envoltura (6). Su subfamilia es *Orthocoronavirinae*, familia *Coronaviridae* y orden *Nidovirales*, la cual se clasifica en cuatro géneros:

- Alfacoronavirus
- Betacoronavirus
- Deltacoronavirus
- Gammacoronavirus

Hasta ahora se han detectado siete coronavirus que pueden afectar a los seres humanos, las investigaciones recalcan que el 2% de las personas son portadores asintomáticos y sanos de CoV (6). Estos virus son los responsables del 5 - 10% de la totalidad de las infecciones presentadas a nivel respiratorio agudo.

CoV humanos comunes	Otros CoV humanos
HCoV-OC43	SARS-CoV
HCoV-HKU1	
HCoV-229E	MERS-CoV
HCoV-NL63	

Se considera al SARS-CoV como un nuevo betacoronavirus que tiene forma elíptica, pleomórfica y su diámetro de 60 - 140 nanómetros.

La transmisión de esta patología se da a través de gotitas respiratorias y también ciertas investigaciones han sugerido que se da por aerosoles también, pero no se ha reconocido oficialmente. La transmisión por fómites se ha considerado en diversos estudios resaltando la

contaminación de superficies porosas y no porosas; el tiempo de estimación de supervivencia del virus en las superficies ha sido de 72 horas (7).

Variantes

Desde el inicio de la pandemia se han descrito diversas variantes de las cuales las más importantes por su alto nivel de contagio son las siguientes (8):

- Alfa (B.1.1.7):

En el 2020 se identificó esta variante en el Reino Unido en muestras de PCR, las que incluyen 17 mutaciones de su genoma viral inicial de las cuales ocho se encuentran en las proteínas de la espícula (8). Esta variable se reportó como una de las más transmisibles hasta en un 82% más que la original, aunque no hubo reportes significativos en la alteración de la tasa de hospitalización, aunque sí se presentaron estadios más graves de la enfermedad en comparación con el resto de variantes y la tasa de mortalidad era mayor (8).

- Beta (B.1351):

La variante beta fue la que ocasionó la segunda ola durante la pandemia y se detectó en octubre de 2020 en Sudáfrica, incluyendo 9 mutaciones de las cuales 3 están en la unión al receptor RBD. A pesar de haberse detectado en octubre de 2020, se informó en enero de 2021. Esta presentó mayor riesgo de transmisión y su neutralización fue reducida posteriormente a la vacunación (8).

- Gamma (P.1):

Se identifica por primera vez en Brasil en 2020 y se detecta en enero de 2021, tiene 10 mutaciones en la proteína de la espícula y 3 en la glicoproteína siendo similar a la variante anterior (8).

- Delta (B.1.617.2):

La variante Delta fue detectada por primera vez en diciembre de 2020 en India y causó la segunda ola mortal por COVID-19 en ese país. Albergó diez mutaciones en la proteína Spike (8).

- Omicron (B.1.1.529):

La variante de ómicron se identificó en el 2021 en Sudáfrica y fue la que más mutaciones presentó, aproximadamente 30 en la proteína del pico (8).

Manifestaciones clínicas

Manifestaciones respiratorias

Generalidades

En la enfermedad del COVID-19, las manifestaciones más comunes son fiebre (mayor a 38 C, tos (predominantemente de tipo seca), y disnea (9, 10). Otras manifestaciones menos frecuentes son las de tipo gastrointestinal como la diarrea. Demográficamente, para pacientes que son de 65 años o mayores, están predispuestos a desarrollar una infección por COVID-19 de naturaleza más severa debido a su mayor proporción de comorbilidades preexistentes (9, 10).

Manifestaciones neurológicas

Cefalea

La cefalea es una de las manifestaciones más comunes en el COVID-19, en la fase aguda mediadores inflamatorios circulantes pueden llegar a activar el sistema trigémino-vascular a nivel meníngeo así provocando la cefalea (11).

Los pacientes con cefalea relacionada con esta enfermedad tienen una de tipo más prolongada y se describe como una cefalea intensa, la más intensa que estos pacientes han podido experimentar. No existe un fenotipo clínico específico de este tipo de cefalea, la mayoría de las veces los pacientes con COVID-19 refieren que esta cefalea es bilateral, con localización frontotemporal, de intensidad moderada a grave y se acompaña de síntomas asociados (11).

Anosmia

La anosmia (pérdida del sentido del olfato) en conjunción con la disgeusia (alteración del sentido del gusto) o la ageusia (perdida de sentido del gusto) son síntomas en las etapas tempranas del COVID-19 (12).

Estos síntomas pueden ser de manifestación inicial de la enfermedad y pueden ocurrir en la ausencia de congestión nasal. Esta anosmia transitoria está relacionada a los cambios inflamatorios en las células sustentaculares dentro del epitelio nasal mas no está relacionada con lesión directa a las neuronas de los nervios olfatorios. El promedio de duración de este síntoma se ha reportado que puede durar 8 días (12).

Ageusia

Muchos pacientes contagiados de COVID-19 experimentan el inicio subido de ageusia como un síntoma aislado en conjunción con la presentación de otros síntomas en algún punto del curso de la enfermedad. Esto puede ocurrir en el 63 a 85% de los pacientes, la mayoría desarrollando este síntoma dentro de los primeros 4 días de la enfermedad (12, 13).

Evento cerebrovascular

Los pacientes con COVID-19 severo que están hospitalizados por distrés respiratorio u otras afecciones de falla orgánica que pueden desarrollar encefalopatía u otras afecciones neurológicas debido a la hipoxemia cerebral (14). De acuerdo con la severidad de la enfermedad, se pueden presentar lesiones neurológicas agudas asociadas a alteraciones metabólicas. En el caso de pacientes que han fallecido de una infección severa de COVID-19, isquemia hipoxémica aguda estaba presente en casi todos estos pacientes, así mismo con la presencia de infartos hemorrágicos. los tipos de ECV que pueden aparecer en pacientes con COVID son los siguientes (15):

- ECV isquémico de 0.4-2.4%
- Hemorragia intracerebral de 0.2-0.9%
- Trombosis cerebral venosa 0.08%

El riesgo de ECV puede variar dependiendo de la severidad de la infección por COVID. Para los pacientes con esta enfermedad en estadios leves el riesgo es de menos del 1% mientras que para pacientes que están en terapia intensiva, el riesgo puede estar hasta un 6% (15, 16). De igual manera, el ECV ocurre de una a tres semanas después de la aparición de los síntomas de COVID, aunque sean reportado casos en donde puede darse un evento cerebrovascular como síntoma principal de dicha enfermedad.

Factores de riesgo

Factores de riesgo tradicionales: la mayoría de los pacientes con ECV asociado a COVID-19 son de la tercera edad con comorbilidades vasculares, como hipertensión arterial, hiperlipidemias, fibrilación auricular y/o diabetes mellitus (16)

Hipercoagulabilidad y estados proinflamatorios asociados con infección: trombofilia asociada a COVID-19 aparece ser un mecanismo importante para ECV isquémico en pacientes con esta enfermedad, ya que los marcadores elevados de proinflamación como el Dímero D se encuentra elevada (>10,000 ng/mL) y se ha asociado con estados de hipercoagulabilidad y potencialmente infartos criptogénicos atribuidos a esta enfermedad (16).

Meningoencefalitis

La meningoencefalitis viral ha sido reportada en varios pacientes presentándose como una encefalopatía o un estado convulsivo en conjunción con la infección por COVID-19. En el análisis del LCR se ha identificado SARS-CoV-2 pero no en todos los casos es de esta manera (17).

Encefalopatía

La encefalopatía viral por COVID-19 es muy común en pacientes críticamente enfermos, este tipo de complicación neurológica se ha descrito ser más común en esta enfermedad más que en otros tipos de infecciones respiratorias virales (17, 18). La mayoría de estos pacientes cursan con delirium (55% de los casos) y pasan su etapa de hospitalización en terapia intensiva.

Manifestaciones psiquiátricas

Depresión

En los trastornos psiquiátricos dentro del COVID-19, el más común es el trastorno depresivo mayor. De acuerdo con los autores, las mujeres son más propensas a desarrollar depresión son las que tienen 21 a 40 años. Adicionalmente, a los factores psicosociales, la depresión en pacientes positivos por COVID-19 puede darse por una infección viral cerebral directa o también por medio de una respuesta inmune indirecta que gatilla una neuroinflamación por medio de una tormenta de citoquinas (19).

Dicha tormenta involucra producción substancial de interleucina 1 β (IL-1 β) y la interleucina 6 (IL-6). Otros biomarcadores que se han encontrado frecuentemente son factor de necrosis tumoral α (TNF- α), interferón gamma (IFN- γ), interleucina 10 (IL-10), interleucina 2 (IL-2), receptor soluble de interleucina 2 (sIL-2R), proteína C reactiva (PCR), proteína 1 quimioattractante monocítica (MCP-1), amiloide A sérico (SAA1) (19).

Estas citoquinas influyen mucho en la función cerebral en varias maneras las cuales pueden promover el desarrollo de depresión. Esto incluye la hiperactivación del eje hipotalámico-pituitario-adrenal, el cual activa una cascada de eventos resultando en neurotoxicidad y neurodegeneración, así como la interrupción de la plasticidad sináptica, la cual también está asociada con un riesgo elevado de padecer trastorno depresivo mayor (19).

La prevalencia a largo plazo de los síntomas depresivos en los sobrevivientes por COVID-19 se debe a un estado prolongado de marcadores inflamatorios elevados. Los pacientes que son más vulnerables a padecer depresión post-COVID es aquellos que han padecido las etapas más severas de la enfermedad ya que aquí es donde están los factores inflamatorios con los niveles más altos (19).

Ansiedad

En la ansiedad, la mayoría de los pacientes desarrollan este trastorno debido a su vulnerabilidad, ya un trastorno de ansiedad preexistente, duelo complicado e incluso trastorno de estrés postraumático (20). Factores de riesgo para que los pacientes sobrevivientes de COVID-19 presenten ansiedad son traumas previos, vivir solo, inseguridad financiera, ser el cuidador principal de algún familiar o tener miedo a infectarse del SARS-CoV-2.

Demencia

Una de las complicaciones neurológicas más importantes y preocupantes es la demencia en pacientes sobrevivientes de COVID-19 y su impacto en la función cognitiva. En general, la lesión cerebral provocada por este virus puede inducir o empeorar la alteración cognitiva de estos pacientes y así llevarlos a la demencia (21). En especial, en los casos de hipoxia/isquemia, tromboembolismo/infarto y neuroinflamación, todos asociados con esta enfermedad. Disminución de la función cognitiva a largo plazo puede afectar de varias maneras, incluyendo concentración, memoria, función ejecutiva, coordinación psicomotora, procesamiento de la información y el lenguaje. Durante la fase de recuperación del COVID-19, para la población de edad media, de varios niveles de severidad de la enfermedad, han experimentado pérdida significativa de la atención (21). En cuanto a los pacientes que han sido ingresados a la terapia intensiva por esta enfermedad, hasta el 80% de estos pacientes padeció un episodio de delirium al menos una vez durante su tratamiento. La presentación del delirium e inflamación sistémica,

ambas presentes en pacientes críticos y severos con COVID-19, los predispone de manera significativa a debutar en el futuro con demencia (21).

Trastornos del sueño

Los trastornos del sueño son los síntomas neuropsiquiátricos más comunes en pacientes sobrevivientes de COVID-19 y que presentan Long-COVID, con una prevalencia del 27.4%. Varios de estos pacientes experimentaron insomnio y problemas para conciliar el sueño. Trastornos del sueño en el Long COVID pueden causar efectos sobre el sistema inmunológico, agravando así condiciones preexistentes (22).

Long COVID

El Long COVID también llamado síndrome post-COVID, es una secuela post-aguda de la infección por el SARS-CoV-2, COVID post-agudo o COVID crónico (23). Para determinar que es un Long-COVID, la enfermedad empieza a cursar a partir de tres meses de la aparición de la infección por COVID-19.

Los factores de riesgo para el desarrollo de Long-COVID no han sido bien definidos, pero pueden incluir los siguientes (23):

- Adultos de 40 – 45 años hasta 60 – 65 años
- Mujeres de ≥ 20 años
- Condiciones preexistentes (trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad generalizado, alergias, EPOC, apnea del sueño, diabetes mellitus, trastornos del tejido conectivo)
- Infección aguda y severa de COVID-19

Diagnóstico

Métodos de laboratorio

Actualmente, existen muchos kits de venta pública para diagnóstico del SARS-CoV-2 regulados por la FDA que pueden identificar un gen viral específico mediante técnicas de amplificación del ácido nucleico (Real-Time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction - RT-PCR) y la amplificación del ácido nucleico isotermal (24). RT-PCR es actualmente el estándar de oro para la detección del SARS-CoV-2 debido a su capacidad de medir directamente las partes virales genómicas en vez de biomarcadores secundarios como los antígenos y los anticuerpos (24). Los kits de RT-PCR han sido usados para hacer hisopados de muestras en diferentes partes donde puede estar la infección y esas incluyen hisopado nasofaríngeo, orofaríngeo, hisopado nasal, aspirados del tracto superior e inferior del aparato respiratorio, lavado broncoalveolar y prueba de esputo (24).

Métodos de imagen

Junto con las pruebas de laboratorio, el diagnóstico por imágenes puede complementar la investigación del COVID-19 para identificar como la enfermedad afecta a el tracto inferior del aparato respiratorio y otros sitios anatómicos (25).

Entre estos métodos de imágenes tenemos:

- Radiografía de tórax
- Tomografía computarizada de tórax
- Ultrasonido
- Resonancia magnética de tórax
- PET SCAN CT de tórax

Entre los mencionados, la tomografía computarizada de tórax es el método más usado para detección de COVID-19. Esta se identifica al campo pulmonar con un patrón de vidrio esmerilado u opacidades reticulares con o sin consolidaciones que pueden ser bilaterales, periféricas o distribuidas de manera posterior (25).

Complicaciones

Las complicaciones más comunes de la infección por SARS-CoV-2, neumonía por COVID-19 y el SDRA (síndrome del distrés respiratorio agudo) incluyen insuficiencia renal aguda (IRA), transaminasitis, delirium/encefalopatía viral, insuficiencia cardiaca (cardiomiopatía, arritmias, infarto agudo del miocardio) y trombosis (25). La IRA es común entre los pacientes más críticos con COVID-19 y una parte de estos pacientes terminan requiriendo diálisis o incluso trasplante renal (25).

Así mismo, para pacientes críticos las complicaciones neurológicas también son muy comunes, las más comunes son el delirium y la encefalopatía viral y se manifiestan con una agitación prominente y confusión psicomotriz con signos corticoespinales (26). Otras complicaciones comprenden al evento cerebrovascular isquémico, miositis, enfermedad de Guillain-Barre y neuropatía focal. Finalmente, otra complicación severa de pacientes críticos con COVID-19, son el shock séptico y la falla multiorgánica, pero estas ocurren en menor proporción en la etapa temprana de pacientes críticamente enfermos en especial con los pacientes que presentan SDRA (26).

Capítulo II. Materiales y métodos

1. *Tipo de estudio*

Según la intervención del investigador:

- Observacional

Según la planificación de la toma de datos:

- Retrospectivo

Según el número de mediciones de la variable analítica:

- Transversal

Según el número de variables analíticas:

- Descriptivo

Población de estudio

Pacientes mayores de 18 años con manifestaciones neuropsiquiátricas posterior al contagio de SARS-CoV2 atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023

- ***Criterios de inclusión:***

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con prueba de COVID-19 positiva durante el periodo de tiempo establecido
- Pacientes con manifestaciones neuropsiquiátricas
- Pacientes que hayan sido atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo
- Pacientes que hayan sido atendidos desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023

- ***Criterios de exclusión:***

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes que no hayan sido atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo
- Pacientes atendidos en un periodo de tiempo distinto
- Tamaño de la muestra
 - Tamaño de la población: 480
 - Margen de error: 9%
 - Nivel de confianza: 95%
 - Heterogeneidad: 50%
 - Muestra: 170
- **Método de muestreo:**

Aleatorio, muestreo probabilístico sistemático

3. **Método de recogida de datos:**

Revisión de historias clínicas y pruebas complementarias en el sistema AS400 del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

4. **Variables:**

Nombre Variables	INDICADOR	Tipo	RESULTADO FINAL
<i>Sexo</i>	Sexo biológico	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
<i>Edad</i>	Años	Cuantitativa discreta	Años

<i>Nivel socioeconómico</i>	Estado socioeconómico	Cualitativa nominal	Alto Medio Bajo
<i>Prueba de SARS-COV 2</i>	Anamnesis	Categoría nominal dicotómica	Positiva Negativa
<i>Cefalea</i>	Anamnesis	Categoría nominal dicotómica	Sí No
<i>Mialgias</i>	Anamnesis	Categoría nominal dicotómica	Sí No
<i>Fatiga</i>	Anamnesis	Categoría nominal dicotómica	Sí No
<i>Anosmia</i>	Anamnesis	Categoría nominal dicotómica	Sí No

<i>Ageusia</i>	Anamnesis	Categórica nominal dicotómica	Sí No
<i>Stroke</i>	Anamnesis	Categórica nominal dicotómica	Sí No
<i>Depresión</i>	Anamnesis	Categórica nominal dicotómica	Sí No
<i>Ansiedad</i>	Anamnesis	Categórica nominal dicotómica	Sí No
<i>Alteración del sensorio</i>	Anamnesis	Categórica nominal dicotómica	Sí No
<i>Trastornos del sueño</i>	Anamnesis	Categórica nominal dicotómica	Sí No

<i>Alucinaciones visuales</i>	Anamnesis	Catagórica nominal dicotómica	Sí No
<i>Alucinaciones auditivas</i>	Anamnesis	Catagórica nominal dicotómica	Sí No

5. Entrada y gestión informática de datos:

Hoja de recolección de datos en Microsoft Excel.

La utilización de herramientas estadísticas para analizar los datos permite hallar patrones y conexiones entre variables, lo que aporta nueva información importante sobre la relación entre las manifestaciones neuropsiquiátricas y la pandemia de COVID-19. Este método computacional hace posible una comprensión más completa y basada en pruebas de los efectos psicológicos de la crisis sanitaria, lo que también facilita el desarrollo de técnicas de intervención específicamente adaptadas a las necesidades de la comunidad afectada.

Estrategia de análisis estadístico:

- Prueba de Independencia Chi Cuadrado:
 - La hipótesis nula (H0) será que no hay relación entre la prueba positiva de SARS-COV2 y las manifestaciones neuropsiquiátricas
 - La hipótesis alternativa (H1) será que hay una asociación significativa entre la prueba positiva de SARS-COV2 y las manifestaciones neuropsiquiátricas
- Establecimiento de Niveles de Significación:

- Se establecerá un nivel de significación (alfa) comúnmente aceptado (p. ej., 0.05) para evaluar la significancia estadística.
- Realización de la Prueba y Análisis de Resultados:
 - Se aplicará la prueba de chi cuadrado a la tabla de contingencia.
 - Si el valor p es menor que el nivel de significación, se rechazará la hipótesis nula, indicando una asociación significativa.
 - Se calcularán estadísticas adicionales, como el coeficiente de contingencia, para cuantificar la fuerza de la asociación.

Capítulo III. Resultados

Se revisaron 480 historias clínicas de casos reportados en pacientes positivos para COVID-19 que fueron atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, de los cuales se excluyeron 310 historias clínicas que no cumplían con los criterios de inclusión. La muestra fue de 170 pacientes en este estudio.

La primera variable a analizar fue el sexo, con un total de 86 pacientes (50,58%) de sexo femenino, mientras que hubieron 84 (49,41%) de sexo masculino.

SEXO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	86	50,58	50,58	50,58
Masculino	84	49,41	49,41	100
Total	170	100	100	

Tabla 1. Cuadro estadístico de variable "sexo"

Con respecto a la edad, se encontró que 47 pacientes (27,64%) fueron menores a 52 años, 123 pacientes (72,35%) eran mayores a 52 años.

EDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
< 52 años	47	27,64	27,64	27,64
>= 52 años	123	72,35	72,35	100
Total	170	100	100	

Tabla 2. Cuadro estadístico de variable "edad"

Se analizó cefalea, de la cual se obtuvo que 43 pacientes (25,7%) no tuvieron cefalea mientras estuvieron contagiados con COVID-19 y 127 pacientes (74,7%) presentaron este síntoma.

CEFALEA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	43	25,3	25,3	25,3
1	127	74,7	74,7	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 3. Cuadro estadístico de variable "cefalea"

Se encontró de 42 pacientes (24,7%) no tuvieron migrañas y 128 pacientes (75.3%) sí.

MIGRAÑAS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	42	24,7	24,7	24,7
1	128	75,3	75,3	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 4. Cuadro estadístico de variable "migrañas"

Con respecto a la anosmia, se reportó que 51 pacientes (30%) no tuvieron anosmia, mientras que los 119 restantes (70%) sí presentó anosmia.

ANOSMIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	51	30,0	30,0	30,0
1	119	70,0	70,0	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 5. Cuadro estadístico de variable "anosmia"

98 pacientes (57,6%) no presentaron agnosia, mientras que 72 pacientes (42,4%) sí la presentaron.

AGNOSIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	98	57,6	57,6	57,6
1	72	42,4	42,4	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 6. Cuadro estadístico de variable "agnosia"

En la variable stroke o evento cerebrovascular, se determinó que 148 pacientes (87,1%) no tuvieron un evento cerebrovascular asociado a COVID-19, mientras que 22 pacientes (12,9%) sí presentaron un ECV asociado al contagio por el virus.

STROKE				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	148	87,1	87,1	87,1
1	22	12,9	12,9	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 7. Cuadro estadístico de variable "stroke"

En la variable depresión se encontró que 112 pacientes (65,9%) no presentaron depresión por la pandemia de COVID-19, mientras que 58 pacientes (34,1%) sí presentaron depresión que requirió tratamiento psiquiátrico.

DEPRESIÓN				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	112	65,9	65,9	65,9
1	58	34,1	34,1	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 8. Cuadro estadístico de variable "depresión"

En la variable ansiedad se reportaron que 90 pacientes (52,9%) no presentaron ansiedad, mientras que 80 pacientes (47,1%) sí

ANSIEDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	90	52,9	52,9	52,9
1	80	47,1	47,1	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 9. Cuadro estadístico de variable "ansiedad"

De los 170 casos reportados, 148 (87,1%) no presentaron alteración del sensorio, mientras que 22 (12,9%) sí presentaron.

ALTERACIÓN DEL SENSORIO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	148	87,1	87,1	87,1
1	22	12,9	12,9	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 10. Cuadro estadístico de variable "alteración del sensorio"

En la variable trastornos del sueño se encontró que 83 pacientes (48,8%) sí presentaron y 87 pacientes (51,2%) no.

TRASTORNOS DEL SUEÑO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	83	48,8	48,8	48,8
1	87	51,2	51,2	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 11. Cuadro estadístico de variable "trastornos del sueño"

En nuestro estudio se determinó que 160 pacientes (94,1%) no presentaron alucinaciones visuales, mientras que 10 pacientes (5,9%) sí presentaron. Cabe recalcar que los casos asociados a alucinaciones visuales fueron en pacientes críticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos y posteriormente fallecieron.

ALUCINACIONES VISUALES				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	160	94,1	94,1	94,1
1	10	5,9	5,9	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 12. Cuadro estadístico de variable "alucinaciones visuales"

Se determinó que 163 pacientes (95,9%) no presentaron alucinaciones auditivas, mientras que 7 pacientes (4,1%) sí presentaron. Cabe recalcar que los casos asociados a alucinaciones auditivas fueron en pacientes críticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos y posteriormente fallecieron.

ALUCINACIONES AUDITIVAS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	163	95,9	95,9	95,9
1	7	4,1	4,1	100,0
Total	170	100,0	100,0	

Tabla 13. Cuadro estadístico de variable "alucinaciones auditivas"

Capítulo IV. Discusión

En este estudio se analizaron un total de 170 historias clínicas de pacientes que estuvieron contagiados con COVID-19 entre el año 2021 y 2023, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión antes mencionados. Se analizaron distintas variables correspondientes, en su mayoría, a la sintomatología clásica de la enfermedad, como fueron la presencia de cefalea, mialgias, anosmia, ageusia, depresión, ansiedad, trastornos del sueño, alteración del sensorio, alucinaciones visuales y auditivas; aparte del sexo, edad y nivel socioeconómico.

La distribución por sexo indica que no hay una predilección evidente por un sexo u otro, pues el contagio por el virus afecta de la misma manera a ambos, la estadística refleja que el total de pacientes femeninas fueron 86 (50,58%) y masculinos 84 (49,41%). En el estudio de Taquet et. al (27) y el de Ariza y autores (28) se detalla que existe una mayor afectación psiquiátrica en pacientes de sexo femenino, específicamente en aquellas que tienen un factor de riesgo preexistente como haber padecido de depresión o ansiedad antes del inicio de la pandemia. En nuestro estudio, la edad media de corte fue de 52 años, de los 170 pacientes revisados 47 (27,64%) tenían menos de 52 años y 123 pacientes (72,35%) tenían más de 52 años, lo que según Ariza y autores (28) tiene una correlación buena, en su estudio se puede identificar que la mayoría de pacientes afectados eran aquellos que tenían más de 50 años. Se evaluó la cefalea como primer síntoma, la cual resultó ser la más frecuente con un total de 127 pacientes (74,7%) que la presentaron y 43 pacientes (25,3%) que no presentaron cefalea al momento del contagio. En el estudio de Rogers et. al. (29) se identifica a la cefalea como el primer síntoma y el más frecuente debido a la irritación meníngea producida por el virus. Las mialgias ocupan el segundo lugar como el síntoma más frecuente en nuestro estudio, ya que 128 pacientes (75,3%) desarrollaron este síntoma durante el curso de la enfermedad y 42 pacientes (24,7%) no lo tuvieron. Luego se estudiaron dos variables más, anosmia y ageusia, de las cuales se obtuvo que 119 pacientes (70%) presentaron anosmia y 51 pacientes (30%) no, mientras que 72

pacientes (42,4%) presentaron ageusia y 98 pacientes (57,6%) no. Estos resultados se pueden relacionar con el estudio de Mannekote y autores (30) que indica que la tasa de manifestación de la anosmia es mayor que la de la ageusia, por afectación de los nervios olfatorios. Cabe destacar que no todos los pacientes que han sido afectados por este síntoma han recuperado su sentido olfatorio de manera idónea, al igual que aquellos que fueron afectados en su sentido gustativo. Como última manifestación neurológica se evaluó el evento cerebrovascular, para lo cual no se descartaron otros factores de riesgo de los pacientes como que hayan sido hipertensos o diabéticos de larga data y mal controlados, se obtuvieron los resultados de 22 pacientes (12,9%) que sufrió un evento cerebrovascular como motivo de consulta principal o que desarrollaron durante su curso hospitalario, 148 pacientes (87,1%) no tuvieron stroke. En el estudio de Taquet y autores (31) se explica como la activación de factores procoagulantes por la tormenta de citoquinas aumenta el riesgo de que una persona sufra de un stroke mientras cursa con el contagio de SARS-CoV-2. Actualmente se ha encontrado una gran asociación de evento cerebrovascular y pacientes con COVID-19, sobretodo como primera manifestación del virus.

Los trastornos psiquiátricos han sido los síntomas más frecuentes especialmente después del contagio por COVID-19, se han catalogado como secuelas del virus. Se ha estudiado como primer síntoma a la depresión que se ha posicionado en primer lugar con 112 pacientes (65,9%) que tuvieron depresión por todos los cambios que sobrellevó la pandemia, 58 pacientes (34,1%) no presentaron depresión. La evaluación de la variable ansiedad concluyó que 80 pacientes (47,1%) tuvieron ansiedad, mientras que 90 pacientes (52,9%) no. En los estudios de Chau et. al. (32) y de Premraj y autores (33) se ha propuesto que la depresión durante de la pandemia de COVID-19 ha sido uno de los principales factores por los cuales en la actualidad hay un mayor cuidado de la salud mental, puesto que el cambio a nivel global que se vivió fue radical y obligó a ver normal una realidad que no lo era. De la misma manera, los niveles de ansiedad

se vieron aumentados por todas las restricciones que se impusieron y por los altos niveles de mortalidad que existieron. La alteración del sensorio fue otro de los aspectos evaluados, 22 pacientes (12,9%) presentaron este síntoma al momento de la hospitalización, mientras que 148 (87,1%) no lo presentaron. En el estudio de Rogers (34) se especifica que esta variable no ha sido de importancia relativa debido a la poca presentación de la misma. Por último, se han estudiado a las alucinaciones visuales y auditivas de las cuales se obtuvieron que 10 pacientes (5,9%) presentaron alucinaciones visuales y 160 (94,1%) no; mientras que en las auditivas 7 pacientes (4,1%) la presentaron, mientras que 163 no (95,9%). Nakamura y autores (35) en su estudio han concluido que hay muy poca prevalencia de estos síntomas y se los ha relacionado con las etapas más graves del COVID-19, en nuestro estudio los pacientes que desarrollaron ambos tipos de alucinaciones eran los que estaban en Unidad de Cuidados Intensivos, despiertos y el 100% de ellos fallecieron.

Capítulo V. Conclusiones

- El sexo no es relevante en el desarrollo de alguno de los síntomas neuropsiquiátricos en pacientes contagiados con SARS-CoV-2.
- Los pacientes mayores de 50 años son más propensos a desarrollar un síntoma neuropsiquiátrico por COVID-19.
- La cefalea es el síntoma neurológico más frecuente presentado en pacientes contagiados con SARS-CoV-2.
- Con respecto a la afectación de los pares craneales, la anosmia y la ageusia se han posicionado como los síntomas más frecuentes.
- El evento cerebrovascular, aunque no es frecuente, se ha relacionado a pacientes con factores de riesgo preexistentes.
- La depresión es el síntoma psiquiátrico más frecuente presentado posterior al contagio por SARS-CoV-2.
- Los niveles de ansiedad en pacientes que estuvieron hospitalizados por COVID-10 se aumentaron, requiriendo tratamiento por la Unidad de Salud Mental a largo plazo.
- Las alucinaciones visuales y auditivas se han catalogado como factores de mal pronóstico en pacientes con COVID-19.

Recomendaciones

- Realizar más estudios prospectivos que involucren más pacientes con el fin de establecer pautas a largo plazo para el cuidado neurológico y psiquiátrico de los pacientes.
- Realizar un seguimiento continuo de estos pacientes con el propósito de obtener más estadísticas que permitan tener una mejor visión de este problema de salud.

Anexos

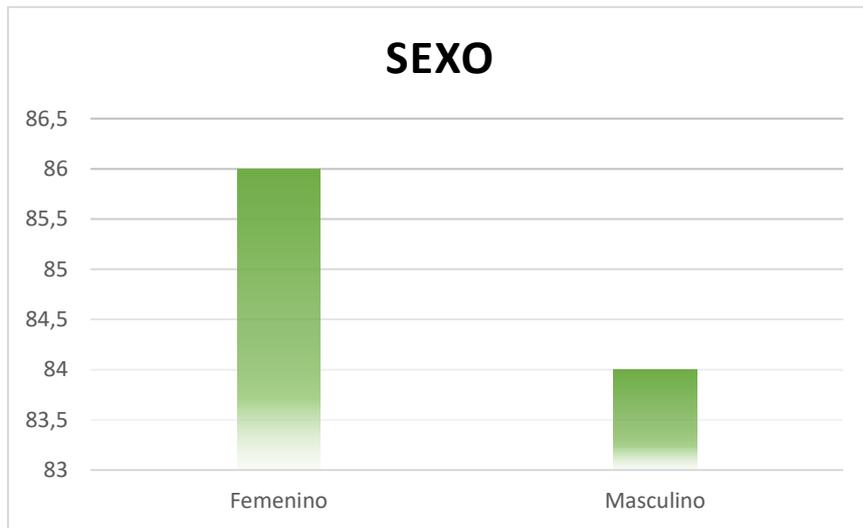


Ilustración 1. Gráfico estadístico de variable "sexo"

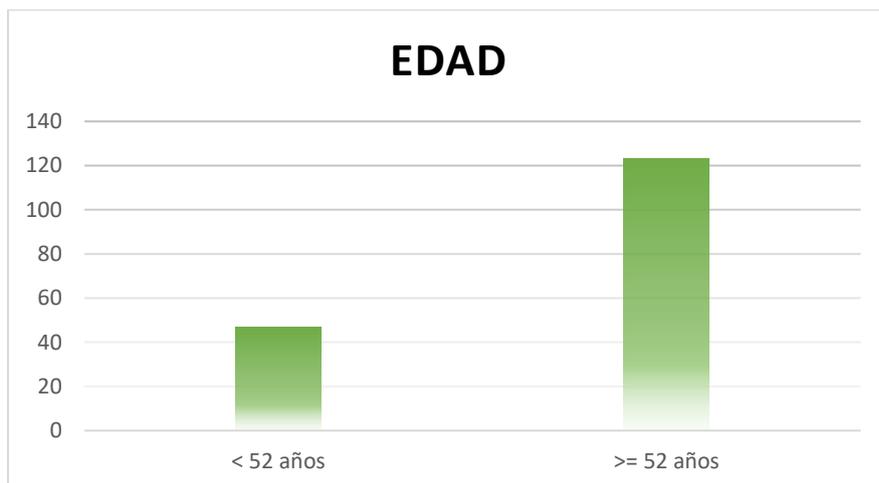


Ilustración 2. Gráfico estadístico de variable "edad"

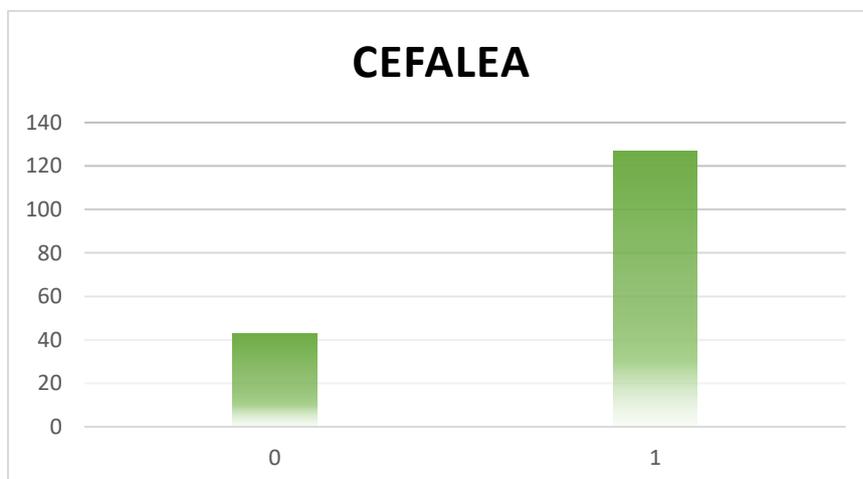


Ilustración 3. Gráfico estadístico de variable "cefalea"

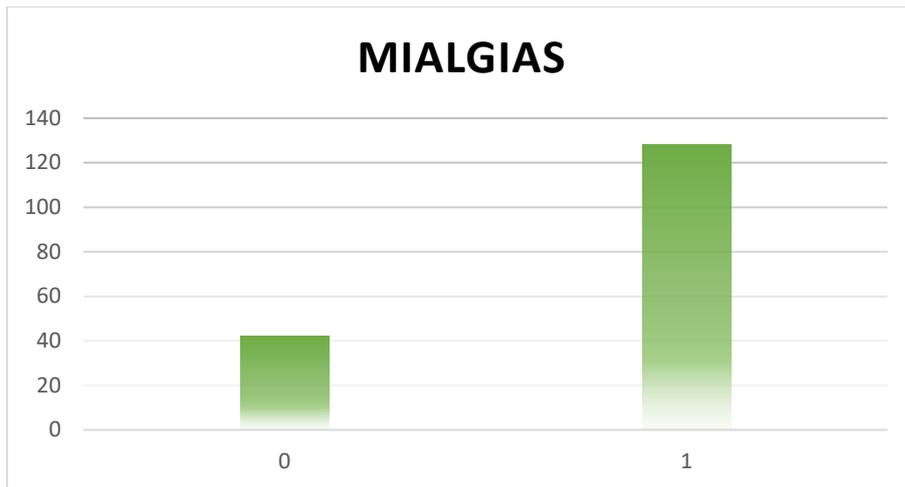


Ilustración 4. Gráfico estadístico de variable "mialgias"

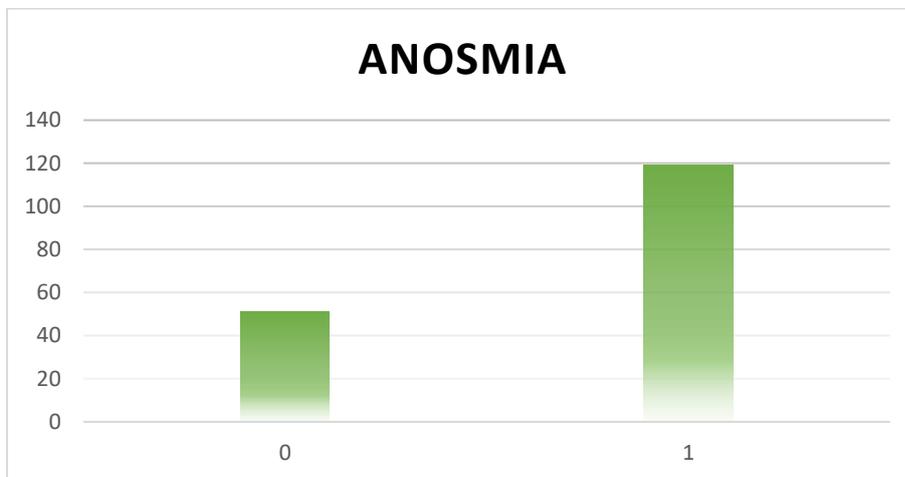


Ilustración 5. Gráfico estadístico de variable "anosmia"

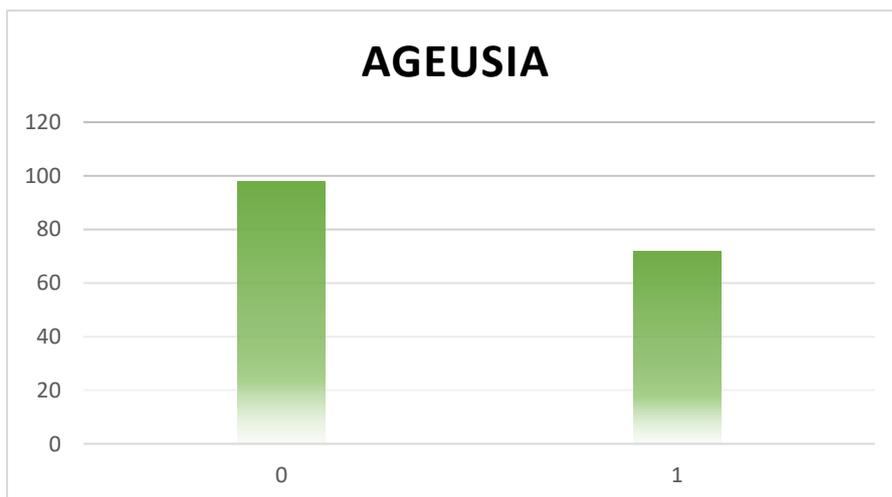


Ilustración 6. Gráfico estadístico de variable "ageusia"



Ilustración 7. Gráfico estadístico de variable "stroke"

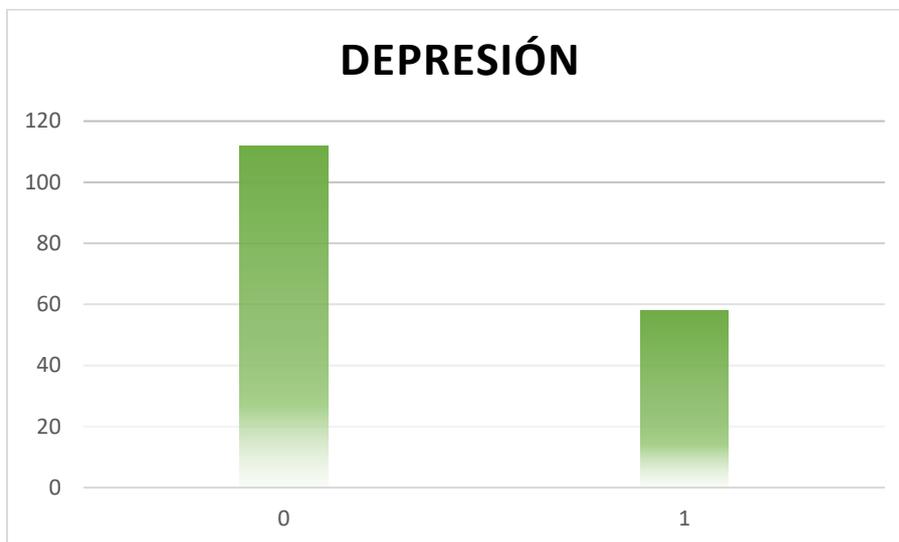


Ilustración 8. Gráfico estadístico de variable "depresión"

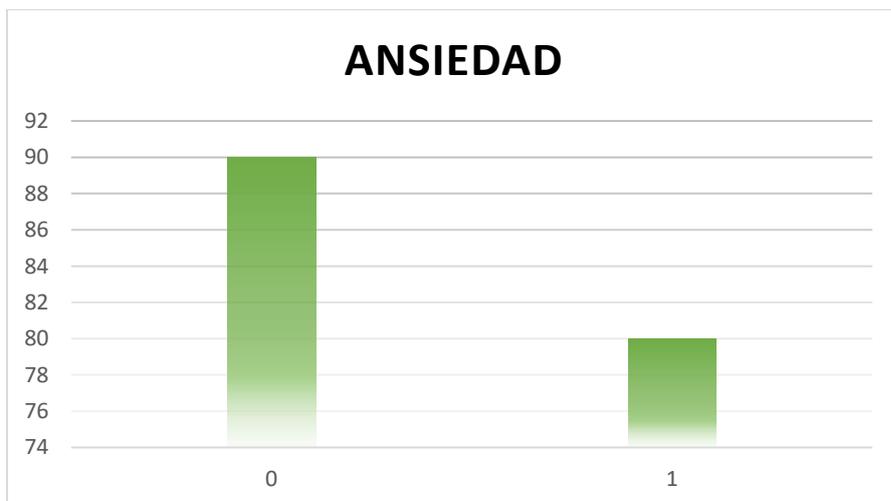


Ilustración 9. Gráfico estadístico de variable "ansiedad"

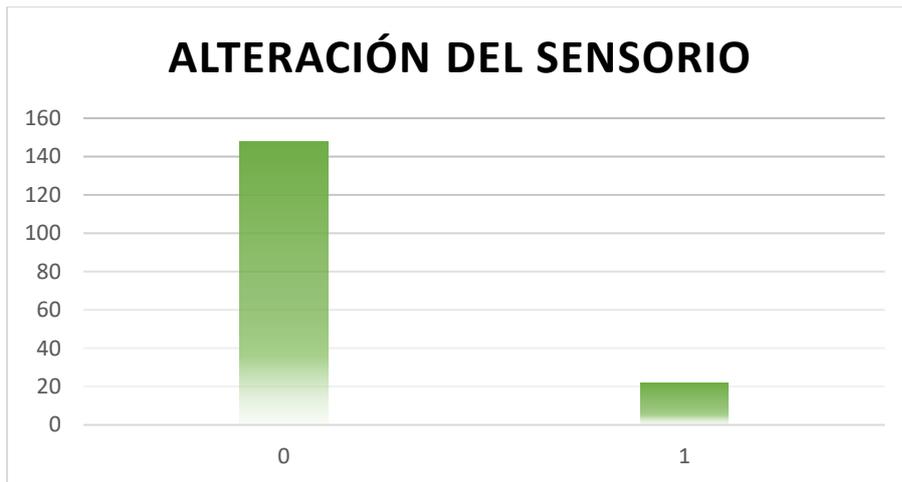


Ilustración 10. Gráfico estadístico de variable "alteración del sensorio"

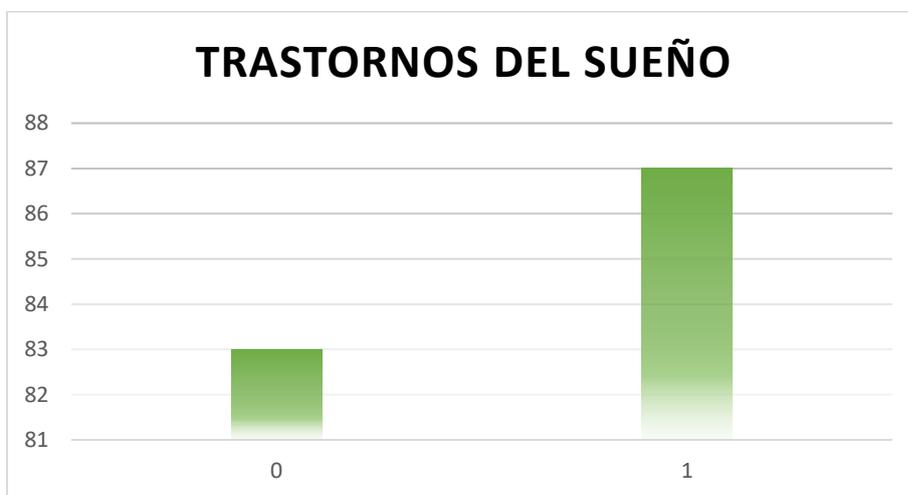


Ilustración 11. Gráfico estadístico de variable "trastornos del sueño"

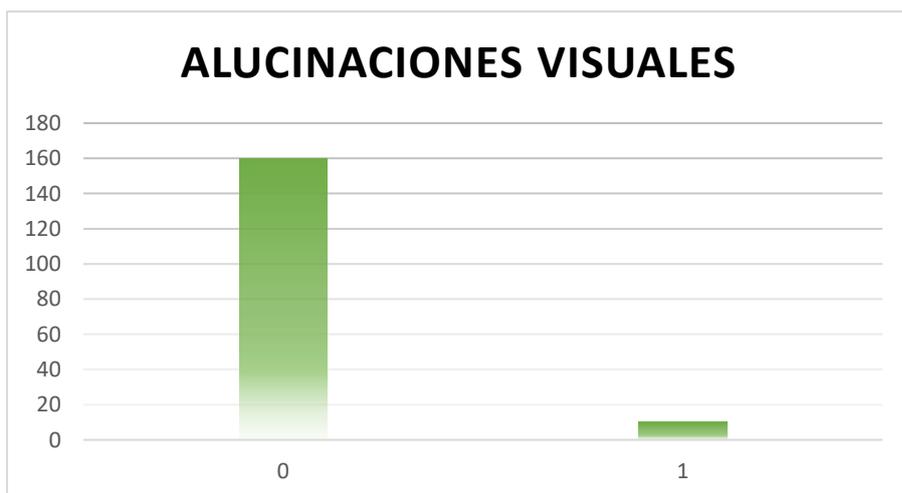


Ilustración 12. Gráfico estadístico de variable "alucinaciones visuales"

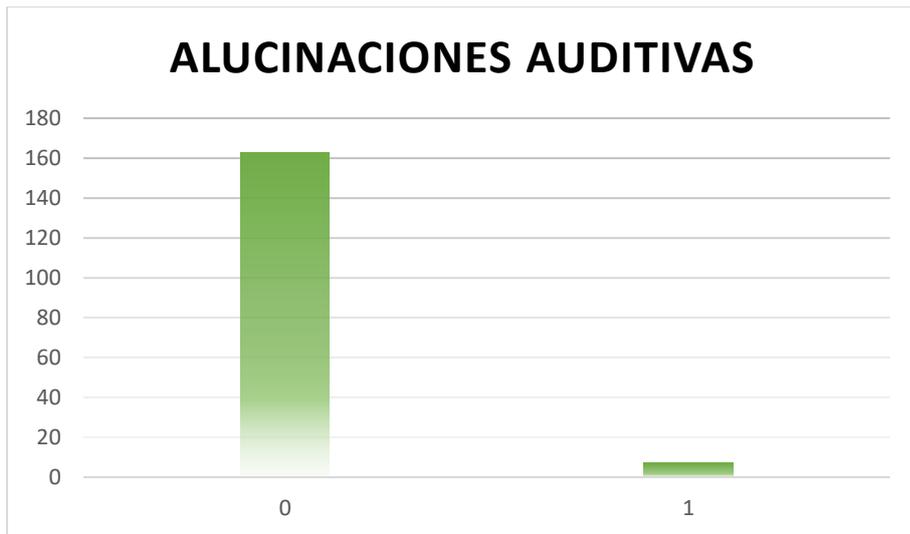


Ilustración 13. Gráfico estadístico de variable "alucinaciones auditivas"

Referencias

1. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, evaluation, and treatment of Coronavirus (COVID-19). En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
2. Shi Y, Wang G, Cai X-P, Deng J-W, Zheng L, Zhu H-H, et al. An overview of COVID-19. *J Zhejiang Univ Sci B* [Internet]. 2020;21(5):343–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1631/jzus.B2000083>
3. Krishnan A, Hamilton JP, Alqahtani SA, Woreta TA. COVID-19: An overview and a clinical update. *World J Clin Cases* [Internet]. 2021;9(1):8–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12998/wjcc.v9.i1.8>
4. Hao Y-J, Wang Y-L, Wang M-Y, Zhou L, Shi J-Y, Cao J-M, et al. The origins of COVID-19 pandemic: A brief overview. *Transbound Emerg Dis* [Internet]. 2022;69(6):3181–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tbed.14732>
5. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, et al. Coronavirus disease 2019-COVID-19. *Clin Microbiol Rev* [Internet]. 2020;33(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1128/CMR.00028-20>
6. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology, Clinical presentation and Treatment. *Postgrad Med J* [Internet]. 2020;97(1147):312–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138577>
7. Halaji M, Heiat M, Faraji N, Ranjbar R. Epidemiology of COVID-19: An updated review. *J Res Med Sci* [Internet]. 2021;26:82. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jrms.JRMS_506_20
8. Mallah SI, Ghorab OK, Al-Salmi S, Abdellatif OS, Tharmaratnam T, Iskandar MA, et al. COVID-19: breaking down a global health crisis. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* [Internet]. 2021;20(1):35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12941-021-00438-7>

9. Chippa V, Aleem A, Anjum F. Postacute Coronavirus (COVID-19) syndrome. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
10. Pandi-Perumal SR, Zaki NFW, Qasim M, Elsayed Morsy N, Manzar MD, BaHamam AS, et al. Neuropsychiatric consequences of COVID-19 pandemic: A synthetic review from a global perspective. *Alpha Psychiatry* [Internet]. 2022;23(4):144–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5152/alphapsychiatry.2022.21783>
11. Idehen JB, Kazi U, Quainoo-Acquah JA, Sperry B, Zaman I, Goodarzi A, et al. On patterns of neuropsychiatric symptoms in patients with COVID-19: A systematic review of case reports. *Cureus* [Internet]. 2022;14(5):e25004. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.25004>
12. Smith CJ, Renshaw P, Yurgelun-Todd D, Sheth C. Acute and chronic neuropsychiatric symptoms in novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients: A qualitative review. *Front Public Health* [Internet]. 2022;10:772335. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.772335>
13. Efstathiou V, Stefanou M-I, Demetriou M, Siafakas N, Katsantoni E, Makris M, et al. New-onset neuropsychiatric sequelae and “long-COVID” syndrome (Review). *Exp Ther Med* [Internet]. 2022;24(5):705. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3892/etm.2022.11641>
14. Han Y, Yuan K, Wang Z, Liu W-J, Lu Z-A, Liu L, et al. Neuropsychiatric manifestations of COVID-19, potential neurotropic mechanisms, and therapeutic interventions. *Transl Psychiatry* [Internet]. 2021;11(1):499. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41398-021-01629-8>
15. Badenoch JB, Rengasamy ER, Watson C, Jansen K, Chakraborty S, Sundaram RD, et al. Persistent neuropsychiatric symptoms after COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Brain Commun* [Internet]. 2021;4(1):fcab297. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/braincomms/fcab297>
16. Colizzi M, Peghin M, De Martino M, Bontempo G, Chiappinotto S, Fonda F, et al. COVID-19 survivors are still in need of neuropsychiatric support two years after

- infection. *Brain Sci* [Internet]. 2023;13(7). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/brainsci13071034>
17. da Silva Júnior RT, Santos Apolonio J, Cuzzuol BR, da Costa BT, Silva CS, Araújo GRL, et al. COVID-19 neuropsychiatric repercussions: Current evidence on the subject. *World J Methodol* [Internet]. 2022;12(5):365–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5662/wjm.v12.i5.365>
 18. Foroughi M, Gupta R, Ganguly A, Mirza J, Fotros A. Neuropsychiatric manifestations of COVID-19: A review. *Adv Psychiatry Behav Health* [Internet]. 2021;1(1):161–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypsc.2021.05.003>
 19. Schou TM, Joca S, Wegener G, Bay-Richter C. Psychiatric and neuropsychiatric sequelae of COVID-19 - A systematic review. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2021;97:328–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2021.07.018>
 20. De Berardis D, Di Carlo F, Di Giannantonio M, Pettorruso M. Legacy of neuropsychiatric symptoms associated with past COVID-19 infection: A cause of concern. *World J Psychiatry* [Internet]. 2022;12(6):773–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5498/wjp.v12.i6.773>
 21. Harrison PJ, Taquet M. Neuropsychiatric disorders following SARS-CoV-2 infection. *Brain* [Internet]. 2023;146(6):2241–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/brain/awad008>
 22. Majolo F, Silva GL da, Vieira L, Anli C, Timmers LFSM, Laufer S, et al. Neuropsychiatric disorders and COVID-19: What we know so far. *Pharmaceuticals (Basel)* [Internet]. 2021;14(9). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ph14090933>
 23. Zia N, Ravanfar P, Allahdadian S, Ghasemi M. Impact of COVID-19 on neuropsychiatric disorders. *J Clin Med* [Internet]. 2022;11(17). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11175213>
 24. Tirozzi A, Santonastaso F, de Gaetano G, Iacoviello L, Gialluisi A. Does COVID-19 increase the risk of neuropsychiatric sequelae? Evidence from a mendelian

- randomization approach. *World J Psychiatry* [Internet]. 2022;12(3):536–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5498/wjp.v12.i3.536>
25. Taquet M, Skorniewska Z, Zetterberg H, Geddes JR, Mummery CJ, Chalmers JD, et al. Post-acute COVID-19 neuropsychiatric symptoms are not associated with ongoing nervous system injury. *Brain Commun* [Internet]. 2023;6(1):fcad357. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/braincomms/fcad357>
 26. Rogers JP, Lewis G. Neuropsychiatric sequelae of COVID-19: long-lasting, but not uniform. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2022;9(10):762–3. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00302-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00302-9)
 27. Taquet M, Sillett R, Zhu L, Mendel J, Camplisson I, Dercon Q, et al. Neurological and psychiatric risk trajectories after SARS-CoV-2 infection: an analysis of 2-year retrospective cohort studies including 1 284 437 patients. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2022;9(10):815–27. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2215036622002607>
 28. Ariza D, Castellar-Visbal L, Marquina M, Rivera-Porras D, Galbán N, Santeliz R, et al. COVID-19: Unveiling the neuropsychiatric maze—from acute to long-term manifestations. *Biomedicines* [Internet]. 2024 [citado el 20 de septiembre de 2024];12(6):1147. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9059/12/6/1147>
 29. Rogers JP, Chesney E, Oliver D, Pollak TA, McGuire P, Fusar-Poli P, et al. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2020;7(7):611–27. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30203-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0)
 30. Mannekote Thippaiah S, Amanullah S, Huang ZH, Goldschmidt E, Pradhan B. Biological correlates of the neuropsychiatric symptoms in SARS-CoV-2 infection: an updated review. *Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg* [Internet]. 2023;59(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s41983-023-00705-8>
 31. Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19

- cases in the USA. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2021;8(2):130–40. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2215036620304624>
32. Chau SWH, Chue TM, Chan RNY, Lai YL, Wong PWC, Li SX, et al. Chronic post-COVID neuropsychiatric symptoms persisting beyond one year from infection: a case-control study and network analysis. *Transl Psychiatry* [Internet]. 2024 [citado el 20 de septiembre de 2024];14(1):1–8. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41398-024-02978-w>
33. Premraj L, Kannapadi NV, Briggs J, Seal SM, Battaglini D, Fanning J, et al. Mid and long-term neurological and neuropsychiatric manifestations of post-COVID-19 syndrome: A meta-analysis. *J Neurol Sci* [Internet]. 2022;434:120162. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2022.120162>
34. Rogers JP, David AS. A longer look at COVID-19 and neuropsychiatric outcomes. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2021;8(5):351–2. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(21\)00120-6](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(21)00120-6)
35. Nakamura ZM, Nash RP, Laughon SL, Rosenstein DL. Neuropsychiatric complications of COVID-19. *Curr Psychiatry Rep* [Internet]. 2021;23(5):25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11920-021-01237-9>

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra**, con C.C: # **0925375602** y **Proño Padilla, Denisse Gabriela**, con C.C.: # **0925499956** autoras del trabajo de titulación: **Caracterización de manifestaciones neuropsiquiátricas en pacientes contagiados de COVID-19 mayores de 18 años atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de septiembre de 2024

LOS AUTORES

f.  **RAYZA ALEXANDRA
ANDRADE
VALENZUELA**

Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra

f.  **DENISSE GABRIELA
PROÑO PADILLA**

f. **Proño Padilla, Denisse Gabriela**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Caracterización de manifestaciones neuropsiquiátricas en pacientes contagiados de COVID-19 mayores de 18 años atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo desde enero del 2021 hasta diciembre del 2023		
AUTOR(ES)	Andrade Valenzuela, Rayza Alexandra Proaño Padilla, Denisse Gabriela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Heinert Mussello, Ana María		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	30 de septiembre de 2024	No. DE PÁGINAS:	40
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina, Neurología, Psiquiatría, Salud mental		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	COVID-19, SARS CoV-2, trastornos neuropsiquiátricos, pandemia, neurológico, psiquiátrico		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción: La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una patología altamente contagiosa cuya etiología es el coronavirus 2 que interviene en el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), con altas tasas de mortalidad a nivel global ya que se estima que desde el inicio de la pandemia en diciembre del 2019 se han producido alrededor de 29 millones de decesos. Metodología: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal de 170 pacientes que estaban dentro de los criterios de inclusión a través de la revisión de historias clínicas del sistema AS400 del hospital. Resultados: 86 pacientes (50,58%) fueron de sexo femenino, 84 (49,41%) de sexo masculino. La cefalea se presentó en 127 pacientes (74,7%) y 43 pacientes (25,7%) no presentaron este síntoma. Se encontró de 42 pacientes (24,7%) no tuvieron mialgias y 128 pacientes (75.3%) sí. Se reportó que 51 pacientes (30%) no tuvieron anosmia, mientras que los 119 restantes (70%) sí presentó anosmia. 98 pacientes (57,6%) no presentaron ageusia, mientras que 72 pacientes (42,4%) sí la presentaron. 148 pacientes (87,1%) no tuvieron un evento cerebrovascular asociado a COVID-19, mientras que 22 pacientes (12,9%) sí. 112 pacientes (65,9%) no presentaron depresión por la pandemia de COVID-19, mientras que 58 pacientes (34,1%) sí. Se reportaron que 90 pacientes (52,9%) no presentaron ansiedad, mientras que 80 pacientes (47,1%) sí. Se encontró que 83 pacientes (48,8%) sí presentaron trastornos del sueño y 87 pacientes (51,2%) no. Se asoció las alucinaciones visuales y auditivas como factor de mal pronóstico con un 100% de mortalidad en los pacientes que las presentaron. Conclusiones: La cefalea es el síntoma neurológico más frecuente, la depresión el síntoma psiquiátrico mayoritariamente identificado. El desarrollo de alucinaciones visuales y auditivas se ha identificado como factor de mal pronóstico en pacientes hospitalizados con COVID-19.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593978899063 +593993183222	E-mail: rayza.andrade@cu.ucsg.edu.ec denisse.proano@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio Teléfono: +593982742221 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			