

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE MEDICINA**



**“VALORACIÓN DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA SEVERA  
POR COVID-19”**

**POR**

**DR. RICARDO GUARDADO BELTRÁN**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**FEBRERO 2021**


**VALORACIÓN DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA SEVERA  
POR COVID-19”**

**Aprobación de la Tesis:**



---

Dr. Héctor Riquelme Heras  
Director de Tesis  
Profesor de Medicina Familiar




---

Dr. Raúl Fernando Gutiérrez Herrera  
Coordinador de estudio  
Jefe del Departamento de Medicina Familiar



---

Dr. Raúl Fernando Gutiérrez Herrera  
Jefe del Departamento de Medicina Familiar



---

Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## **AGRADECIMIENTOS**

**Quiero agradecer a Dios, por permitirme servir a la humanidad como médico. A mi familia en especial a mis padres Ricardo Guardado y Minerva Beltrán y mi novia Cecilia Quintana por el apoyo incondicional, amor, fortaleza, paciencia y tolerancia durante mi residencia. Sin ustedes simplemente no hubiera sido posible. A mis profesores del servicio de Medicina Familiar UANL por las enseñanzas que me han hecho ser el medico familiar que soy ahora. En especial al Dr. Raul Gutiérrez por escucharme en todo momento, apoyarme y enseñarme invaluable lecciones. Dr. Héctor Riquelme por enseñarme a seguir siempre mis convicciones, apoyar y creer en este proyecto de investigación. A mis compañeros de residencia Alex, Maricruz, Romo, Colque, Meraz, Susana, Myrella y Cynthia con quienes compartí irrepetibles momentos, siempre los llevare conmigo. Dr. Felipe Rendon de cirugía cardiovascular por estar al pendiente de mi durante la residencia. Dr. Adrián Camacho y el departamento de infectología UANL por permitirme realizar esta investigación. Finalmente quiero agradecer a la Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina y Hospital Universitario por ser mi casa durante los últimos 10 años. Muchas Gracias**

**“El caballo se alista para el día de la batalla, Mas el Señor es el que da la victoria”  
Proverbios 21:31**

## **DEDICATORIA**

A mis pacientes que cada día me enseñaron a ser mejor persona.

.....

## TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I. Resumen.....	7
Capítulo II. Marco teórico. ....	9
Capítulo III. Hipótesis .....	25
Capítulo IV. Objetivos.....	26
Capítulo V. Material y métodos .....	27
Capítulo VI. Resultados.....	37
Capítulo VII. Discusión .....	46
Capítulo VIII. Conclusión .....	54
Capítulo IX. Referencias .....	56
Capítulo X. Anexos.....	66
Capítulo XI. Resumen autobiográfico.....	76

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes.....	38
Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes.....	39
Tabla 3. Economía de la familia de los pacientes. ....	40
Tabla 4. Características de la tipología familiar de los pacientes.....	41
Tabla 5. Evaluación de síntomas de ansiedad y depresión por el instrumento HADS al ingreso y egreso del estudio.....	43
Tabla 6. Prevalencia de síntomas de ansiedad durante el seguimiento de los pacientes.....	44
Tabla 7. Prevalencia de síntomas de depresión durante el seguimiento de los pacientes.....	44
Tabla 8. Asociación de la ansiedad y depresión al ingreso con recibir ventilación mecánica invasiva durante su estancia hospitalaria.....	45
Tabla 9. Correlación entre los puntajes de HADS ansiedad y depresión con los días de estancia hospitalaria, saturación de oxígeno y volumen de oxígeno recibido.....	45

## Capítulo I. Resumen

**Introducción:** La Ansiedad y la Depresión son trastornos psiquiátricos de alta prevalencia entre los pacientes ingresados por causas orgánicas en salas médicas o quirúrgicas de hospitales generales. El aspecto psicosocial del SARS CoV-2 aún no se ha considerado a fondo. La mayoría de los estudios se limitan a población en general y trabajadores de la salud.

**Objetivo:** Determinar si los pacientes hospitalizados con neumonía severa por Covid-19 presentan síntomas de ansiedad y/o depresión de carácter directamente proporcional a su evolución clínica.

**Material y método:** Estudio longitudinal, prospectivo, observacional, llevado a cabo en el Edificio de Alta Especialidad y Medicina Avanzada del Hospital Universitario de la UANL, donde se encuestaron pacientes mayores de 18 años de sexo indistinto hispanohablantes, con diagnóstico de neumonía severa por COVID-19 durante el periodo de septiembre de 2020 a enero de 2021. Se obtuvieron datos sociodemográficos, incluyendo edad, sexo, comorbilidades, ocupación, escolaridad, estado civil, procedencia y religión, días de internamiento, y requerimientos de oxígeno que fueron preguntados directamente al paciente o recabados del expediente clínico, de la información más reciente con la que cuenta el paciente. Se describió la tipología familiar de los pacientes. Los síntomas de ansiedad y depresión fueron evaluados el día de su ingreso por medio del Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

**Resultados:** Se siguieron un total de 57 pacientes que fueron hospitalizados por neumonía por COVID-19 durante su estancia hospitalaria, hasta su egreso, o hasta que el paciente requiriese ventilación mecánica invasiva. La media de edad de los pacientes fue de 57.8 años. Al ingreso, el 29.8% de los pacientes presentaron sintomatología sugestiva de ansiedad, y el 7% presentó morbilidad clínicamente significativa de ansiedad, mientras que 8.8% de los pacientes presentaron sintomatología sugestiva de depresión, y 3.5% clínicamente indicativo de depresión comórbida. A la última evaluación en nuestro estudio de los pacientes, hasta 12% presentó sintomatología de ansiedad (2% clínicamente mórbida) y 2% morbilidad significativa de depresión. La tendencia de depresión y ansiedad disminuyó con el transcurso de los días y fue mayor en los primeros días del internamiento. No encontramos alguna relación de estos con haber sido intubado en algún momento del internamiento. La mediana de días de internamiento de los pacientes fue de 7 (4-10) días, y la mayoría ingresó con oxigenoterapia de bajo flujo (78.9%). Además, encontramos un grado de correlación bajo o muy bajo, entre días de estancia hospitalaria, saturación de oxígeno y volumen de oxígeno con los puntajes de HADS de ansiedad y depresión.

**Conclusiones:** La prevalencia de depresión y ansiedad comórbida fue mayor en los primeros días de la estancia hospitalaria y no se relacionó con la clínica de los pacientes, la estancia hospitalaria ni el recibir ventilación mecánica invasiva durante su estancia.

**Palabras claves:** COVID-19, ansiedad, depresión, pacientes hospitalizados



## **Capítulo II. Marco teórico.**

### **Generalidades de la Medicina Familiar y trabajo con familias**

El Médico Familiar es especialista en familias. Tan complejo como ser especialista, no en enfermedades, “sino ser médico de personas”, que transcurren en el proceso de salud-enfermedad; ser expertos en organismos como partes de un sistema (la familia), expertos de ese mismo sistema y de su sucesión. Dentro de los Indicadores o criterios de referencia específicos a Medicina Familiar se encuentra la hospitalización, cirugía o ambas de alguno de los integrantes y el inicio de programa terapéutico que amerite involucramiento familiar. (1)

El trabajo con familias es un concepto cuya denominación fue originada por Yves Talbot de la Universidad de McGill en Montreal Canadá y después continuada por la Dra. Janeth Christie-Seely, se refiere a las intervenciones que el profesional de la salud del primer nivel lleva a cabo en relación con las familias que atiende, que requieren de habilidades para dar información y educación, como guía anticipada para facilitar el proceso de adaptación de las familias que enfrentan situaciones de crisis o enfermedades, y de la destreza para referir cuando surja la necesidad.

El objetivo del trabajo con familias y de conocer el funcionamiento familiar, es enfocar la atención en mejorar el manejo de los problemas médicos y psicosociales de los pacientes, así como sus familias, lo que implica que el médico necesita desarrollar ciertas habilidades específicas para trabajar con familias y al hacerlo, se diferencia del resto de los especialistas. El objetivo de estas intervenciones es mantener la salud y recuperarla a través del diagnóstico y tratamiento adecuado de las enfermedades más comunes. Estas intervenciones pueden ocurrir en el consultorio, durante una visita al domicilio del paciente, en el hospital, en el servicio de urgencias o en cualquier lugar en el que se atienda a una persona (2).

### **El rol del evento crítico en la salud de los individuos**

Un evento crítico es cualquier circunstancia o experiencia de la vida de una persona y/o familia que genera un estrés o tensión y un cambio. Se pueden clasificar en eventos del desarrollo, normativos o esperados, y accidentales, no normativos o no esperados (2).

Las crisis del desarrollo o normativas son aquellos eventos asociados a la evolución, por lo tanto, se consideran que estas son esperadas y predecibles. (2).

Las crisis accidentales son aquellos eventos inesperados o no normativos que afectan a una persona y/o familia, producen un cambio en la funcionalidad familiar, un desequilibrio, y la sensación de falla o incompetencia. Se pueden presentar en cualquier etapa del desarrollo familiar, y se identifican de la misma forma que se hace con los eventos normativos. Dentro de estos, se incluyen enfermedades físicas y/o mentales en cualquier miembro, que puede incluir la hospitalización o cirugía en cualquiera de los integrantes de la familia (2).

### **El papel del médico de familia en el trabajo con familias**

Según los niveles de intervención de Doherty, la práctica de los médicos familiares se encuentra en los niveles 1 a 4. Los niveles uno, dos y tres se limitan a los aspectos biomédicos. Los médicos que trabajan en el cuarto nivel de intervención no se limitan a la recopilación de datos; si no que activamente muestra interés en los sentimientos y preocupaciones de los pacientes y sus familias. El médico, que practica en este nivel, generalmente tiene capacitación formal en teoría general de

sistemas y debe ser competente en algunas técnicas de terapia breve para proporcionar una atención integral. El quinto nivel está reservado para las intervenciones que debe realizar un terapeuta familiar. (3)

### **Generalidades de la salud mental**

La ansiedad se presenta en cualquier persona de forma transitoria o crónica; puede producir reacciones agresivas que resultan en un incremento en el estrés experimentado por el individuo (4,5). Ante un acto anestésico-quirúrgico, el paciente puede experimentar malestar psíquico y físico que nace de la sensación de peligro inmediato y se caracteriza por temor difuso que puede ir de la inquietud al pánico. Puede ser una característica constitucional de la personalidad del sujeto (6).

En los trastornos por ansiedad participan algunas de las estructuras cerebrales que conforman el sistema límbico, donde se ha observado que los fármacos ansiolíticos llevan a cabo algunos de sus efectos. Este sistema es responsable de las emociones y de las estrategias asociadas a la supervivencia. Entre estas emociones se encuentran el miedo, la furia, las sensaciones ligadas al sexo o al placer y el dolor y angustia (5,7).

La ansiedad, definida como una condición emocional transitoria, consiste en sentimientos de tensión, aprehensión, nerviosismo, temor y elevada actividad del

sistema nervioso autónomo (4). La ansiedad cumple una función adaptativa que se considera una reacción habitual ante las demandas del ambiente. Sin embargo, en ocasiones tiende a superar las capacidades propias y a generar descontrol frente a alguna situación, ya sea por su intensidad, difícil manejo, o incluso, por carencia de recursos internos que permitan ampliar el repertorio de reacción, lo cual genera un manejo inadecuado de las estrategias de afrontamiento (8,9).

## **COVID-19**

Los síntomas iniciales más comunes de la enfermedad por coronavirus 2019 (Covid-19) son fiebre, tos, fatiga, anorexia, mialgias y diarrea. La enfermedad suele comenzar aproximadamente una semana después de la aparición de los síntomas. La disnea es el síntoma más común de enfermedad grave y a menudo se acompaña por hipoxemia. Una característica sorprendente de Covid-19 es la rápida progresión de la insuficiencia respiratoria poco después del inicio de la disnea y la hipoxemia. El diagnóstico de Covid-19 puede establecerse sobre la base de una historia clínica y la detección de ARN del SARS-CoV-2 en las secreciones respiratorias. Radiografía de tórax debe realizarse y comúnmente muestra consolidaciones bilaterales u opacidades en vidrio esmerilado. A efectos epidemiológicos, el Covid-19 severo en adultos se define como disnea, una frecuencia respiratoria de 30 o más respiraciones por minuto, una saturación de

oxígeno en sangre del 93%o menos, una relación de la presión parcial de la arteria oxígeno a la fracción de oxígeno inspirado ( $P_{aO_2}$ :  $F_{iO_2}$ ) de menos de 300 mm Hg, o se infiltra en más del 50% del campo pulmonar en 24 a 48 horas desde el inicio de los síntomas.

### **Conceptos básicos del cuidado respiratorio**

Los pacientes con neumonía severa deben ser monitoreados cuidadosamente por observación y oximetría de pulso. El oxígeno debe complementarse con el uso de una cánula nasal o máscara Venturi para mantener la saturación de oxígeno de hemoglobina entre 90 y 96%. Decidir si intubar o no es un aspecto crítico del cuidado de pacientes gravemente enfermos con Covid-19.

Los médicos deben sopesar los riesgos de intubación contra el riesgo de paro respiratorio repentino con una intubación de emergencia caótica, que expone al personal a un mayor riesgo de infección. Señales de esfuerzo excesivo en la respiración, hipoxemia que es refractario a la suplementación con oxígeno y encefalopatía presagian paro respiratorio inminente y la necesidad de intubación endotraqueal urgente y ventilación mecánica. No hay un solo algoritmo que determina la necesidad para la intubación, y los médicos deben considerar varios factores. Si el paciente no se somete a intubación, pero permanece hipoxémico, una cánula nasal de alto flujo puede mejorar la oxigenación y puede prevenir la intubación en pacientes seleccionados. (10)

## **Salud mental y COVID-19**

El brote de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) se declaró emergencia de salud pública de preocupación internacional por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 30 de enero de 2020 cuando todas las 34 regiones de China tuvieron casos de infección, y una cuenta total de casos por encima de la presentada con el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) en 2003.

La investigación previa ha demostrado que existe un espectro amplio y profundo de impacto psicológico en brotes que infligen en las personas. En la población general a un nivel individual, se puede precipitar el desarrollo de nuevos síntomas psiquiátricos en personas sin enfermedad mental, agravar la condición en aquellos con enfermedad mental preexistente y causar angustia en los cuidadores de individuos afectados (11).

Independientemente de la exposición, las personas pueden llegar a experimentar miedo y ansiedad de caer enfermos o morir, desesperanza e impotencia, o acusar

a otras personas que están enfermedad, potencialmente precipitando un colapso mental (11).

Se han encontrado morbilidades psiquiátricas significativas que pueden variar desde síntomas de depresión, ansiedad ataques de pánico, síntomas somáticos y síndrome de estrés postraumático, hasta incluso delirio, psicosis y suicidio (11-13), los cuales han sido asociados con edad menor y aumento de autculpa (14).

Se han reportado prevalencias altas de estrés psicológico con largos periodos de cuarentena asociado con una prevalencia incrementada de síntomas de trastorno de estrés postraumático que correlacionaron con síntomas depresivos (15).

A un nivel comunitario se puede presentar desconfianza hacia otros individuos en términos al esparcimiento de la enfermedad y hacia el gobierno y servicios de salud, en términos de su culpa en la contención del brote. Con el cierre de servicios comunitarios y el colapso de la industria negativamente impactando la economía, muchas personas terminan con pérdidas financieras y riesgo de desempleo, intensificando emociones negativas experimentadas por individuos (16).

Durante cada crisis comunitaria, las personas buscan información relacionada al evento para mantenerse informados o saber qué sucede (17). Sin embargo, cuando la información de los canales oficiales es insuficiente o irregularmente



diseminada, las personas pueden estar expuestas a información engañosa en las redes sociales y medios de comunicación. Se ha encontrado que en personas que se encontraron encerradas por un tiroteo en sus escuelas, que tuvieron contacto directo vía mensajes de texto o redes sociales con actualizaciones críticas durante el encierro estuvieron expuestos a información conflictiva y estrés (18).

El miedo a lo desconocido puede conllevar a niveles más elevados de estrés tanto en personas sanas como en aquellos con problemas de salud mental preexistentes; el miedo público injustificado puede conllevar a discriminación, estigmatización y chivos expiatorios (19). Primero, la respuesta emocional de las personas es probable que incluyan un miedo extremo e incertidumbre, y comportamientos sociales negativos que frecuentemente conllevan a miedo y percepciones inapropiadas del riesgo.

Además, existen esfuerzos especiales que deben ser dirigidos a la población vulnerable, incluyendo pacientes infectados y enfermos, sus familias y colegas, individuos y sus relaciones con la comunidad, individuos con condiciones médicas preexistentes (tanto físico y/o mental), y personal de salud, especialmente enfermeras y médicos que trabajan directamente con personas enfermas o en cuarentena.

Finalmente, el grado de estrés psicológico que los profesionales de salud y otros pudieran enfrentar y riesgos de poblaciones vulnerables debería ser considerada en la toma de decisiones hacia la crisis (17).

La cuarentena y aislamiento de aquellos con sospecha de contraer o cargar con el virus puede provocar problemas de salud mental; estas situaciones son conocidas por estar asociadas a trastorno de estrés agudo, depresión y trastorno de estrés postraumático, insomnio, irritabilidad, enojo y agotamiento emocional (20).

Las autoridades deben identificar grupos vulnerables en la comunidad con mayor riesgo de morbilidad psicológica y dirigirse a ellos desde intervenciones psicológicas (21).

En un estudio de 1210 residentes chinos en las dos semanas posteriores a la epidemia de COVID-19 en China, Wang C encontró que El 53,8% de los encuestados calificó el impacto psicológico del brote como moderado o severo; El 16,5% informó síntomas depresivos de moderados a graves; 28,8% informó síntomas de ansiedad de moderados a severos; y el 8,1% informó niveles de estrés de moderados a graves, las mujeres reportaron mayores niveles de ansiedad, depresión y estrés (22), relacionado con estudios epidemiológicos anteriores de que las mujeres tienen mayor riesgo de depresión (23), atribuidos a su biología única y factores socioeconómicos (24).

Muchas de las consecuencias psicosociales y de salud mental hacia la pandemia tendrán que ser dirigidas por psiquiatras y profesionales de salud mental en los meses por venir. Es probable que tengamos que enfrentar un aumento en los problemas de salud mental, disturbios conductuales, trastornos del uso de sustancias, como estresores extremos, pueden exacerbar o inducir problemas psiquiátricos. Para poder reducir el riesgo de desarrollar problemas de salud mental, algunos consejos simples que se pueden ofrecer a la población general son los siguientes (25):

1. Limitar los recursos de estrés: para confiar en una cantidad limitada de fuentes de información oficiales solamente y limitar el tiempo abocado a esta actividad, sin importar aquellos que provienen de canales no oficiales y fuentes no controladas.
2. Romper el aislamiento: para incrementar la comunicación con amigos, miembros de familia y queridos, aún bajo la distancia. Las llamadas en grupo y videollamadas con miembros de la familia pueden ayudar a reducir la soledad y precariedad. En caso de redes sociales insuficientes, las líneas de ayuda profesionales pueden ser útiles, si son manejadas bajo profesionales entrenados calificados.
3. Mantener el ritmo usual: seguir una rutina regular, con ritmos de sueño-despertar regulares y patrones de dieta. Las conductas adictivas pueden ser particularmente de riesgo de recaída o rebote, así que las actividades intelectuales, físicas y sociales (aún siendo virtuales), pueden ser útiles.

4. Concentrarse en el beneficio del aislamiento: deben ser conscientes de que el periodo es transitorio y que este tiempo de aislamiento es requerido ya que no solo estamos velando por nuestra salud, sino también proteger a los demás al detener la epidemia, y así poder moldear nuestro futuro.
5. Pedir ayuda profesional: obtener ayuda psiquiátrica o consultas, si los efectos del estrés se vuelven muy invasivos, aún con diferentes modalidades. Casi todas las clínicas psiquiátricas están equipadas para proveer apoyo, desactivación emocional, estrategias de solución de problemas, y consulta psiquiátrica, aún a distancia.

## **2. Planteamiento del problema**

La pandemia por COVID-19 está relacionada con un alza en trastornos de salud mental, asociados a síntomas de depresión, ansiedad, síntomas somáticos y de estrés agudo y postraumático.

Las investigaciones en otros países han demostrado efectos negativos hacia la salud mental asociados a la desinformación, el aislamiento y la cuarentena, el miedo, la falta de información y la paranoia hacia la pandemia.

Sin embargo, la mayoría de los estudios dirigen su atención a evaluar la salud mental de la población general o de los proveedores de salud, incluyendo médicos, enfermeras y profesional administrativo, encargado del trabajo en primera línea de los pacientes con sospecha o diagnóstico de COVID-19, y muy pocos donde se evalúe la presencia de síntomas y trastornos psiquiátricos que se encuentran actualmente enfermos, y son aislados de su familia y del resto de la población, bajo supervisión estricta. Además, se requieren estudios que justifiquen la realización de intervenciones psicológicas en estos pacientes para minimizar los riesgos de desarrollo de síntomas negativos de salud mental y posterior secuelas y estrés post traumático.

Dada la alta prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes internados en salas medicas de hospitales. Es interesante realizar valoración de estos trastornos psiquiátricos en pacientes internados con Covid-19 dado la naturaleza de esta nueva enfermedad sin aun vacuna efectiva. Además de la ausencia de visita de familiares a sala de internamiento e incertidumbre.

### **3. Justificación**

La Ansiedad y la Depresión son trastornos psiquiátricos de alta prevalencia entre los pacientes ingresados por causas orgánicas en salas médicas o quirúrgicas de hospitales generales.

Uno de los desafíos globales emergentes en el manejo de enfermedades infecciosas es tratar con el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19). Con la extremadamente alta tasa de infección y mortalidad relativamente alta, las personas naturalmente comenzaron a preocuparse por el COVID-19 (26).

Una característica de la enfermedad infecciosa en comparación con otras afecciones es miedo. El miedo está directamente asociado con su velocidad de transmisión y medio (de forma rápida e invisible), así como su morbilidad y mortalidad. Esto lleva más a otros desafíos psicosociales que incluyen estigmatización, discriminación y pérdida.

Sin embargo, el tratamiento actual con COVID-19 en todo el mundo se ha centrado principalmente en control de infecciones, vacuna efectiva y tasa de curación del tratamiento. El aspecto psicosocial aún no se ha considerado a fondo (27).

El aspecto psicosocial del SARS CoV-2 aún no se ha considerado a fondo. La mayoría de los estudios están dirigidos a población en general y Trabajadores de la salud. Es necesario conocer los trastornos psiquiátricos en la población hospitalizada para su posterior seguimiento de manera ambulatoria.

#### **4. Pregunta de investigación**

¿Cuál es la evolución de los síntomas de ansiedad y depresión en pacientes con neumonía severa por Covid-19 respecto a su estado clínico durante su hospitalización?



## **Capítulo III. Hipótesis**

### **Hipótesis alterna:**

Los pacientes hospitalizados con neumonía severa por infección por Covid-19 presentan síntomas de ansiedad y/o depresión de carácter directamente proporcional a su evolución clínica.

### **Hipótesis nula:**

Los pacientes hospitalizados con neumonía severa por infección por Covid-19 no presentan síntomas de ansiedad y/o depresión de carácter directamente proporcional a su evolución clínica.

## **Capítulo IV. Objetivos**

### **Objetivo principal**

Determinar si los pacientes hospitalizados con neumonía severa por Covid-19 presentan síntomas de ansiedad y/o depresión de carácter directamente proporcional a su evolución clínica.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar la prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados con Covid-19.
2. Evaluar el grado de morbilidad de ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados con Covid-19 por medio de Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).
3. Identificar si la presencia de síntomas psiquiátricos se asocia con mal pronóstico en pacientes hospitalizados por infección por Covid-19.

## **Capítulo V. Material y métodos**

### **1. Diseño del estudio**

- Cohorte
- Longitudinal
- Prospectivo
- Observacional
- Descriptivo y analítico

### **2. Duración y lugar donde se realizó el estudio**

El estudio se llevó a cabo en el Edificio de Alta Especialidad y Medicina Avanzada del Hospital Universitario de la UANL, donde se encuestaron pacientes con diagnóstico de neumonía severa por COVID-19 durante el periodo de Septiembre de 2020 a enero de 2021. El personal que encuestó siguió los protocolos de protección institucionales y recomendados por la OMS.

### **3. Criterios de selección**

#### 1. Criterios de inclusión

- a. Edad mayor de 18 años de sexo indistinto
- b. Pacientes hospitalizados con SARS CoV-2 positivo (Diagnóstico de COVID-19) con neumonía severa.
- c. Hablar el idioma español de forma nativa.
- d. Paciente alerta y consciente, que pueda comunicarse

#### 2. Criterios de exclusión

- a. Pacientes que no quieran participar.
- b. Discapacidad cognitiva o intelectual.
- c. Diagnóstico de demencia.
- d. En ventilación mecánica invasiva o no invasiva
- e. Diagnóstico de depresión o ansiedad previo.
- f. En actual medicación con antidepresivos o ansiolíticos.
- g. Pacientes con sordera o ceguera, o dificultad para ver o escuchar

#### 3. Criterios de eliminación

- a. Tener que retirarse durante el estudio (traslado) durante su estancia o la realización de alguna de las encuestas.
- b. Encuestas incompletas.
- c. Fallecimiento después del reclutamiento

## **4. Mediciones**

### **1. Descripción sociodemográfica de los pacientes**

Se obtuvieron datos sociodemográficos, incluyendo edad, sexo, comorbilidades, ocupación, escolaridad, estado civil, procedencia y religión, días de internamiento, y requerimientos de oxígeno que fueron preguntados directamente al paciente o recabados del expediente clínico, de la información más reciente con la que cuente el paciente.

### **2. Tipología familiar de los pacientes**

Al momento de que el paciente haya aceptado participar en el estudio, se describió su tipología familiar del paciente según el

Consenso Mexicano de Medicina Familiar 2005 (29):

- a. Por parentesco (con parentesco): nuclear simple, extensa, monoparental, monoparental extendida, nuclear numerosa, reconstruida, no parental, extensa compuesta.
- b. Por presencia física en el hogar: núcleo integrado, no integrado, extensa ascendente, extensa descendente, extensa colateral.
- c. Por medios de subsistencia: servicios, comercio, industrial, agrícola.
- d. Por índice simplificado de pobreza familiar: pobreza familiar alta, pobreza familiar baja, sin evidencia de pobreza familiar.

- e. Por demografía: urbana, rural
- f. Por desarrollo: moderna, tradicional.

### **3. Síntomas de ansiedad y/o depresión**

Los síntomas de ansiedad y depresión fueron evaluados el día de su ingreso por medio del Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) el cual es un cuestionario autoreportado que evalúa 14 rubros de síntomas emocionales de ansiedad y depresión que puede ser utilizada en pacientes internados y ambulatorios. Puramente emocional para no confundir con síntomas propios de la enfermedad. Tarda de 3-5 minutos en ser contestada (28).

Los puntajes de este cuestionario se interpretan de la siguiente manera:

- Mayores de 11: indicativo de morbilidad
- 8-10 puntos: borderline o fronterizo
- Menos de 7 puntos: ausencia de morbilidad significativa

### **Seguimiento**

Se dio seguimiento con una nueva medición de los síntomas de ansiedad y depresión cada 48 horas del internamiento hasta el día del alta médica o dado el caso al requerir ventilación mecánica invasiva. Se recopilaron además los requerimientos de oxígeno en cada medición para comparar evolución clínica con síntomas de ansiedad y depresión.

El proceso para seguir en los pacientes detectados con puntaje mayor a 8 en ansiedad y/o depresión en cualquier medición durante el transcurso de su internamiento se les ofreció seguimiento y valoración del estado mental 1 mes después de su alta médica en la consulta de medicina familiar, si continuaba con síntomas ansiedad y/o depresión se realizó referencia a psiquiatría para su tratamiento correspondiente.

Los datos fueron capturados en una base de datos de Excel 2017.

## 5. Análisis estadístico

Los datos del estudio fueron capturados y validados a través de paquete estadístico SPSS versión 25 para Windows. Se describieron los datos a través de medidas de tendencia central y de dispersión, media y desviación estándar en las variables paramétricas y mediana y rango intercuartil en variables no paramétricas, de acuerdo con su distribución por la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables cualitativas fueron descritas por medio de frecuencias y porcentajes.

Los cambios en el puntaje del HADS (principal desenlace), se evaluaron por medio de las pruebas de T de Student para muestras relacionadas o de Wilcoxon. Las variables sociodemográficas se compararon por medio de las pruebas de Chi cuadrada o test exacto de Fisher y se realizó un análisis de correlación de Pearson para identificar el grado de asociación de los puntjes de HADS con el volumen y saturación de oxígeno y los días de estancia hospitalaria. Se consideró una  $P < 0.05$  y un intervalo de confianza al 95% como estadísticamente significativo. Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS versión 25 para el análisis de los datos, los cuales habrían sido previamente capturados por medio del software MS Excel 2017.



## 6. Tipo de muestro y tamaño de muestra

### Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico por casos consecutivos

### Tamaño de la muestra

Se realizó un cálculo de tamaño de muestra con una fórmula de estimación de una proporción en una población finita estimado en 300; con una prevalencia del 50% de pacientes con diagnóstico de COVID-19 (infección por SARS-CoV-2) con síntomas de ansiedad y/o depresión, con una precisión de 10%, un alfa de 0.05 a una cola y un poder del 95%, **se requieren al menos 56 pacientes en el estudio, 68 en total considerando una pérdida del 20%.**

TAMAÑO DE MUESTRA PARA POBLACIÓN FINITA					
$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$					
		al cuadrado	P x Q	N - 1	
valor N	300			299	
valor Z	1.64	2.6896			
valor P	0.5			n=	55.078637
valor Q	0.5		0.25		
valor d	0.1	0.01			

<b>Poder (1-β) %</b>	<b>Valor Z</b>	<b>Nivel de significación (α)</b>	
		<b>Una cola</b>	<b>Dos colas</b>
99.0	2.33	0.01	0.02
97.5	1.96	0.025	0.05
95.0	1.64	0.05	0.1
90.0	1.28	0.1	0.2
85.0	1.04	0.15	0.3
80.0	0.84	0.2	0.4
75.0	0.67	0.25	0.5
70.0	0.52	0.3	0.6
60.0	0.25	0.4	0.8

## **7. Aspectos éticos y mecanismos de confidencialidad**

Se obtuvo consentimiento informado verbal de los pacientes para la participación en el estudio donde se les explicó la finalidad de este estudio, determinar la evolución de síntomas de ansiedad y/o depresión relacionados a la hospitalización por infección por SARS-CoV-2 (enfermedad por COVID-19), y que los datos obtenidos serán resguardados para mantener la confidencialidad de los sujetos de investigación, y serán de acceso solamente por el equipo de investigación; de tener existir más dudas podrían acercarse al Investigador Principal o al Comité de Investigación de la Facultad de Medicina. No se llenó formato de consentimiento informado escrito, el cual fue exentado por el Comité de Ética en Investigación institucional.

Los datos del sujeto en investigación fueron resguardados por medio de las iniciales del paciente y un folio individual asignado a cada uno de ellos. El sujeto de investigación fue libre de rechazar o retirar su consentimiento informado sin penalización alguna por parte del equipo de investigación.

Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y la Declaración de Helsinki de 1975 y enmendada en 1989, y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

## **8. Proceso de obtención del consentimiento informado verbal y escrito**

Durante su estancia hospitalaria se le invitó a participar en el estudio de investigación, que consistió en el llenado de una encuesta para valorar la morbilidad de depresión y/o ansiedad y obtención de datos sociodemográficos y tipología familiar, que pudieron ser reportados directamente o de su expediente clínico.

Además, se le explicó de manera verbal los derechos, los mecanismos de confidencialidad y privacidad de los datos que se obtengan, y de su rol como sujeto de investigación. Se explicó al sujeto de investigación que la encuesta se aplicó después de consentimiento informado verbal.

## Capítulo VI. Resultados

Se encuestaron un total de 61 pacientes, de los cuales se eliminaron 4 por no cumplir con los criterios de inclusión. En total, se incluyeron 57 pacientes hospitalizados por neumonía por COVID-19 en el área de Alta Especialidad y Medicina Avanzada del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, de los cuales 26 (47.3%) fueron hombres y 31 (54.4%) mujeres, con una media de edad de 57.8 años. El 33.3% de ellos contaba con estudios universitarios y 38.6% contaba con educación hasta secundaria; la mayoría eran casados (63.2%), de ocupación jubilada (29.8%), empleados (26.3%) o dedicados al hogar (26.3%) y de religión católica (80.7%) (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes.

<b>Variable</b>	
<b>Género</b>	
Masculino	26 (47.3%)
Femenino	31 (54.4%)
<b>Edad</b>	57.8 ± 10.9
<b>Escolaridad</b>	
Primaria	9 (15.8%)
Secundaria	13 (22.8%)
Preparatoria	5 (8.8%)
Técnica	11 (19.3%)
Universidad	19 (33.3%)
<b>Estado civil</b>	
Soltero	2 (3.5%)
Casado	36 (63.2%)
Unión libre	1 (1.8%)
Separado	4 (7%)
Divorciado	7 (12.3%)
Viudo	7 (12.3%)
<b>Ocupación</b>	
Hogar	15 (26.3%)
Empleado	15 (26.3%)
Profesionista	8 (14%)
Jubilado	17 (29.8%)
Técnico	1 (1.8%)
Desempleado	1 (1.8%)
<b>Seguro médico</b>	
IMSS	2 (3.5%)
Seguro UANL	41 (71.9%)
Seguro municipal	8 (14%)
Seguro particular	1 (1.8%)
Sin seguro	5 (8.8%)
<b>Religión</b>	
Católica	46 (80.7%)
Cristiana	7 (12.3%)
Testigo de Jehová	2 (3.5%)
Ateo	2 (3.5%)

Las principales comorbilidades identificadas en los pacientes fueron diabetes mellitus tipo 2 (45.6%), obesidad (43.9%) e hipertensión arterial (33.3%) (Tabla 2).

Tabla 2. Comorbilidades de los pacientes.

<b>Comorbilidades</b>	
<b>Diabetes mellitus</b>	26 (45.6%)
<b>Hipertensión arterial</b>	19 (33.3%)
<b>Obesidad</b>	25 (43.9%)
<b>Osteoartrosis</b>	2 (3.5%)
<b>Hipotiroidismo</b>	3 (5.3%)
<b>Secuelas ACV</b>	1 (1.8%)
<b>Artritis reumatoide</b>	1 (1.8%)
<b>Cardiopatía</b>	2 (3.5%)
<b>Cirrosis hepática</b>	1 (1.8%)
<b>Hiperplasia prostática benigna</b>	3 (5.3%)
<b>Enfermedad renal crónica</b>	1 (1.8%)
<b>Espondilitis anquilosante</b>	1 (1.8%)
<b>Fibromialgia</b>	1 (1.8%)
<b>Dislipidemia</b>	1 (1.8%)
<b>Migraña</b>	1 (1.8%)
<b>Osteoporosis</b>	1 (1.8%)
<b>VIH</b>	1 (1.8%)
<b>Asma</b>	1 (1.8%)
<b>Síndrome de Sjögren</b>	1 (1.8%)
<b>Mielomeningocele e hidrocefalia</b>	1 (1.8%)

El 12.3% de los pacientes tuvieron criterios de evidencia de pobreza baja en la familia. Dos tercios de los pacientes vivían con su cónyuge y/o hijos (66.7%) y la mayoría contaba con 3 o más salarios mínimos dentro de sus ingresos económicos familiares (96.5%). La mayoría no tenían hijos que dependían económicamente de sus ingresos (71.9%) y actualmente vivían con poco hacinamiento, con 1 o 2 personas en la casa (96.5%) (Tabla 3).

Tabla 3. Economía de la familia de los pacientes.

<b>Variable</b>	
<b>Ingreso económico</b>	
<b>Sin pobreza</b>	50 (87.7%)
<b>Pobreza baja</b>	7 (12.3%)
<b>Vive con</b>	
<b>Cónyuge</b>	11 (19.3%)
<b>Cónyuge e hijos</b>	27 (47.4%)
<b>Hijos</b>	9 (15.8%)
<b>Hermanos</b>	1 (1.8%)
<b>Nietos</b>	2 (3.5%)
<b>Padres</b>	3 (5.3%)
<b>Solo</b>	4 (7%)
<b>Ingreso económico familiar</b>	
<b>&gt;7 salarios</b>	4 (7%)
<b>5-6 salarios</b>	13 (22.8%)
<b>3-4 salarios</b>	38 (66.7%)
<b>1-2 salarios</b>	2 (3.5%)
<b>Hijos dependientes</b>	
<b>1 hijo</b>	9 (15.8%)
<b>2 hijos</b>	2 (3.5%)
<b>3 o más hijos</b>	5 (8.8%)
<b>Ningún hijo</b>	41 (71.9%)
<b>Hacinamiento</b>	
<b>1-2 personas</b>	55 (96.5%)
<b>3 o más personas</b>	2 (3.5%)



De acuerdo con el parentesco de la familia de los pacientes, el tipo más frecuente fue nuclear en 82.5%; por estructura, la familia nuclear simple (38.6%), la de tres generaciones (22.8%) y sin hijos (19.3%) fueron las más comunes. Por presencia física en el hogar, la mayoría de los núcleos se encontraban integrados (70.2%) y pertenecían a una demografía familiar urbana en (94.7%), de desarrollo tradicional (94.7%) y familia legal por vínculo conyugal (96.5%) en casi la totalidad de los pacientes (Tabla 4).

Tabla 4. Características de la tipología familiar de los pacientes.

<b>Tipología familiar</b>	
<b>Por parentesco</b>	
<b>Nuclear</b>	47 (82.5%)
<b>Extensa</b>	6 (10.5%)
<b>Compuesta</b>	4 (7%)
<b>Por estructura</b>	
<b>Nuclear simple</b>	22 (38.6%)
<b>Monoparental</b>	6 (10.5%)
<b>Reconstruida</b>	2 (3.5%)
<b>De tres generaciones</b>	13 (22.8%)
<b>Sin hijos</b>	11 (19.3%)
<b>Con adolescentes</b>	3 (5.3%)
<b>Por presencia física en el hogar</b>	
<b>Integrada</b>	40 (70.2%)
<b>Semiintegrada</b>	12 (21.1%)
<b>Desintegrada</b>	5 (8.8%)
<b>Por demografía</b>	
<b>Urbana</b>	54 (94.7%)
<b>Rural</b>	3 (5.3%)
<b>Por desarrollo</b>	
<b>Tradicional</b>	54 (94.7%)
<b>Moderna</b>	3 (5.3%)
<b>Por vínculo conyugal</b>	
<b>Familia legal</b>	55 (96.5%)
<b>De hecho o consensual</b>	2 (3.5%)

Al internamiento, la mayoría de los pacientes requirieron oxigenoterapia de bajo flujo (n = 45, 78.9%) y una quinta parte (n = 12, 21.1%) requirieron terapia de alto flujo). Una quinta parte de los pacientes también requirieron ventilación mecánica invasiva (n = 11, 19.3%). Se dejó de encuestar a los pacientes en el momento en que requirieron ventilación mecánica invasiva o fueron egresados, momento en el que finalizó el seguimiento y fueron “egresados” del estudio. La mediana de días de internamiento de los pacientes fueron 7 (4-10) días.

Al ingreso, 4 (7%) de los pacientes fueron identificados con morbilidad ansiosa y 13 (22.8%) con síntomas fronterizos o borderlines asociados con probable diagnóstico de ansiedad. Además, 2 (3.5%) fueron identificados con morbilidad depresiva y 3 (5.3%) con síntomas fronterizos de depresión probable. Al egreso de nuestro estudio, de los 50 pacientes que cumplieron la evaluación, 1 (2%) tuvo morbilidad ansiosa, 5 (10%) síntomas fronterizos de ansiedad; y 1 (2%) morbilidad depresiva, sin pacientes adicionales con síntomas fronterizos de probable depresión (Tabla 5).

Tabla 5. Evaluación de síntomas de ansiedad y depresión por el instrumento HADS al ingreso y egreso del estudio.

<b>Variable</b>	
<b>AL INGRESO</b>	n = 57
<b>Grado de ansiedad</b>	
Ausencia de morbilidad significativa	40 (70.2%)
Borderline o fronterizo	13 (22.8%)
Indicativo de morbilidad	4 (7%)
<b>Grado de depresión</b>	
Ausencia de morbilidad significativa	52 (91.2%)
Borderline o fronterizo	3 (5.3%)
Indicativo de morbilidad	2 (3.5%)
<b>AL EGRESO</b>	n = 50
Ausencia de morbilidad significativa	44 (88%)
Borderline o fronterizo	5 (10%)
Indicativo de morbilidad	1 (2%)
<b>Grado de depresión</b>	
Ausencia de morbilidad significativa	49 (98%)
Borderline o fronterizo	0 (0%)
Indicativo de morbilidad	1 (2%)

Observamos que los síntomas de ansiedad (Tabla 6) y depresión (Tabla 7) disminuyeron conforme pasaron los días de la evaluación dentro de nuestro estudio. Para el día 6 de seguimiento, ningún paciente evaluado presentó morbilidad ansiosa y para el día 9 de seguimiento, ningún paciente presentó morbilidad depresiva.

Tabla 6. Prevalencia de síntomas de ansiedad durante el seguimiento de los pacientes.

Día de internamiento	n	Ansiedad		
		Ausencia de morbilidad significativa	Borderline o fronterizo	Indicativo de morbilidad
Día 1	57	40 (70.2%)	13 (22.8%)	4 (7%)
Día 2	50	44 (88%)	5 (10%)	1 (2%)
Día 3	2	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 4	6	6 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 5	40	37 (92.5%)	1 (2.5%)	2 (5%)
Día 6	2	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 7	1	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 8	25	19 (76%)	6 (24%)	0 (0%)
Día 9	2	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)
Día 10	7	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 11	7	6 (85.7%)	1 (14.3%)	0 (0%)
Día 12	2	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)
Día 13	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 14	3	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabla 7. Prevalencia de síntomas de depresión durante el seguimiento de los pacientes.

Día de internamiento	n	Depresión		
		Ausencia de morbilidad significativa	Borderline o fronterizo	Indicativo de morbilidad
Día 1	57	52 (91.2%)	3 (5.3%)	2 (3.5%)
Día 2	50	42 (84%)	6 (12%)	2 (4%)
Día 3	2	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 4	6	6 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 5	40	36 (90%)	2 (5%)	2 (5%)
Día 6	2	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 7	1	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 8	25	21 (84%)	3 (12%)	1 (4%)
Día 9	2	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 10	7	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 11	7	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 12	2	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 13	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Día 14	3	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

No encontramos una asociación entre la presencia de síntomas de depresión o ansiedad al ingreso con haber recibido ventilación mecánica invasiva (ser intubado) en cualquier momento de su estancia ( $P > 0.05$ ) (Tabla 8). Se eligió el primer día del ingreso para realizar esta comparación debido a que fue el día en el que se conocía con certeza la evaluación en la totalidad de los pacientes, sin pérdida de seguimiento.

Tabla 8. Asociación de la ansiedad y depresión al ingreso con recibir ventilación mecánica invasiva durante su estancia hospitalaria.

<b>Variable</b>	<b>Intubado</b>	<b>No intubado</b>	<b>P</b>
<b>Ansiedad al ingreso</b>	2 (20%)	2 (4.3%)	0.138
<b>Depresión al ingreso</b>	1 (10%)	1 (2.1%)	0.323

Además, observamos un grado de correlación bajo o muy bajo entre el puntaje de instrumento HADS de ansiedad o depresión con los días de internamiento de los pacientes, la saturación de oxígeno al momento de la encuesta y el volumen de oxígeno que estaban recibiendo (Tabla 9).

Tabla 9. Correlación entre los puntajes de HADS ansiedad y depresión con los días de estancia hospitalaria, saturación de oxígeno y volumen de oxígeno recibido.

<b>rho de Spearman</b>	<b>HADS Ansiedad</b>	<b>P</b>	<b>HADS Depresión</b>	<b>P</b>
<b>Días de internamiento</b>	-0.133	0.057	-0.092	0.191
<b>Saturación de oxígeno (%)</b>	-0.011	0.878	-0.047	0.5
<b>O2 (L/min)</b>	0.227	0.001	0.26	<0.001

## Capítulo VII. Discusión

La enfermedad de COVID-19 es altamente infecciosa y patogénica que ha logrado asentarse como una pandemia global a lo largo de los últimos 12 meses. El brote previo de SARS fue catastrófico para la salud mental de las personas y durante esa epidemia, los sobrevivientes empleados médicos infectados mostraron niveles altos de estrés, manifestado como depresión y ansiedad (30-32).

Durante epidemias consecuentes en el mundo, como las ocurridas por Influenza H1N1, síndrome respiratorio del medio oriente y de Ébola, los individuos presentaron morbilidad clínicamente importante asociada al trastorno de estrés postraumático, ansiedad, depresión, problemas sociales y tristeza, alrededor del personal médico y de la salud, así como en pacientes que fueron diagnosticados y tratados con las enfermedades (33-35).

La pandemia por COVID-19 también ha tenido un impacto importante en la población general. En China se llegó a observar que más de los 50% de las personas encuestadas en un estudio por Wang et al (36) tuvieron un impacto psicológico moderado a severo, con un 30% aproximado de personas que reportaron ansiedad moderada a severa. Incluso los pacientes con trastornos mentales tuvieron síntomas más serios relacionados con su salud mental e ideación suicida (37). Los pacientes con sospecha o diagnóstico confirmado de

COVID-19 exhibieron niveles más altos de estrés psicológico, mayores puntajes de depresión y menores en calidad de vida (38) y en Wuhan, de acuerdo con Bo et al., el epicentro inicial de la pandemia en China y en el mundo, a prevalencia de síntomas de estrés post traumático asociado con COVID-19 fue tan alto como 96.2% (39).

Durante la pandemia por COVID-19 surgieron nuevas medidas sanitarias y preventivas en los hospitales y centros de salud, además de en lugares públicos, evitando que estos fueron lugares muy concurridos, limitando las visitas familiares, además de la enorme atención de las instituciones de salud por atender una enorme cantidad de pacientes, lo cual limitaba la interacción entre pacientes y médicos durante su estancia, volviendo a los pacientes a un entorno más aislado y con enorme impacto psicosocial. Debido a esto, fue imperativo evaluar el impacto psicológico manifestado por ansiedad y depresión en nuestro centro de atención de pacientes con infección respiratoria en el Hospital Universitario, con la finalidad de identificar la problemática actual y llevar a cabo medidas que permitan mejor atender las esferas biopsicosociales del paciente enfermo con neumonía por COVID-19.

En nuestro estudio, se siguieron un total de 57 pacientes que fueron hospitalizados por neumonía por COVID-19 y que cumplieron nuestros criterios de inclusión, durante su estancia hospitalaria, hasta su egreso, o hasta que el paciente requiriese ventilación mecánica invasiva, y que dificultara la evaluación

del paciente a partir de ese momento. La media de edad de los pacientes fue de 57.8 años, incluyendo una variedad de pacientes con diversas escolaridades, estados civiles y ocupaciones, aunque la mayoría fueron casados, empleados, jubilados o dedicados al hogar. La mayoría de los pacientes no contaban criterios de pobreza familiar y tenían un ingreso económico de 3 o más salarios mínimos y pocos o ningún dependiente económico de ellos en el hogar, y con hacinamiento limitado. Para describir un poco más las características de la familia de los pacientes, la mayoría eran de familia nuclear simple, de tres generaciones o sin hijos, con presencia física en el hogar integrada, de demografía urbana, de desarrollo tradicional y por vínculo conyugal de familia legal.

La mayoría de los pacientes presentaron comorbilidades de riesgo para severidad de COVID-19, como diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad. Estas comorbilidades han sido altamente reconocidas como factores de severidad de la enfermedad, de hospitalización, de uso de ventilación mecánica invasiva y de mortalidad en los pacientes, y enorme porcentaje de la población padece dichas problemáticas, lo cual ha hecho que la enfermedad haya tenido un impacto importante en las poblaciones del mundo (40), incluyendo México, y por lo cual no fue sorpresa haber identificado a un tercio a la mitad de la población con dichas comorbilidades, como en nuestro estudio.

Al ingreso, el 29.8% de los pacientes presentaron sintomatología sugestiva de ansiedad, y el 7% presentó morbilidad clínicamente significativa de ansiedad,



mientras que 8.8% de los pacientes presentaron sintomatología sugestiva de depresión, y 3.5% clínicamente indicativo de depresión comórbida. A la última evaluación en nuestro estudio de los pacientes, hasta 12% presentó sintomatología de ansiedad (2% clínicamente mórbida) y 2% morbilidad significativa de depresión. Observamos que la tendencia de depresión y ansiedad sugestiva disminuyó con el transcurso de los días en los pacientes y que fue mayor en los primeros días del internamiento. Esto podría deberse a que los pacientes tuvieran una tendencia a mejorar o una sensación de bienestar por recibir la atención en salud que pudiera apoyarlos a mejorar su calidad de vida, como proponían algunos de los pacientes durante el interrogatorio, sin embargo, una deficiencia del estudio fue la falta de evaluación de los pacientes intubados relacionado con su estado psicosocial.

No obstante, es importante recalcar que muchos de estos pacientes se encontraban sedados durante el uso de ventilación mecánica asistida, y los pacientes no tendrían manifestado dicha sintomatología. Además, después de realizar un análisis de la asociación de ansiedad y depresión al ingreso con el hecho de recibir ventilación mecánica invasiva durante su estancia hospitalaria, utilizando esta evaluación por ser la más prevalente en el estudio, la más objetiva con el estado basal del paciente y en la cual se recopiló la mayor muestra, no encontramos alguna relación entre la manifestación de dicha sintomatología y haber sido intubado en algún momento del internamiento, a pesar de haber identificado que una quinta parte de los pacientes requirieron dicha asistencia. La

mediana de días de internamiento de los pacientes fue de 7 (4-10) días, y la mayoría ingresó con oxigenoterapia de bajo flujo (78.9%).

Realizamos un análisis de correlación entre los puntajes del instrumento utilizado de depresión y ansiedad con respecto a los días de internamiento, saturación y volumen de oxígeno al momento de ser encuestado, y encontramos un grado de correlación bajo o muy bajo, lo cual sugiere que ambos trastornos psicológicos medidos por la escala HADS en la población estudiada fueron independientes a estos factores evaluados día tras día.

Xueyi et al. utilizaron el mismo instrumento para evaluar factores asociados de síntomas de depresión y ansiedad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en Wuhan, China, y encontraron que los pacientes, con una edad similar a la reportada en nuestro estudio, presentaron mayores niveles de depresión y ansiedad que el resto de la población, y que aquellos con estancia de más de 14 días tuvieron mayor riesgo de síntomas de depresión (41).

Sin embargo, en nuestro estudio no se logró evaluar dicho efecto debido a que la mediana de estancia hospitalaria de los pacientes de nuestro estudio al momento de la evaluación fue la mitad de estos días, además de que, existe la posibilidad de que pacientes con mayor severidad que hayan requerido mayor estancia hospitalaria pudieran desarrollar psicopatología, sin embargo, no fue posible su evaluación dentro de nuestro estudio por las razones previamente manifestadas.

Similar a nuestro estudio, ellos no encontraron una asociación entre el nivel de disnea y la sintomatología de depresión y ansiedad (41). En nuestro estudio fue evaluada por medio de los niveles de oxígeno que recibían los pacientes y su grado de saturación de oxígeno en sangre, y los hallazgos fueron similares a los de estos autores chinos.

Semejante a nuestro trabajo, Sun et al. observaron que en las primeras etapas de hospitalización de los pacientes predominaron los síntomas negativos psicológicos, y conforme avanzaban los días, había una modificación a emociones negativas y positivas mezcladas (42). En nuestro trabajo, nosotros observamos esta semejanza por medio de una disminución en la prevalencia de síntomas de depresión y ansiedad sugestivos en los pacientes evaluados día tras día.

Sin embargo, Parker et al. observaron resultados contradictorios en un estudio realizado con una muestra de pacientes similar a la nuestro, donde vieron que 36% de los pacientes presentaron síntomas elevados de ansiedad y 29% de depresión al ingreso, y a un seguimiento de 2 semanas, 9% elevaron sus síntomas de ansiedad y 20% de depresión, mientras que 25% presentaron síntomas de trastorno de estrés agudo leve a moderado (43). Sin embargo, esto podría ser relacionado al entorno de los pacientes, en Nueva York, el cual se convirtió en un epicentro de la enfermedad en Estados Unidos, donde hubo gran necesidad de atención de los pacientes y pudo haber tenido una influencia sobre psicología de los pacientes, además de un mayor seguimiento de los pacientes comparado con

nuestro trabajo. Además, contrario a nuestro trabajo, Kong et al. observaron que la saturación de oxígeno, así como otros factores como el género, la edad, y el apoyo social se asociaron con niveles de ansiedad en las personas; mientras que apoyo social, la infección familiar con el virus de SARS-CoV-2 y la edad se relacionaron con depresión (44).

Los reportes de ansiedad y depresión y estrés percibido en pacientes hospitalizados, a pesar de nuestro reporte, denotan la necesidad enorme de brindar un apoyo psicológico a los pacientes y de apoyo social para mejorar su estancia hospitalaria y prevenir de sintomatología posterior a su hospitalización (45). El trastorno de estrés post traumático, la depresión mayor y la ansiedad, así como otras condiciones no comunicables se asocian importantemente con discapacidad en los pacientes, y pueden asociarse como predictores de peor inflamación en los este tipo de pacientes, durante su enfermedad y posterior a su egreso (46).

La discriminación percibida de los pacientes con COVID-19 se ha relacionado como uno de los predictores principales de enfermedad mental posterior al egreso, y una enorme cantidad de pacientes presenta efectos posteriores a la enfermedad relacionados con su salud mental, que no fueron identificados durante su hospitalización, y que parece ser que derivan de esta estancia y su condición de severidad. La prevención y manejo del estigma social asociada a COVID.19

pueden ser cruciales para mejorar la condición de salud mental en pacientes recuperados (47).

Por ello, es importante realizar maniobras tempranas para mejorar las condiciones de salud biopsicosocial durante el internamiento de los pacientes por neumonía por COVID-19 y llevar a cabo intervenciones oportunas para detectar psicopatología asociada a los pacientes y sus familias posterior al egreso y en su recuperación. A pesar de la prevalencia baja de ansiedad y depresión en nuestra población, y que la prevalencia disminuyó conforme pasaron los días de estancia, sigue siendo importante su identificación por el enorme impacto en la salud global de los pacientes y su calidad de vida.

## Capítulo VIII. Conclusión

Se siguieron un total de 57 pacientes que fueron hospitalizados por neumonía por COVID-19 durante su estancia hospitalaria, hasta su egreso, o hasta que el paciente requiriese ventilación mecánica invasiva. La media de edad de los pacientes fue de 57.8 años. La mayoría eran de familia nuclear simple, de tres generaciones o sin hijos, con presencia física en el hogar integrada, de demografía urbana, de desarrollo tradicional y por vínculo conyugal de familia legal.

La mayoría de los pacientes presentaron comorbilidades de riesgo para severidad de COVID-19, como diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad. Al ingreso, el 29.8% de los pacientes presentaron sintomatología sugestiva de ansiedad, y el 7% presentó morbilidad clínicamente significativa de ansiedad, mientras que 8.8% de los pacientes presentaron sintomatología sugestiva de depresión, y 3.5% clínicamente indicativo de depresión comórbida. A la última evaluación en nuestro estudio de los pacientes, hasta 12% presentó sintomatología de ansiedad (2% clínicamente mórbida) y 2% morbilidad significativa de depresión.

Observamos que la tendencia de depresión y ansiedad sugestiva disminuyó con el transcurso de los días en los pacientes y que fue mayor en los primeros días del internamiento. No encontramos alguna relación entre la manifestación de dicha sintomatología y haber sido intubado en algún momento del internamiento, a pesar

de haber identificado que una quinta parte de los pacientes requirieron dicha asistencia. La mediana de días de internamiento de los pacientes fue de 7 (4-10) días, y la mayoría ingresó con oxigenoterapia de bajo flujo (78.9%).

Además, encontramos un grado de correlación bajo o muy bajo, lo cual sugiere que ambos trastornos psicológicos medidos por la escala HADS en la población estudiada fueron independientes a estos factores evaluados día tras día.

## Capítulo IX. Referencias

1. Gutiérrez Herrera RF, Ordóñez Azuara Y, Gómez Gómez C, Ramírez Aranda JM, Méndez Espinoza E, Martínez Lazcano F. Análisis sobre elementos de contenido en medicina familiar para la identidad profesional del médico familiar. Rev Med La Paz 2019; 25(1):58-67.
2. Garza Elizondo R. Trabajo con Familias. Eventos críticos. 1ª.ed México: UANL, 1997. Pp. 89-96.
3. Riquelme-Heras H, Gómez-Gómez C, Gutiérrez-Herrera R, Méndez-Espinoza E, Barrón-Garza F. 2017. Patientengagement - ComprehensiveCareis a Way. J Human Health Res. 2017;1:102.
4. Valenzuela-Millán J, Barrera-Serrano JR, Ornelas-Aguirre JM. Ansiedad preoperatoria en procedimientos anestésicos. Cir Cir 2010;78:151-6.
5. Rodríguez-Landa JF, Contreras CM. Algunos datos recientes sobre la fisiopatología de los trastornos por ansiedad. Rev Biomed 1998;9:181-91.
6. Thomas V, Heath M, Rose D, Flory P. Psychological characteristics and the effectiveness of patient-controlled analgesia. Br J Anaesth 1995;74:271-76.



7. American Psychiatric Association (APA). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson; 2003.
8. Kipnis G, Tabak N, Koton S. Background music playback in the preoperative setting: Does it reduce the level of preoperative anxiety among candidates for elective surgery? *J Perianesth Nurs* 2016;31:209-16.
9. Doñate M, Litago A, Monge Y, Martínez R. Preoperative aspects of information related to patient anxiety scheduled for surgery. *Enfermería Global* 2015;31:170-80.
10. Berlin DA, Gulick RM, Martinez FJ. Severe Covid-19 [published online ahead of print, 2020 May 15]. *N Engl J Med*. 2020;10.1056/NEJMcp2009575. doi:10.1056/NEJMcp2009575
11. Hall RCW, Hall RCW, Chapman MJ. The 1995 Kikwit Ebola outbreak: lessons hospitals and physicians can apply to future viral epidemics. *Gen Hosp Psychiatry* 2008;30:446–52.
12. Tucci V, Moukaddam N, Meadows J, Shah S, Galwankar SC, Kapur GB. The forgotten plague: psychiatric manifestations of Ebola, Zika, and emerging infectious diseases. *J Glob Infect Dis* 2017;9:151–6.

13. Müller N. Infectious diseases and mental health. In: Sartorius N, Holt RIG, Maj M, editors. Key Issues in Mental Health. Basel: S. KARGER AG; 2014. p. 99–113. Available at: [https://www.karger.com/Article/ FullText/365542](https://www.karger.com/Article/FullText/365542).
14. Sim K, Huak Chan Y, Chong PN, Chua HC, Wen Soon S. Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *J Psychosom Res* 2010;68:195–202.
15. Hawryluck L, Gold WL, Robinson S, Pogorski S, Galea S, Styra R. SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. *Emerg Infect Dis* 2004;10:1206–12.
16. Van Bortel T, Basnayake A, Wurie F, Jambai M, Koroma AS, Muana AT, et al. Psychosocial effects of an Ebola outbreak at individual, community and international levels. *Bull World Health Organ* 2016;94:210–4.
17. Torales J, O'Higgins M, Castaldelli-Maia JM, Ventriglio A. The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *International Journal of Social Psychiatry* 2020;66(4):317-320.

18. Purgato, M., Gastaldon, C., Papola, D., van Ommeren, M., Barbui, C., Tol, W. A. (2018). Psychological therapies for the treatment of mental disorders in low- and middle-income countries affected by humanitarian crises. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018, CD0111849.
19. Mowbray, H. (2020). In Beijing, coronavirus 2019-nCoV has created a siege mentality. *British Medical Journal*, 2020, 368.
20. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395:912–920.
21. Ho CSH, Chee CYI, Ho RCM. Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Beyond Paranoia and Panic. *Annals, Academy of Medicine, Singapore*. 2020;49(3):153-160.
22. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:1729.

23. Lim GY, Tam WW, Lu Y, Ho CS, Zhang MW, Ho RC. Prevalence of depression in the community from 30 countries between 1994 and 2014. *Sci Rep* 2018;8:2861.
24. Albert PR. Why is depression more prevalent in women? *J Psychiatry Neurosci* 2015;40:219–21.
25. Fiorillo A, Gorwood P. The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implications for clinical practice. *European Psychiatry* 2020;63(1):e32,1-2.
26. Grau A, Comas P, Suñer R, Peláez E, Sala L, Planas M. Evolución de la ansiedad y depresión detectada durante la hospitalización en un servicio de Medicina Interna. *An Med Interna (Madrid)* 2007; 24: 212-216.
27. Daniel Kwasi Ahorsu The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation *International Journal of Mental Health and Addiction* 2020
28. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67: 361-370.

29. Asociación Latinoamericana de Profesores de Medicina Familiar, A.C. Organismo Internacional. Conceptos básicos para el estudio de familias. Arch Med Fam 2005; 7(1):15-19.
30. Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., Cao, B., 2020. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet (London, England) 395 (10229), 1054–1062.
31. Mak, I.W.C., Chu, C.M., Pan, P.C., Yiu, M.G.C., Chan, V.L., 2009. Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors. Gen. Hosp. Psychiatry 31 (4), 318–326.
32. Lee, A.M., Wong, J.G., McAlonan, G.M., Cheung, V., Cheung, C., Sham, P.C., Chua, S.E., 2007. Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak. Can. J. Psychiatry 52 (4), 233–240.
33. Kamara, S., Walder, A., Duncan, J., Kabbedijk, A., Hughes, P., Muana, A., 2017. Mental health care during the Ebola virus disease outbreak in Sierra Leone. Bull. World Health Organ. 95 (12), 842

34. Luyt, C.-E., Combes, A., Becquemin, M.-H., Beigelman-Aubry, C., Hatem, S., Brun, A.-L., Richard, J.-C.M., 2012. Long-term outcomes of pandemic 2009 influenza A (H1N1)- associated severe ARDS. *Chest* 142 (3), 583–592.
35. Kim, H.-C., Yoo, S.-Y., Lee, B.-H., Lee, S.H., Shin, H.-S., 2018. Psychiatric findings in suspected and confirmed middle east respiratory syndrome patients quarantined in hospital: a retrospective chart analysis. *Psychiatry Investig.* 15 (4), 355.
36. Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C.S., Ho, R.C., 2020 a. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17 (5), 1729
37. Hao, F., Tan, W., Jiang, L., Zhang, L., Zhao, X., Zou, Y., Hu, Y., Luo, X., Jiang, X., McIntyre, R.S., Tran, B., Sun, J., Zhang, Z., Ho, R., Ho, C., Tam, W., 2020. Do psychiatric patients experience more psychiatric symptoms during COVID-19 pandemic and lockdown? A case-control study with

service and research implications for immunopsychiatry. *Brain Behav. Immun.* 87, 100–106.

38. Nguyen, H.C., Nguyen, M.H., Do, B.N., Tran, C.Q., Nguyen, T., Pham, K.M., Pham, L.V., Tran, K.V., Duong, T.T., Tran, T.V., Duong, T.H., Nguyen, T.T., Nguyen, Q.H., Hoang, T.M., Nguyen, K.T., Pham, T., Yang, S.H., Chao, J.C., Duong, T.V., 2020. People with suspected COVID-19 symptoms were more likely depressed and had lower healthrelated quality of life: the potential benefit of health literacy. *J. Clin. Med.* 9 (4), 965.

39. Bo, H.X., Li, W., Yang, Y., Wang, Y., Zhang, Q., Cheung, T., Wu, X., Xiang, Y.T., 2020. Posttraumatic stress symptoms and attitude toward crisis mental health services among clinically stable patients with COVID-19 in China. *Psychol. Med.* 1–2 Advance online publication.

40. Jordan RE, Adab P, Cheng KK. Covid-19: risk factors for severe disease and death. *BMJ* 2020;368:m1198

41. Xueyi L, Jun T, Qun X. The Associated Factors of Anxiety and Depressive Symptoms in COVID-19 Patients Hospitalized in Wuhan, China. *Psychiatric Quarterly* 2020.



42. Sun N, Wei L, Wang H, Wang X, Gao M, Hu X, Shi S. Qualitative study of the psychological experience of COVID-19 patients during hospitalization. *Journal of Affective Disorders*. 2021;278:15-22.
43. Parker C, Shalev D, Hsu I, Shenoy A, Cheung S, Nash S, et al. Depression, Anxiety, and Acute Stress Disorder Among Patients Hospitalized With Coronavirus Disease 2019: A Prospective Cohort Study. *Psychosomatics* 2020.
44. Kong X, Zheng K, Tang M, Kong F, Zhou J, Diao L, et al. Prevalence and Factors Associated with Depression and Anxiety of Hospitalized Patients with COVID-19. *medRxiv* 2020.
45. Zandifar A, Badrfam R, Yazdani S, Arzaghi SM, Rahimi F, Ghasemi S, et al. Prevalence and severity of depression, anxiety, stress and perceived stress in hospitalized patients with COVID-19. *J Diabet Metabol Dis* 2020;19:1431-1438.



46. Mazza MG, De Lorenzo R, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I, et al. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun* 2020;89:594-600.
47. Liu D, Baumeister RF, Veilleux JC, Chen C, Liu W, Yue Y, Zhang S. Risk factors associated with mental illness in hospital discharged patients infected with COVID-19 in Wuhan, China. *Psychiatr Res* 2020;292:113297.

## Capítulo X. Anexos

### Anexo 1. Aprobación del Comité de Investigación

 <b>UANL</b> UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN	 FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO
---	--

**DR. HÉCTOR MANUEL RIQUELME HERAS**  
Investigador principal  
Departamento de Medicina Familiar  
Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"  
Presente.-

Estimado Dr. Riquelme:

En respuesta a su solicitud con número de ingreso **PI20-00267** con fecha del **25 de Agosto del 2020**, recibida en las oficinas de la Secretaría de Investigación Clínica de la Subdirección de Investigación, se extiende la siguiente notificación con fundamento en el artículo 41 BIS de la Ley General de Salud; los artículos 14 inciso VII, 99 inciso II, 102, 111 y 112 del Decreto que modifica a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud publicado el día 2 de abril del 2014; además de lo establecido en los puntos 4.4, 6.2, 6.3.2.8, 8 y 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; así como por el Reglamento interno de Investigación de nuestra Institución.

Se le informa que el Comité a mi cargo ha determinado que su proyecto de investigación clínica abajo mencionado cumple con la calidad técnica y el mérito científico para garantizar la correcta conducción que la sociedad mexicana demanda, por lo cual ha sido **APROBADO**.

**Titulado "Valoración de ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados con neumonía severa por COVID-19"**

De igual forma los siguientes documentos:

- Protocolo escrito en extenso, versión 2.0 de fecha octubre 2020.


Por lo tanto usted ha sido **autorizado** para realizar dicho estudio en el **Departamento de Medicina Familiar** del Hospital Universitario como Investigador Responsable. Su proyecto aprobado ha sido registrado con la clave **MF20-00004**. La vigencia de aprobación de este proyecto es al día **20 de Octubre del 2021**.

Participando además el Dr. Ricardo Guardado Beltrán como **tesista**, el Dr. Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Dr. med. Adrián Camacho Ortiz y el Est. Carlos Alejandro de la Cruz de la Cruz como Co-Investigadores.

Toda vez que el protocolo original, así como la carta de consentimiento informado o cualquier documento involucrado en el proyecto sufran modificaciones, éstas deberán someterse para su re-aprobación.

Toda revisión será sujeta a los lineamientos de las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, la NOM-012-SSA3-2012, el Reglamento Interno de Investigación de nuestra Institución, así como las demás regulaciones aplicables.

**Comité de Investigación**  
Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanel.com

  
September 18, 2017



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

El seguimiento continuo al estudio aprobado será el siguiente:

1. Al menos una vez al año, en base a su naturaleza de investigación.
2. Cuando cualquier enmienda pudiera o claramente afecte calidad técnica, el mérito científico y/o en la conducción del estudio.
3. Cualquier evento o nueva información que pueda afectar la proporción de beneficio/riesgo del estudio.
4. Así mismo llevaremos a cabo auditorias por parte de la Coordinación de Control de Calidad en Investigación aleatoriamente o cuando el Comité lo solicite.
5. Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior se encuentre debidamente consignado. En caso de no apegarse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar la calidad de los datos generados durante la conducción del proyecto.

Atentamente.

"Alere Flammam Veritatis"

Monterrey, Nuevo León 20 de Octubre del 2020



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

**DR. C. GUILLERMO ELIZONDO RIOJAS**  
Presidente del Comité de Investigación

**Comité de Investigación**

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanl.com



## Anexo 2. Aprobación del Comité de Ética en Investigación



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

### DR. HÉCTOR MANUEL RIQUELME HERAS

Investigador principal  
Departamento de Medicina Familiar  
Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"  
Presente.-

Estimado Dr. Riquelme:

En respuesta a su solicitud con número de ingreso **PI20-00267** con fecha del **25 de Agosto del 2020**, recibida en las oficinas de la Secretaría de Investigación Clínica de la Subdirección de Investigación, se extiende la siguiente notificación con fundamento en el artículo 41 BIS de la Ley General de Salud; los artículos 14 inciso VII, 99 inciso I, 102, 109 y 112 del Decreto que modifica a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud publicado el día 2 de abril del 2014; además de lo establecido en los puntos 4.4, 6.2, 6.3.2.8, 8 y 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; así como por el Reglamento interno de Investigación de nuestra Institución.

Se le informa que el Comité a mi cargo ha determinado que su proyecto de investigación clínica abajo mencionado cumple con los aspectos éticos necesarios para garantizar el bienestar y los derechos de los sujetos de investigación que la sociedad mexicana demanda, por lo cual ha sido **APROBADO**.

Titulado "**Valoración de ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados con neumonía severa por COVID-19**"

De igual forma los siguientes documentos:

- Protocolo escrito en extenso, versión 2.0 de fecha octubre 2020.
- Cuestionario Hospital Anxiety and Depression Scale, versión 1.0 de fecha agosto 2020.

Por lo tanto usted ha sido **autorizado** para realizar dicho estudio en el **Departamento de Medicina Familiar** del Hospital Universitario como Investigador Responsable. Su proyecto aprobado ha sido registrado con la clave **MF20-00004**. La vigencia de aprobación de este proyecto es al día **20 de Octubre del 2021**.

Participando además el Dr. Ricardo Guardado Beltrán como **tesista**, el Dr. Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Dr. med. Adrián Camacho Ortiz y el Est. Carlos Alejandro de la Cruz de la Cruz como Co-Investigadores.

Toda vez que el protocolo original, así como la carta de consentimiento informado o cualquier documento involucrado en el proyecto sufran modificaciones, éstas deberán someterse para su re-aprobación.

Toda revisión y seguimiento será sujeta a los lineamientos de las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en

### Comité de Ética en Investigación

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanel.com



Septiembre 18, 2017



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

materia de investigación para la salud, la NOM-012-SSA3-2012, el Reglamento Interno de Investigación de nuestra Institución, así como las demás regulaciones aplicables.

El seguimiento continuo al estudio aprobado será el siguiente:

1. Al menos una vez al año, en base a su naturaleza de investigación.
2. Cuando cualquier enmienda pudiera o claramente afecte bienestar y los derechos de los sujetos de investigación o en la conducción del estudio.
3. Cualquier evento o nueva información que pueda afectar la proporción de beneficio/riesgo del estudio.
4. Así mismo llevaremos a cabo auditorias por parte de la Coordinación de Control de Calidad en Investigación aleatoriamente o cuando el Comité lo solicite.
5. Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior se encuentre debidamente consignado. En caso de no apegarse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar el bienestar y seguridad de los sujetos en investigación

Atentamente,  
"Alere Flammam Veritatis"

Monterrey, Nuevo León a 20 de Octubre del 2020



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

  
DR. med. JOSE GERARDO GARZA LEAL  
Presidente del Comité de Ética en Investigación

### Comité de Ética en Investigación

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduanel.com



Septiembre 18, 2017

## Anexo 3. Aprobación del Comité de Bioseguridad



**UANL**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

**DR. HÉCTOR MANUEL RIQUELME HERAS**  
Investigador principal  
Departamento de Medicina Familiar  
Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"  
Presente.-

Estimado Dr. Riquelme:

En respuesta a su solicitud con número de ingreso **PI20-00267** con fecha del **25 de Agosto del 2020**, recibida en las oficinas de la Secretaría de Investigación Clínica de la Subdirección de Investigación, se extiende la siguiente notificación con fundamento en el artículo 41 BIS de la Ley General de Salud; los artículos 14 inciso VII, 99 inciso III, 102, 110 y 112 del Decreto que modifica a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud publicado el día 2 de abril del 2014; además de lo establecido en los puntos 4.4, 6.2, 6.3.2.8, 8 y 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; la Ley de Bioseguridad de organismos Genéticamente Modificados; así como por el Reglamento interno de Investigación de nuestra Institución.

Se le informa que el Comité a mi cargo ha determinado que su proyecto de investigación clínica a bajo mencionado cumple con la calidad técnica de los aspectos de bioseguridad para garantizar el resguardo de la integridad física-biológica del personal ocupacionalmente expuesto, así como de los sujetos de investigación, la comunidad y el medio ambiente, por lo cual ha sido **APROBADO**.

Titulado "**Valoración de ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados con neumonía severa por COVID-19**"

De igual forma los siguientes documentos:

- Protocolo escrito en extenso, versión 2.0 de fecha octubre 2020.

Por lo tanto usted ha sido **autorizado** para realizar dicho estudio en el **Departamento de Medicina Familiar** del Hospital Universitario como Investigador Responsable. Su proyecto aprobado ha sido registrado con la clave **MF20-00004**. La vigencia de aprobación de este proyecto es al día **20 de Octubre del 2021**.

Participando además el Dr. Ricardo Guardado Beltrán como **tesista**, el Dr. Raúl Fernando Gutiérrez Herrera, Dr. med. Adrián Camacho Ortiz y el Est. Carlos Alejandro de la Cruz de la Cruz como Co-Investigadores.

Toda vez que el protocolo original, así como la carta de consentimiento informado o cualquier documento involucrado en el proyecto sufran modificaciones, éstas deberán someterse para su re-aprobación.

### Comité de Bioseguridad

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos S/N, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: (+52) 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: bioseguridadinvestigacion@meduam.com



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior se encuentre debidamente consignado. En caso de no apegarse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar la bioseguridad durante la conducción del proyecto de investigación.

El seguimiento continuo al estudio aprobado será el siguiente:

1. Al menos una vez al año, en base a su naturaleza de investigación.
2. Cuando cualquier enmienda pudiera o claramente afecte el resguardo de la integridad física-biológica del personal ocupacionalmente expuesto, así como de los sujetos de investigación, la comunidad y el medio ambiente o en la conducción del estudio.
3. Cualquier evento o nueva información que pueda afectar la proporción de beneficio/riesgo del estudio.
4. Así mismo llevaremos a cabo auditorias por parte de la Coordinación de Control de Calidad en Investigación aleatoriamente o cuando el Comité lo solicite.
5. Toda revisión será sujeta a los lineamientos de las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, la NOM-012-SSA3-2012, el Reglamento Interno de Investigación de nuestra Institución, así como las demás regulaciones aplicables.

Atentamente,  
"Alere Flammam Veritatis"  
Monterrey, Nuevo León 20 de Octubre de 2020

  
**DR. MARIO ALBERTO CAMPOS COY**  
Presidente Comité de Bioseguridad

**Comité de Bioseguridad**

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos S/N, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: (+52) 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: bioseguridadinvestigacion@meduanl.com

## Anexo 4. Encuesta aplicada a pacientes



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

### Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Este cuestionario ha sido diseñado para ayudarnos a saber cómo se siente usted. Lea cada frase y marque la respuesta que más se ajusta a cómo se sintió durante la semana pasada. No piense mucho las respuestas. Lo más seguro es que si responde deprisa sus respuestas se ajustarán mucho más a cómo realmente se sintió.

**1. Me siento tenso o nervioso.**

- Todos los días
- Muchas veces
- A veces
- Nunca

**2. Todavía disfruto con lo que antes me gustaba.**

- Como siempre
- No lo bastante
- Sólo un poco
- Nada

**3. Tengo una sensación de miedo, como si algo horrible me fuera a suceder.**

- Definitivamente y es muy fuerte
- Sí, pero no es muy fuerte
- Un poco, pero no me preocupa
- Nada

**4. Puedo reírme y ver el lado divertido de las cosas.**

- Al igual que siempre lo hice
- No tanto ahora
- Casi nunca
- Nunca

**5. Tengo mi mente llena de preocupaciones.**

- La mayoría de las veces
- Con bastante frecuencia
- A veces, aunque no muy a menudo
- Sólo en ocasiones

**6. Me siento alegre**

- Nunca
- No muy a menudo
- A veces
- Casi siempre

**7. Puedo estar sentado confortablemente y sentirme relajado.**

- Siempre
- Por lo general
- No muy a menudo
- Nunca

**8. Me siento como si cada día estuviera más lento.**

- Por lo general, en todo momento
- Muy a menudo
- A veces
- Nunca

**9. Tengo una sensación extraña, como si tuviera mariposas en el estómago.**

- Nunca
- En ciertas ocasiones
- Con bastante frecuencia
- Muy a menudo

**10. He perdido interés en mi aspecto personal.**

- Totalmente
- No me preocupo tanto como debiera
- Podría tener un poco más de cuidado
- Me preocupo al igual que siempre

1



**11. Me siento inquieto, como si no pudiera parar de moverme.**

- Mucho
- Bastante
- No mucho
- Nada

**12. Me siento optimista respecto al futuro.**

- Igual que siempre
- Menos de lo que acostumbraba
- Mucho menos de lo que acostumbraba
- Nada

**13. Me asaltan sentimientos repentinos de pánico.**

- Muy frecuentemente
- Bastante a menudo
- No muy a menudo
- Rara vez

**14. Me divierto con un buen libro, la radio, o un programa.**

- A menudo
- A veces
- No muy a menudo
- Rara vez

Score ansiedad:

Score depresión:

Día de internamiento:

Sat. O<sub>2</sub>%:

O<sub>2</sub> L/min:

# Instrumento sociodemográfico

No. De folio:

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

No. De expediente:

dd mm aa

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	II. CARACTERÍSTICAS DE LA FAMILIA...																																
<p><b>1. Género:</b> _____                      1 Masculino    2 Femenino</p> <p><b>2. Edad:</b> _____ (en años)</p> <p><b>3. Escolaridad:</b> _____                      1 Analfabeta   2 Primaria   3 Secundaria   4 Preparatoria                      5 Técnica   6 Universidad   7 Otra: _____</p> <p><b>5. Estado civil:</b> _____                      1 Soltero   2 Casado   3 Unión libre   4 Separado                      5 Divorciado   6 Viudo</p> <p><b>6. Ocupación:</b> _____                      1 Hogar   2 Empleado   3 Obrero   4 Comerciante                      5 Desempleado   6 Técnico   7 Profesionista   8 Jubilado                      9 Ninguna   10 Otra: _____</p> <p><b>7. Lugar de residencia:</b> _____                      1 Monterrey   2 Guadalupe   3 San Nicolás   4 Apodaca                      5 San Pedro   6 Santa Catarina   7 Otro: _____</p> <p><b>8. Cobertura médica:</b> _____                      1 IMSS   2 ISSSTE   3 Seguro Popular   4 Seguro Particular                      5 NOVA   6 No tiene   7 Otra: _____</p> <p><b>9. Religión:</b> _____                      1 Católica   2 Bautista   3 Cristiana   4 Testigo de Jehová                      5 Ninguna   6 Otra: _____</p> <p><b>10. Ingreso económico:</b> _____                      1 Sin pobreza   2 Pobreza baja   3 Pobreza alta</p> <p><b>11. Vive con:</b> _____                      1 Cónyuge   2 Cónyuge e hijos   3 Hijos   4 Hermanos                      5 Tíos   6 Sobrinos   7 No familiar   8 Solo                      9 Otro familiar: _____</p>	<p><b>15. Por demografía:</b> _____                      1 Urbana    2 Suburbana    3 Rural</p> <p><b>16. Por desarrollo:</b> _____                      1 Moderna    2 Tradicional    3 Arcaica</p> <p><b>17. Por vínculo conyugal:</b> _____                      1 Familia legal   2 De hecho o consensual                      3 Concubinato simple   4 Concubinato doble</p> <p><b>III. CARACTERÍSTICAS MÉDICAS</b></p> <p><b>18. Enfermedad(es) que padece:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Enfermedad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">1. DM</td> <td style="width: 50%;">16. Obesidad</td> </tr> <tr> <td>2. HTA</td> <td>17. Constipación</td> </tr> <tr> <td>3. Osteoartrosis</td> <td>18. Hiperplasia prostática</td> </tr> <tr> <td>4. AR</td> <td>19. Colon irritable</td> </tr> <tr> <td>5. Cáncer</td> <td>20. Síndrome metabólico</td> </tr> <tr> <td>6. Gastritis</td> <td>21. Anemia</td> </tr> <tr> <td>7. Cardiopatía</td> <td>22. Úlcera G y/o D</td> </tr> <tr> <td>8. EPOC</td> <td>23. IVU</td> </tr> <tr> <td>9. Secuelas ACV</td> <td>24. IRA</td> </tr> <tr> <td>10. Osteoporosis</td> <td>25. Ansiedad</td> </tr> <tr> <td>11. Enfermedad Renal crónica</td> <td>26. covid-19</td> </tr> <tr> <td>12. Secuelas de Fracturas</td> <td>27. otra :</td> </tr> <tr> <td>13. Desnutrición</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14. Hipotiroidismo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15. Depresión</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>19. Días de internamiento Total</b> _____</p> <p><b>20. A su llegada</b>                      Oxígeno de bajo flujo _____                      Oxígeno de alto flujo _____</p>	Enfermedad		1. DM	16. Obesidad	2. HTA	17. Constipación	3. Osteoartrosis	18. Hiperplasia prostática	4. AR	19. Colon irritable	5. Cáncer	20. Síndrome metabólico	6. Gastritis	21. Anemia	7. Cardiopatía	22. Úlcera G y/o D	8. EPOC	23. IVU	9. Secuelas ACV	24. IRA	10. Osteoporosis	25. Ansiedad	11. Enfermedad Renal crónica	26. covid-19	12. Secuelas de Fracturas	27. otra :	13. Desnutrición		14. Hipotiroidismo		15. Depresión	
Enfermedad																																	
1. DM	16. Obesidad																																
2. HTA	17. Constipación																																
3. Osteoartrosis	18. Hiperplasia prostática																																
4. AR	19. Colon irritable																																
5. Cáncer	20. Síndrome metabólico																																
6. Gastritis	21. Anemia																																
7. Cardiopatía	22. Úlcera G y/o D																																
8. EPOC	23. IVU																																
9. Secuelas ACV	24. IRA																																
10. Osteoporosis	25. Ansiedad																																
11. Enfermedad Renal crónica	26. covid-19																																
12. Secuelas de Fracturas	27. otra :																																
13. Desnutrición																																	
14. Hipotiroidismo																																	
15. Depresión																																	
<p><b>II. CARACTERÍSTICAS DE LA FAMILIA</b></p> <p><b>12. Por parentesco:</b> _____                      1 Nuclear   2 Extensa   3 Compuesta</p> <p><b>13. Por estructura:</b> _____</p>																																	

1 Monoparental 2 Reconstituida 3 De tres generaciones 4 Sin hijos 5 Con adolescentes 6 Psicósomáticas 7 Miembro fantasma 8 Otra: _____ <b>14. Por presencia física en el hogar:</b> _____ 1 Integrada 2 Semi-integrada 3 Desintegrada	<b>21. Ventilación mecánica invasiva durante internamiento</b> _____

**Índice simplificado de pobreza familiar – Consejo Mexicano de Medicina Familiar 2005**

<b>Indicadores</b>	<b>Categorías</b>	<b>Puntuación</b>
Ingreso económico familiar	<1 salarios 1-2 salarios 3-4 salarios 5-6 salarios 7 o más salarios	4 _____ 3 _____ 2 _____ 1 _____ 0 _____
Número de hijos dependientes	3 o más hijos 2 hijos 1 hijo Ningún hijo	2.5 _____ 2 _____ 1 _____ 0 _____
Escolaridad materna	Sin instrucción Primaria incompleta Primaria completa Post-primaria	2.5 _____ 2 _____ 1 _____ 0 _____
Hacinamiento (número de personas por dormitorio)	3 o más personas 1 a 2 personas	1 _____ 0 _____
	Total de puntos	

Sin pobreza: 0-3 puntos; Pobreza baja: 4-6 puntos; Pobreza alta: 7 o más puntos

## **Capítulo XI. Resumen autobiográfico**

**Ricardo Guardado Beltrán**

**Candidato para el grado de especialidad en Medicina Familiar**

**Tesis “VALORACIÓN DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA SEVERA  
POR COVID-19”**

**Campo de estudio: Ciencias de la salud**

**Datos personales: Nacido en Monterrey, Nuevo León, México el 9 de enero  
de 1991.**

**Hijo de Ricardo Guardado Zúñiga y Minerva de la Luz Beltrán Aguirre.**

**Educación: Egresado de la Facultad de Medicina UANL Monterrey, Nuevo  
León, México 2010-2016. Grado obtenido Medico Cirujano y Partero.**

# Tesis Dr. Ricardo Guardado Beltrán

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

%

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 10%

Excluir bibliografía

Activo



MEDICINA FAMILIAR



**UANL**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

**DR. med. FERNANDO FÉLIX MONTES TAPIA**

Secretario Académico del Área Clínica  
Hospital Universitario Y Facultad de Medicina.  
Presente.-

Por medio de la presente hago constar que la tesis titulada "Valoración de ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados con neumonía severa por COVID-19" cuyo autor es el Doctor Ricardo Guardado Beltrán residente del Departamento de Medicina Familiar, ha sido revisada por el programa Turnitin, encontrando un 0% de similitud y después de la interpretación de los datos se ha llegado a la conclusión que no existe evidencia de plagio de la tesis.

Sin otro asunto por el momento, quedo de usted para cualquier duda o aclaración.

Atentamente.-

"ALERE FLAMMAM VERITATIS"

Monterrey, N. L. a 11 de Febrero de 2021



**DR. EDUARDO MÉNDEZ ESPINOZANA FAMILIAR**

Jefe de enseñanza de Posgrado  
del Departamento de Medicina Familiar

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
Ave. Francisco I. Madero s/n y Ave. Gonzalitos, C.P. 64460  
Col. Mitras Centro, Monterrey, N.L., México.  
Tel. 8333 3619, Conm. (81) 8389 1111 ext. 3115, 2115

