

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**“ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA  
LÍNEA FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVID- 19 EN EL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA,  
AREQUIPA, 2021”**

Tesis presentada por el  
Bachiller:

**Rodríguez Núñez, Raúl  
Adrián**

para optar el Título  
Profesional de  
**Médico Cirujano**

**Asesor:**  
**Dr. Alvarado Dueñas, Ervis**

**Arequipa - Perú**

## DICTAMEN APROBATORIO

UCSM-ERP

### UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 05 de Noviembre del 2021

**Dictamen: 004736-C-EPMH-2021**

Visto el borrador del expediente 004736, presentado por:

**2014101041 - RODRIGUEZ NUÑEZ RAUL ADRIAN**

Titulado:

**ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVID- 19 EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA, 2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**1301 - FARFAN DELGADO MIGUEL FERNANDO  
DICTAMINADOR**



**1312 - MONTANCHEZ CARAZAS EDGAR  
DICTAMINADOR**



**1335 - ALVARADO ACO JOSE ELISEO  
DICTAMINADOR**



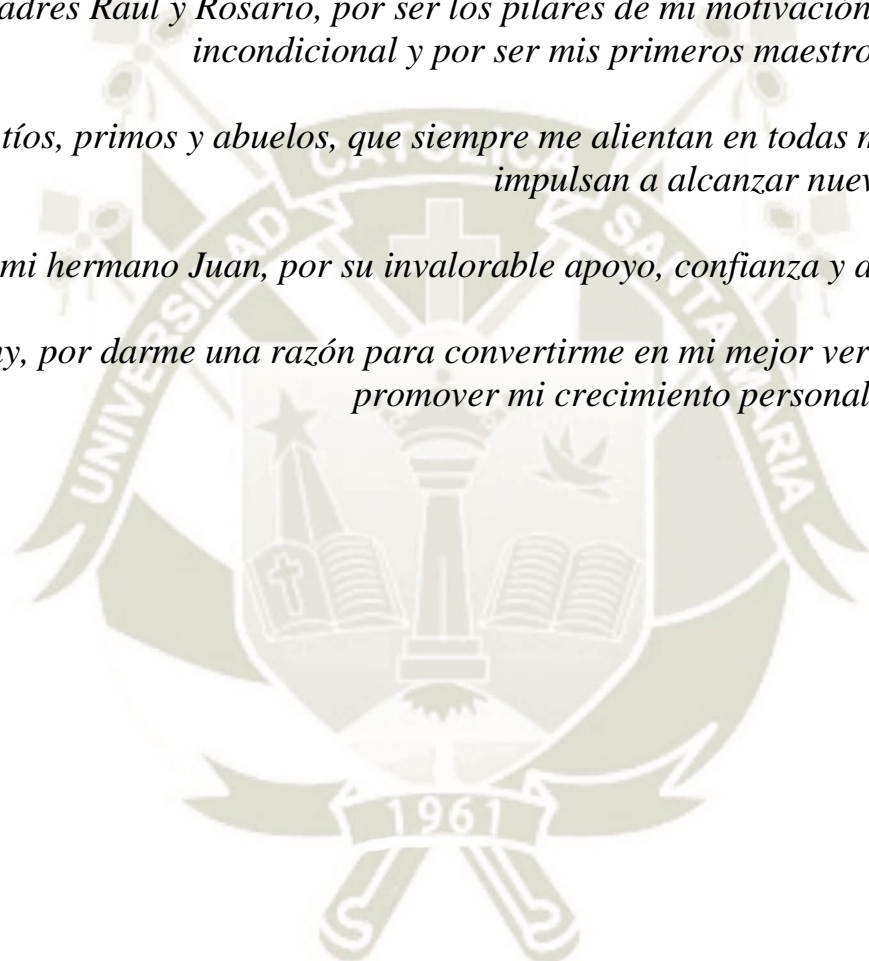
## DEDICATORIA

*A mis padres Raul y Rosario, por ser los pilares de mi motivación, por su apoyo incondicional y por ser mis primeros maestros en esta vida.*

*A mis tíos, primos y abuelos, que siempre me alientan en todas mis metas y me impulsan a alcanzar nuevos horizontes.*

*A mi hermano Juan, por su invaluable apoyo, confianza y amor fraternal.*

*A Kathy, por darme una razón para convertirme en mi mejor versión y siempre promover mi crecimiento personal y profesional.*



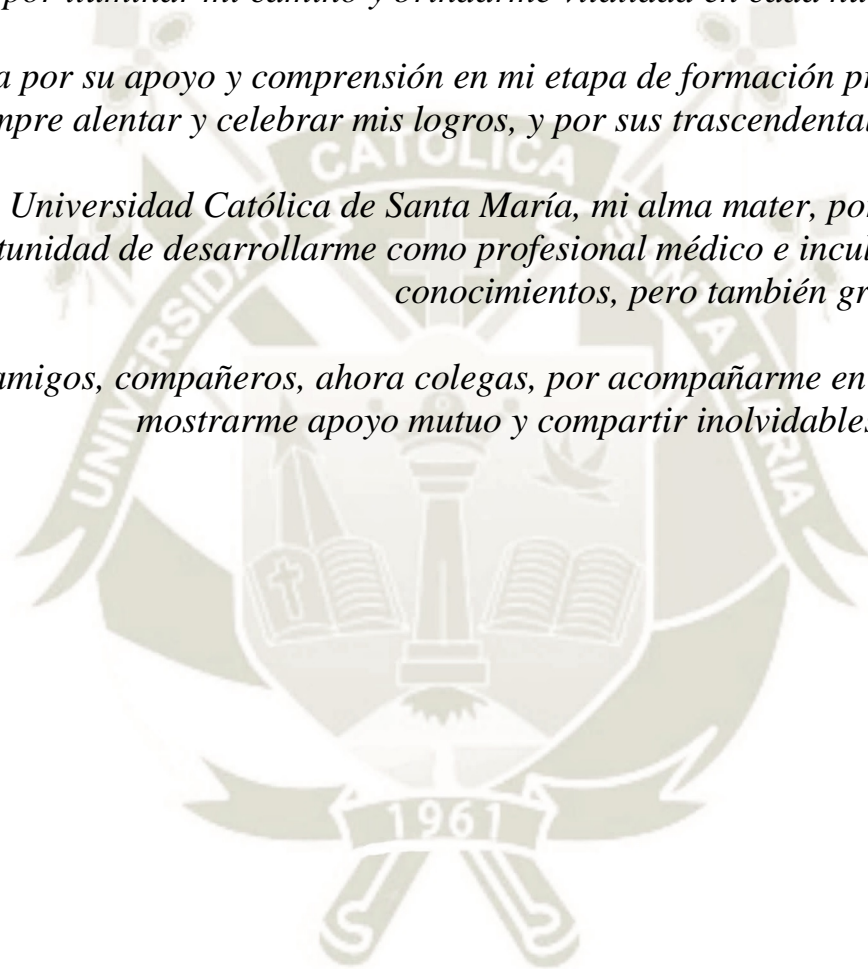
## AGRADECIMIENTO

*A Dios, por iluminar mi camino y brindarme vitalidad en cada nuevo amanecer.*

*A mi familia por su apoyo y comprensión en mi etapa de formación profesional, por siempre alentarme y celebrar mis logros, y por sus trascendentales enseñanzas*

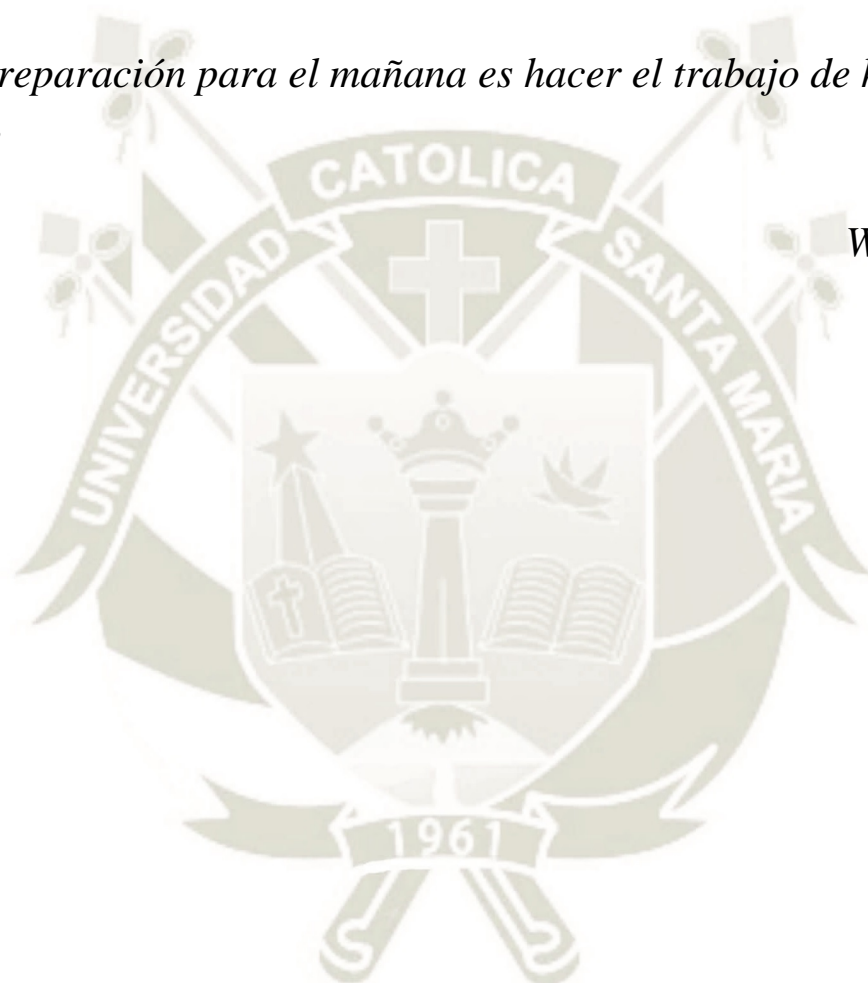
*A la Universidad Católica de Santa María, mi alma mater, por brindarme la oportunidad de desarrollarme como profesional médico e inculcarme no solo conocimientos, pero también grandes valores.*

*A mis amigos, compañeros, ahora colegas, por acompañarme en mi formación, mostrarme apoyo mutuo y compartir inolvidables experiencias.*



*“La mejor preparación para el mañana es hacer el trabajo de hoy a la perfección.”*

*William Osler*



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar cuál es la frecuencia de síntomas de trastorno de estrés postraumático (TEPT) en médicos de primera línea frente a la pandemia del Covid- 19 y buscar relacionar con factores sociodemográficos y laborales.

**MÉTODOS:** Se realizó un trabajo de investigación observacional, descriptivo, correlativo, y de corte transversal. La población de estudio comprendió a 64 médicos laborando en los servicios de hospitalización de medicina, emergencia y UCI del HRHDE durante el mes de setiembre del 2021. Se utilizó como instrumento el cuestionario Escala de Trauma de Davidson (DTS) para cuantificar la presencia de síntomas TEPT y se obtuvieron los factores sociodemográficos y laborales mediante la aplicación de una ficha de recolección de datos. Se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrado para establecer la asociación y relación entre los variables del estudio con un nivel de significancia del 5%.

**RESULTADOS:** Se encontró la presencia de síntomas de TEPT en 17,2% de la muestra. El 54,5% de ellos fueron conformados por el sexo masculino. El grupo etario más afectado fue el de médicos jóvenes entre 25 a 30 años con 30% de frecuencia de síntomas de TEPT. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre los variables sociodemográficos y laborales estudiados con el desarrollo de TEPT.

**CONCLUSIONES:** Se concluye que la presencia de síntomas de TEPT es independiente de los variables sociodemográficos y laborales estudiados, por lo cual se consideraría que la población estudiada presenta un riesgo similar de desarrollar TEPT según la exposición a eventos traumáticos en el contexto de la pandemia por COVID -19.

**PALABRAS CLAVE:** Trastorno de Estrés Postraumático, Covid-19, Personal Médico, Salud Mental

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the frequency of post-traumatic stress disorder (PTSD) symptoms in first-line doctors in the face of the Covid-19 pandemic and relate it to sociodemographic and work factors.

**METHODS:** An observational, descriptive, correlative, and cross-sectional research study was conducted. The study population comprised of 64 physicians working in the services of hospitalization in medicine, emergency and ICU of the HRHDE during the month of September 2021. The Davidson Trauma Scale (DTS) questionnaire was used as an instrument to quantify the presence of PTSD symptoms and sociodemographic and work factors were obtained by applying a data collection sheet. The Chi squared statistical test was applied to establish the association and relationship between the study variables with a significance level of 5%.

**RESULTS:** The presence of PTSD symptoms was found in 17.2% of the sample. 54.5% of them were made up of males. The age group most affected were young doctors between 25 and 30 years old with a 30% frequency of PTSD symptoms. No statistically significant relationship was found between the sociodemographic and work variables studied with the development of PTSD.

**CONCLUSIONS:** It is concluded that the presence of PTSD symptoms is independent of the sociodemographic and occupational variables studied, therefore it would be considered that the studied population presents a similar risk of developing PTSD according to exposure to traumatic events in the context of the pandemic due to COVID -19.

**KEY WORDS:** Post-Traumatic Stress Disorder, Covid-19, Medical Personnel, Mental Health

## INTRODUCCIÓN

A finales del año 2019, un nuevo coronavirus fue identificado como la causa de un grupo de casos de neumonía en Wuhan, una ciudad en la provincia Wuhei de China. Desde entonces se extendió rápidamente, resultando en una pandemia global. Esta enfermedad se designó COVID-19, lo que significa enfermedad por coronavirus 2019. El virus que causa COVID-19 se designa Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-COV-2), previamente referido como 2019-nCov (1).

Debido a la alta transmisibilidad de esta enfermedad se aplicaron medidas preventivas por los distintos gobiernos nacionales con éxito variable. En el Perú, se vivieron dos olas de contagios masivos entre las fechas del primer caso confirmado en el país y la fecha actual, resultando en miles de hospitalizaciones y una de las mayores tasas de mortalidad a nivel mundial.

En el contexto de esta pandemia, el personal de salud sirve de primera línea en la atención de pacientes enfermos por COVID-19. Es incuestionable su gran papel en el manejo de esta enfermedad y el tratamiento de la población, pero también significa que están constantemente expuestos al virus y a las posibilidades de contagio. Asimismo, los médicos de primera línea son testigos de primera mano del sufrimiento causado por la progresión de la enfermedad, las complicaciones en el paciente y su muerte en el día a día.

Se ha visto un aumento en las diferentes enfermedades mentales y laborales debido al estrés constante de la pandemia como ansiedad y depresión no solo a nivel de la población general, pero también en el personal de salud. En nuestro país se vivieron días muy oscuros a causa del colapso del sistema de salud, por la sobrecarga de enfermos durante la pandemia. Es especialmente pertinente la aparición de la enfermedad de trastorno por estrés postraumático en el personal de salud, al ser expuestos a presenciar los eventos traumáticos causados en los pacientes y sus familiares, así como el de colegas internados por COVID-19.

El presente trabajo busca establecer la presencia de síntomas de trastorno por estrés postraumático en personal médico de primera línea frente al manejo de pacientes COVID, y averiguar posibles factores demográficos y laborales vinculados a la presencia de esta enfermedad para conocer el posible impacto de está en nuestros colegas y la necesidad de mayor investigación o intervenciones sobre su salud mental.

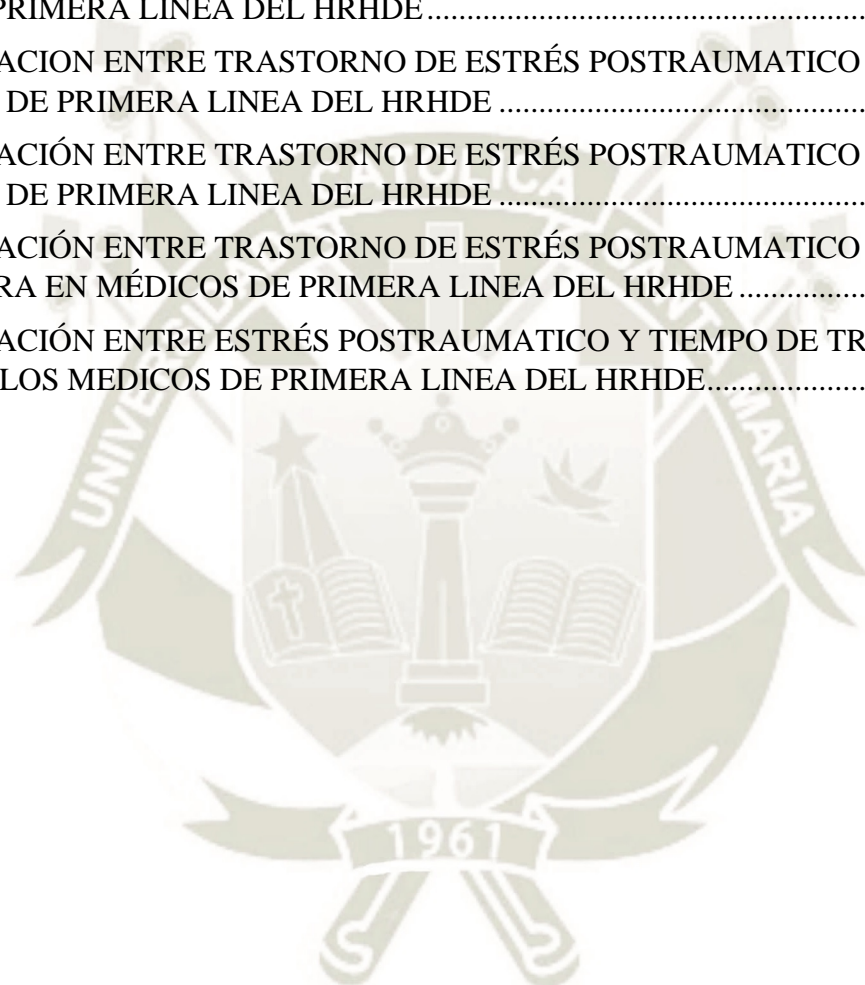
## ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	vii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEORICO .....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.1 Enunciado del Problema.....	2
1.2 Descripción del Problema .....	2
1.3 Justificación del Problema .....	4
2. OBJETIVOS .....	5
2.1 General .....	5
2.2 Específicos .....	6
3. MARCO CONCEPTUAL .....	6
3.1 Trastorno de Estrés Postraumático .....	6
3.1.1 Definición.....	6
3.1.2 Epidemiología Internacional y Nacional.....	7
3.1.3 Etiología .....	8
3.1.4 Diagnóstico.....	9
3.1.4.1 Criterios Diagnósticos DSM-V .....	9
3.1.4.2 Pruebas Diagnosticas.....	11
3.1.5 Tratamiento y Rehabilitación .....	13
3.2 COVID -19.....	14
3.2.1 Definición.....	14
3.2.2 Epidemiología Internacional y Nacional.....	14
3.2.3 Estructura Viral y Variantes .....	15
3.2.4 Fisiopatología.....	17
3.2.5 Diagnóstico.....	18
3.2.6 Prevención.....	19
3.3 Análisis de antecedentes investigativos .....	21
3.3.1 A nivel nacional.....	21
3.3.2 A nivel internacional .....	24
4. HIPÓTESIS.....	27
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	28
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación .....	29

1.1 Técnicas:.....	29
1.2 Instrumentos:.....	29
1.3 Materiales de Verificación: .....	29
2. Campo de verificación.....	29
2.1 Ubicación espacial: .....	29
2.2 Ubicación temporal: .....	30
2.3 Unidades de estudio: .....	30
2.4 Población:.....	30
2.5 Muestra:.....	30
3. Criterios de selección.....	30
3.1 Criterios de inclusión .....	30
3.2 Criterios de exclusión.....	30
4. Tipo de investigación:.....	30
5. Nivel de investigación.....	31
6. Estrategia de Recolección de datos.....	31
6.1 Organización .....	31
6.2 Validación de los instrumentos .....	31
6.3 Recursos .....	31
6.4. Criterios para manejo de resultados .....	32
CAPITULO III: RESULTADOS.....	33
DISCUSIÓN .....	49
CONCLUSIONES .....	52
RECOMENDACIONES.....	53
CRONOGRAMA DE TRABAJO .....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	55
ANEXOS .....	61
Anexo 01: Consentimiento informado .....	62
Anexo 02: Ficha de Recolección de Datos.....	63
Anexo 03: Instrumento Escala de Trauma de Davidson (DTS).....	64
Anexo 04: Solicitud para Autorización de Proyecto de Tesis.....	65
Anexo 05: Autorización de Proyecto de Tesis .....	66

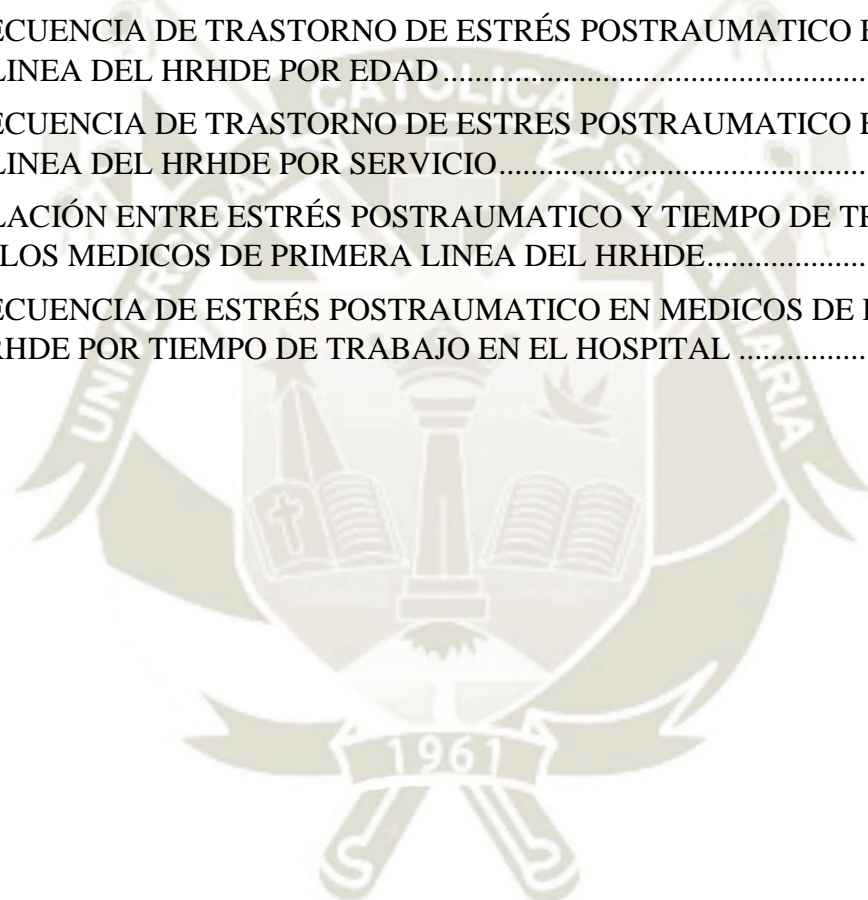
## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN LOS MÉDICOS DE PRIMERA LINEA DEL HRHDE.....	34
TABLA 2: CARACTERÍSTICAS LABORALES DE LOS MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE.....	35
TABLA 3: PREVALENCIA DE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN LOS MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE.....	36
TABLA 4: RELACION ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMATICO Y EL SEXO EN LOS MÉDICOS DE PRIMERA LINEA DEL HRHDE .....	38
TABLA 5: RELACIÓN ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMATICO Y EDAD EN LOS MEDICOS DE PRIMERA LINEA DEL HRHDE .....	41
TABLA 6: RELACIÓN ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMATICO Y SERVICIO DONDE LABORA EN MÉDICOS DE PRIMERA LINEA DEL HRHDE .....	44
TABLA 7: RELACIÓN ENTRE ESTRÉS POSTRAUMATICO Y TIEMPO DE TRABAJO EN EL HOSPITAL EN LOS MEDICOS DE PRIMERA LINEA DEL HRHDE.....	47



## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: FRECUENCIA DE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN LOS MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE.....	37
FIGURA 2: RELACION ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO Y EL SEXO EN LOS MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA.....	39
FIGURA 3: FRECUENCIA DE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO POR SEXO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE.....	40
FIGURA 4: RELACIÓN ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO Y EDAD EN LOS MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE.....	42
FIGURA 5: FRECUENCIA DE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE POR EDAD.....	43
FIGURA 6: FRECUENCIA DE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE POR SERVICIO.....	45
FIGURA 7: RELACIÓN ENTRE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO Y TIEMPO DE TRABAJO EN EL HOSPITAL EN LOS MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE.....	47
FIGURA 8: FRECUENCIA DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE POR TIEMPO DE TRABAJO EN EL HOSPITAL.....	48





# **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEORICO**

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

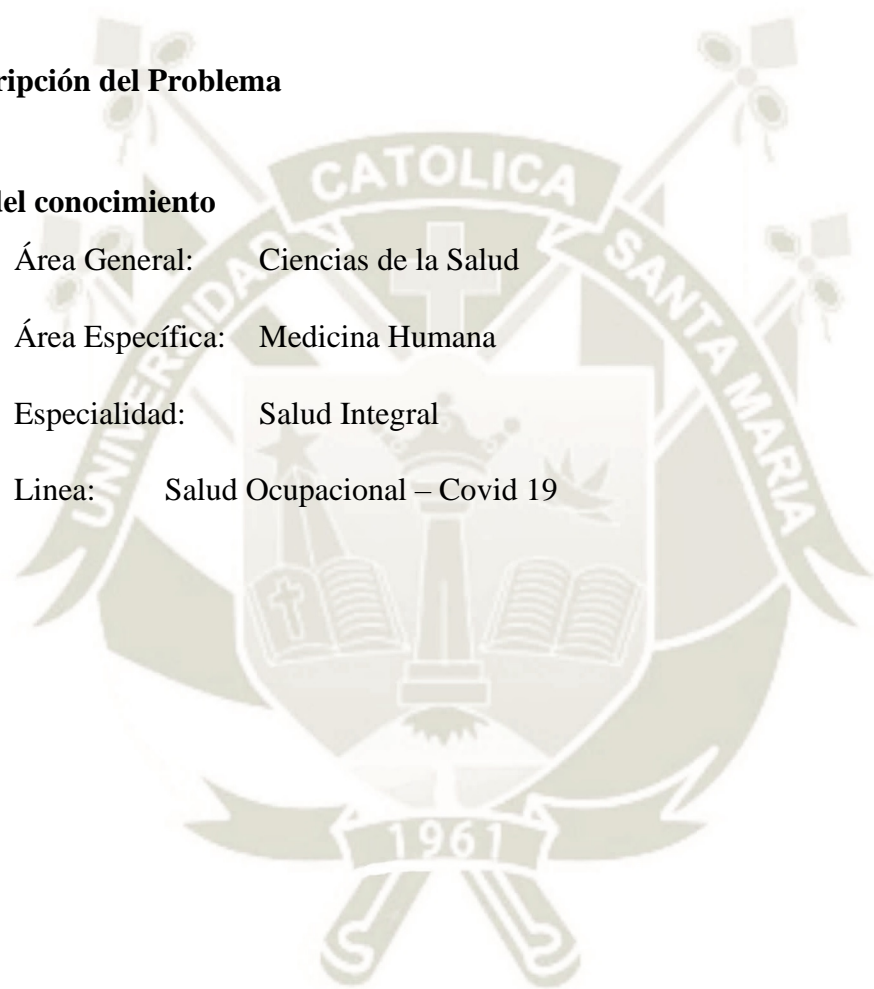
### 1.1 Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia de estrés postraumático en médicos de primera línea frente a la pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021?

### 1.2 Descripción del Problema

#### a) Área del conocimiento

- Área General: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: Salud Integral
- Línea: Salud Ocupacional – Covid 19



**b) Operacionalización de Variables**

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD/CATEGORIA	ESCALA
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>			
<b>VARIABLES SOCIODEMOGRAFICOS</b>			
Edad	Número de años según informa en la encuesta	25 – 30	Cuantitativa discreta
		31 – 40	Cuantitativa discreta
		41 – 50	Cuantitativa discreta
		51 – 60	Cuantitativa discreta
		>60	Cuantitativa discreta
Genero	Según informa en la encuesta	Masculino	Cualitativa nominal
		Femenino	Cualitativa nominal
<b>VARIABLES LABORALES</b>			
Tiempo de trabajo en el hospital	Años de servicio en el hospital según informa en la encuesta	0 – 1	Cuantitativa discreta
		2 -5	Cuantitativa discreta
		6 – 10	Cuantitativa discreta
		> 10	Cuantitativa discreta
Servicio en el que trabaja	Servicio en el que labora al momento de la encuesta	Emergencia	Cualitativa categorica
		Hospitalización	Cualitativa categorica
		UCI	Cualitativa categorica
Contacto con pacientes COVID	Según informa en la encuesta	Si	Cualitativa nominal
		No	Cualitativa nominal
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>			
Trastorno de Estrés Postraumático	Instrumento Escala de Trauma de Davidson	DTS $\geq$ 40 pts.	Cualitativa nominal
		DTS <40 pts.	Cualitativa nominal

### c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los médicos de primera línea frente a la pandemia del COVID- 19 del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021?
2. ¿Cuáles son las características laborales de los médicos de primera línea frente a la pandemia del COVID- 19 del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021?
3. ¿Cuál es la prevalencia de síntomas de estrés postraumático de los médicos de primera línea frente a la pandemia del COVID- 19 del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021?
4. ¿Existe relación entre síntomas de estrés postraumático y los variables sociodemográficos y laborales en los médicos de primera línea frente a la pandemia del COVID- 19 del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021?

### d) Método y tipo de investigación:

La investigación será de tipo observacional de campo.

### e) Nivel de investigación

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal y de correlación.

## 1.3 Justificación del Problema

- **Justificación Científica:** El presente estudio pretende contribuir al conocimiento sobre la afectación por trastorno de estrés postraumático en el personal de salud que atiende en primera línea frente a la pandemia por COVID-19 en el Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa.
- **Justificación Humana:** El trastorno de estrés postraumático afecta al bienestar de las personas que lo desarrollan en sus vidas personales, laborales y en el disfrute de actividades

diarias. Al estudiar esta entidad en el personal de salud podemos comprender la magnitud del problema, para así desarrollar estrategias en su prevención y tratamiento posterior.

- **Justificación Social:** La pandemia por COVID-19 ha tenido un gran impacto a nivel de la población peruana, provocando además de pérdidas humanas un colapso al sistema sanitario y hospitalario con desgaste a la salud física y mental de los médicos de primera línea, por lo que el presente estudio tiene gran valor social y académico.
- **Justificación Contemporánea:** La enfermedad causada por el COVID-19, es en la actualidad la que ha causado más repercusión a nivel hospitalario, y la salud mental de los médicos que atienden en primera línea es de gran importancia.
- **Factibilidad:** Existe un apoyo a la investigación de temas relacionados al COVID-19 y a la salud mental ocupacional, por lo cual el acceso a médicos es factible.
- **Interés Personal:** Al haber realizado prácticas hospitalarias en el contexto de la pandemia, además de tener muchos colegas laborando en hospitales de atención COVID pude percatarme del gran estrés que la enfermedad genera a nivel del personal de salud. Este estrés es tanto dado por las posibilidades de contagio, como por el aumento de necesidades en la atención adecuada, aumento de pacientes con enfermedad por coronavirus y la preocupación por colegas contagiados en delicados estados de salud. Asimismo, a causa de la urgencia en el manejo de estos pacientes, la poca disponibilidad de camas y la gran demanda se viven días en la cual el sistema de salud colapsa y conllevan a pésimas evoluciones de los pacientes. Se ve claramente un desgaste físico y mental a nivel del personal de salud, por lo que me llama la atención el poder investigar una de los posibles resultados de este ámbito laboral que sería el trastorno de estrés postraumático y su impacto sobre nuestros colegas.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 General

Determinar la frecuencia de síntomas de estrés postraumático en médicos de primera línea frente a la pandemia del Covid- 19 Del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021.

## 2.2 Específicos

- Determinar las características sociodemográficas de los médicos de primera línea frente a la pandemia del Covid- 19 Del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021.
- Determinar las características laborales de los médicos de primera línea frente a la pandemia del Covid- 19 Del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021.
- Relacionar las características sociodemográficas de los médicos de primera línea con la presencia de síntomas de estrés postraumático del Hospital Honorio Delgado Espinoza
- Relacionar las características laborales de los médicos de primera línea con la presencia de síntomas de estrés postraumático del Hospital Honorio delgado Espinoza

## 3. MARCO CONCEPTUAL

### 3.1 Trastorno de Estrés Postraumático

#### 3.1.1 Definición

El trastorno de estrés postraumático es un problema de salud mental que se puede desarrollar en personas que experimentan u observan un evento traumático tal como ataques terroristas, crímenes violentos o violaciones, desastres naturales, accidentes graves, daños personales severos o muertes ajenas. Sus síntomas se observan en cuatro dimensiones: Pensamientos intrusivos, comportamientos de evitación, alteraciones negativas en la cognición o estado de ánimo, y alteraciones en la excitación y reactividad (2, 3).

La apreciación de manifestaciones psicobiológicas posterior a eventos traumáticos se ha observado en soldados desde los tiempos de la Guerra Civil en los Estados Unidos en los años 1860. Surgió un síndrome llamado el “Síndrome de Corazón Irritable” o “Síndrome de Da Costa”, que fue descrito por el médico internista Jacob Mendez Da Costa en 1871 como una afección funcional cardíaca comúnmente visto en soldados durante tiempos de estrés especialmente en cuando se relacionaba al miedo. Este síndrome fue la primera descripción de un trastorno de pánico, hoy en día considerado como una mezcla de trastorno de pánico, enfermedad de estrés postraumático, arritmia cardíaca y enfermedad congestiva cardíaca dentro del contexto de 300 soldados de un hospital militar de Philadelphia (4,5).

El trastorno de estrés postraumático fue conceptualizado por primera vez dentro de los DSM-III en 1980, luego de lo cual ha sido sujeto a nuevas definiciones y ediciones de sus criterios en los DSM-

IV y DSM-V que continuaron (6).

El trastorno de estrés postraumático es un problema de salud mental que afecta a personas expuestas a episodios potencialmente traumáticos. Trabajadores de salud están expuestos a un mayor peligro de contaminación, pérdida de pacientes, responsabilidad por decisiones sobre el tratamiento y la interrupción de las estructuras de apoyo usuales (3).

No solo conlleva a un deterioro mental, sino también se ha descrito que las personas sufriendo de TEPT están en mayor riesgo de ideación suicida, intentos de suicidarse y muerte por suicidio por lo cual es importante la prevención en personal de salud (7).

### **3.1.2 Epidemiología Internacional y Nacional**

Se han hecho múltiples estudios de la prevalencia del trastorno de estrés postraumático en diferentes sub poblaciones de personas en el mundo, de acuerdo al evento traumático a lo cual ha sido expuesto, dentro de las cuales los resultados son variables.

Un estudio realizado en Estados Unidos en manera de encuesta nacional concluyó que 26.2% de la población general presenta un trastorno mental, con una prevalencia del 3.5% de trastorno de estrés postraumático (8). Otro estudio multinacional concluyo que un 70 % de personas en la población general han estado expuestos a eventos traumáticos en sus vidas, dentro de los cuales presenciar la muerte o lesiones graves, la muerte inesperada de un ser querido, ser asaltado, estar en un accidente automovilístico o experimentar una enfermedad o herida que pone en peligro su vida eran los traumas más comunes (9).

En mujeres expuestas a violencia sexual se ha encontrado un 20,2% de prevalencia de trastorno de estrés postraumático, siendo esta cifra mayor en aquellas con traumas previos. En sobrevivientes de accidentes automovilísticos se ha visto una prevalencia de 22,2% de trastorno de estrés postraumático. Entre familiares de pacientes que fallecieron en UCI, se reportó un 14% de prevalencia de síntomas de TEPT. Una de las mayores cifras de prevalencia de TEPT es de 60% y se encuentra entre los refugiados de Siria los cuales en su mayoría han sido expuestos a múltiples traumas a causa de los conflictos en su tierra natal (10,11,12,13).

Dentro de los traumas que debemos considerar como causas de este trastorno, se agrega el de la pandemia por COVID 19. Un estudio realizado en Canadá a inicios de la pandemia por Covid 19, reporto que 15,4% de la población estudiada presentaba varios síntomas de TEPT con mayor prevalencia entre mujeres y personas de menor edad (14). En una meta-analysis de poblaciones afectadas por Covid 19 se ve una prevalencia de 18% de TEPT, con un valor mayor: de 20% entre la población de profesionales de salud (15).

En el Perú, se realizó un estudio que comparaba la prevalencia de TEPT en distintas ocupaciones durante la pandemia por Covid 19, demostrando que hubo mayor prevalencia entre amas de casa (39%) y trabajadores de salud (27,4%) que en otras profesiones (16).

En el contexto de esta pandemia por Covid- 19 también se ha reportado incidencias incrementadas de TEPT y otras enfermedades mentales en trabajadores de salud de primera línea. Una investigación realizada en Noruega demostró que el 28.9% del personal de salud estudiado presentaba síntomas clínicos o subclínicos de TEPT. Concluyeron que los trabajadores de la salud y los proveedores de servicios públicos tienen niveles marcadamente altos de síntomas de TEPT, ansiedad y depresión durante la pandemia de COVID-19. Asimismo, aquellos que trabajan directamente con los pacientes con COVID-19 tienen niveles significativamente más altos de síntomas de TEPT y depresión en comparación a los que trabajan indirectamente con ellos (3).

### 3.1.3 Etiología

El estrés postraumático es hipotetizado emerger de una cadena de eventos especiales, en la cual emociones intensas básicas como aquellas percibidas en “alarmas verdaderas” (situaciones en las que el verdadero peligro es presente) pero incluyendo también emociones de ira, disgusto, angustia, conducen hacia “alarmas aprendidas” (asociaciones de reacciones biológicas y psicológicas provocadas por señales que están presentes en ese momento). “Alarmas aprendidas” ocurren durante la exposición a situaciones que simbolizan o se asemejan a un aspecto del evento traumático, como aniversarios del trauma y pensamientos, sentimientos, y recuerdos (es decir, señales) del evento. Como en cualquier reacción fóbica, el desarrollo de “alarmas aprendidas” puede resultar en la evasión persistente de los estímulos asociados con el trauma (17).

Se han descrito factores de riesgo para el desarrollo de TEPT divididos en tres categorías principales:

#### A) Factores Pre-existentes:

- **Antecedentes de psicopatología familiar:** La presencia de enfermedades mentales en familiares de la persona se vincula con mayor riesgo de desarrollar TEPT posterior a la exposición a trauma.
- **Sexo femenino:** Las mujeres presentan mayor riesgo al desarrollo de TEPT que los varones.
- **Edad:** La edad de exposición al trauma es un determinante para el desarrollo de TEPT. Se describe que las personas muy jóvenes o muy ancianas presentan mayor riesgo para TEPT luego de la exposición a trauma.
- **Raza:** Hay una gran variabilidad de prevalencia de TEPT respecto a la raza, en parte por las diferencias entre tasas de exposición a traumas. La raza no parece influir dando diferencias consistentes de TEPT en las poblaciones.

- **Estado marital:** Muy pocos estudios a grande escala han examinado la relación del estado marital en la prevalencia de TETP, los cuales no dan a conocer una relación concreta y aceptada universalmente de cómo el estado marital influye en el desarrollo de esta patología.
- **Experiencias traumáticas previas:** Se ha descrito evidencias que traumas previos y adversidades acumulativas pueden aumentar el riesgo para TEPT luego de un trauma posterior.
- **Antecedente de condición psiquiátrica:** Varios estudios identifican a la existencia de alguna condición psiquiátrica como factor de riesgo para el desarrollo de TEPT.

## B) El Evento Traumático:

- **Severidad del trauma:** La mayor severidad de un trauma tiene una asociación significativa con el desarrollo y la severidad del TEPT.
  - **Amenaza de vida percibida:** Existe relación entre el calibre de la amenaza de vida percibida durante un trauma en el desarrollo de TEPT y en la persistencia de síntomas en el tiempo.
  - **Presencia de angustia emocional peritraumática:** El distress emocional peritraumático con sensaciones de miedo, impotencia, horror, culpa, pena, etc. es predictor para el desarrollo de TEPT y predice mayor cronicidad de síntomas.
  - **Disociación peritraumática:** Esto incluye síntomas como una alteración en el sentido del tiempo, quedarse “en blanco”, y sentirse desconectado del cuerpo de uno a causa del trauma. Esta disociación se vincula con mayor prevalencia de TEPT y su mantenimiento.

## C) Factores Postraumáticos

- **Ausencia de apoyo social:** La ausencia de apoyo social percibido se asocia a el desarrollo de TEPT en el tiempo (17).

### 3.1.4 Diagnóstico

#### 3.1.4.1 Criterios Diagnósticos DSM-V

El diagnóstico de TEPT en adultos, adolescentes y niños mayores de 6 años con la utilización del Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales, quinta edición (DSM-5) requiere un cierto tipo y nivel de suceso traumático, con una combinación de síntomas requeridos, y la ausencia de criterios de exclusión. Se describen a continuación:

- A) Causalidad: La víctima estuvo expuesta a muerte real o amenazada, lesiones graves o violencia sexual en una de cuatro formas:
- Experimentando el suceso traumático directamente
  - Presenciando, en persona, el suceso mientras ocurre a otros
  - Aprendiendo que el suceso traumático ocurrió a un familiar o amigo cercano
  - Experimentando exposición repetida o extrema a detalles aversivos del suceso traumático; lo cual no aplica a exposición a través de la media como televisión, películas o fotografías.

B) Re-experimentación: El suceso traumático se re-experimenta de manera persistente cómo en:

- Pesadillas
  - Pensamientos intrusivos del suceso traumático
  - “Flashbacks” o Reviviscencias
  - Angustia emocional marcada cuando expuesto a recordatorios del trauma
  - Fuerte reacción fisiológica cuando expuesto a recordatorios del trauma
- C) Evitación, en una de dos maneras:
- Evitación de pensamientos, sensaciones o conversaciones asociadas al suceso
  - Evitación de personas, lugares o actividades que desencadenan recolecciones del suceso
- D) Alteraciones negativas en la cognición y el estado de ánimo. Dos de los siguientes:
- Incapacidad para recordar un aspecto importante del suceso
  - Creencias negativas persistentes y exageradas de uno mismo, otros, o el mundo
  - Cogniciones distorsionadas persistentes acerca de la causa o consecuencias del evento
  - Estado emocional negativo persistente
  - Interés o participación notablemente disminuidos en actividades importantes
  - Sentimientos de desapego o extrañamiento de los demás
  - Incapacidad persistente para experimentar emociones positivas
- E) Excitación. Dos de los siguientes:
- Comportamiento irritable y arrebatos de ira
  - Comportamiento imprudente o autodestructivo
  - Hipervigilancia
  - Respuesta de sobresalto exagerada
  - Problemas de concentración
  - Alteración del sueño
- F) Duración de los síntomas mayor a 1 mes
- G) La alteración causa malestar clínicamente significativo o deterioro en el funcionamiento
- H) La alteración no es atribuible a los efectos fisiológicos de una sustancia u otra condición médica (18,19).

Las revisiones de los criterios de diagnóstico para el TEPT del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición (DSM-IV) al DSM-5 incluyen:

1. El criterio del factor estresante (criterio A) en el DSM-5 requiere ser explícito en cuanto a si los eventos traumáticos fueron experimentados directamente, presenciados o experimentados indirectamente.

2. El criterio relativo a la reacción subjetiva del paciente al evento traumático (criterio A2) en el DSM-IV se eliminó en el DSM-5.
3. Las categorías de síntomas de presentación se modificaron a intrusión, alteraciones negativas en el estado de ánimo y cogniciones, evitación y excitación.
4. Se agregaron dos nuevos síntomas al criterio E (alteraciones marcadas en la excitación y la reactividad asociadas con eventos traumáticos, que incluyen comportamiento irritable y arrebatos de ira y comportamiento imprudente o autodestructivo) (19).

Se puede especificar la presentación de TEPT en dos subtipos, con síntomas disociativos y con expresión retardada.

En TEPT con síntomas disociativos el paciente experimenta experiencias persistentes o recurrentes de sentirse desapegado y como si uno fuera un observador externo de los propios procesos mentales o corporales, también conocido como despersonalización. Si no es el caso, pero experimenta experiencias persistentes o recurrentes de irrealidad del entorno, también conocido como desrealización, pertenece a este subtipo de TEPT.

El otro subtipo se conoce como TEPT con expresión retardada, en el cual no se cumplen con los criterios diagnósticos completos hasta 6 meses después del evento.

Es importante también diferenciar el TEPT del trastorno por estrés agudo, en el cual el paciente experimenta síntomas de TEPT dentro de los primeros 30 días después de un evento altamente traumatizante. La mayoría se llegan a recuperar en este lapso de tiempo, pero la permanencia de síntomas más allá de los 30 días lo cataloga como un TEPT (19).

### **3.1.4.2 Pruebas Diagnosticas**

Para el diagnóstico de TEPT se puede apoyar en entrevistas estructuradas y/o instrumentos de auto-informe.

Dentro de estas modalidades, se encuentra la “Structured Clinical Interview for DSM-IV” (SCID) o “Entrevista Clínica Estructurada para DSM-IV” la cual se diseñó para ayudar en el diagnóstico de la mayoría de grandes patologías en el DSM-IV, dentro de las cuales también aplica para el TEPT. Asimismo, existe la “Clinician- Administered PTSD Scale” (CAPS) o “Escala para TEPT Administrada por Médico” la cual es una entrevista estructurada para el diagnóstico de TEPT, útil para la medida de severidad de sintomatología de TEPT además del diagnóstico de éste.

También existe la “PTSD Symptom Scale- Interview” (PSS-I) o “Síntomas de TEPT Escala-Entrevista” como entrevista estructurada para analizar los criterios para TEPT según el DSM –III-R, dando un puntaje de severidad y/o frecuencia de la sintomatología además del diagnóstico de TEPT.

Otra entrevista estructurada es la “Structured Interview for PTSD” o “Entrevista Estructurada para TEPT” (SIP) desarrollada para evaluar criterios diagnósticos de DSM-IV de TEPT, con el beneficio de poder rendir una medición continua de la severidad de los síntomas, así como poder demostrar una medida de resultado del tratamiento de aquel (20).

Los instrumentos de autoinforme pueden ser útiles en la evaluación de sintomatología por TEPT. Tienen buenas propiedades psicométricas, facilidad para recoger información de múltiples fuentes y pueden ser utilizadas para recolectar datos de distintas poblaciones afectos por trauma.

La “Posttraumatic Stress Diagnostic Scale” (PDS) es un instrumento de autoinforme con 49 elementos diseñado para evaluar todos los criterios diagnósticos del DSM-IV para TEPT. Fue diseñado como un instrumento de tamizaje para TEPT en la población general o en una población de sobrevivientes de un trauma.

Desarrollado antes del reconocimiento formal del TEPT como enfermedad mental en el DSM-III, La “Impact of Event Scale” (IES) es el instrumento para medida estandarizado de síntomas postraumáticos con más antigüedad, creado en 1979. Se creó una versión revisada de 22 elementos (IES-R) que demuestra los mismos niveles de fiabilidad y validez que la original y ambas versiones pueden ser utilizadas de manera eficaz para determinar síntomas relacionados a trauma.

Existe también una escala para medición de TEPT relacionado al combate, conocido como la “Mississippi Scale for Combat-Related PTSD” (Mississippi Scale) la cual es la medida más ampliamente usada para TEPT relacionado a combate (20).

La “Davidson Trauma Scale” (DTS) es otro instrumento de autoinforme que utiliza la medida de 17 elementos para evaluar los criterios DSM-IV de TEPT. Esta escala está constituida por 17 ítems que corresponden y evalúan a cada uno de los 17 síntomas pertenecientes a los criterios B, C y D, recogidos del DSM IV para el diagnóstico de Trastorno por Estrés Postraumático. El sujeto debe puntuar dos aspectos de cada ítem: la frecuencia de presentación y la gravedad utilizando una escala Likert de 5 puntos (de 0, nunca o gravedad nula, a 4, a diario o gravedad extrema). El marco de referencia temporal que los sujetos deben considerar es la semana previa, por lo cual es útil en administraciones frecuentes, pero limita su uso como una medida diagnóstica de TEPT (60).

La “PTSD Checklist for DSM –V” (PCL-5) o “Lista Checable por Trastorno de Estrés Post Traumático para DSM V” es un instrumento de autoinforme de 20 elementos que evalúa los 20 síntomas del DSM-V para TEPT. La escala va de 0 a 4 para cada síntoma, lo que refleja un cambio de 1 a 5 en la versión del DSM-IV. Los descriptores de la escala de calificación son los mismos: "Para nada", "Un poco", "Moderadamente", "Bastante" y "Extremadamente". Las puntuaciones de gravedad del grupo de síntomas del DSM-5 se pueden obtener sumando las puntuaciones de los elementos dentro de un grupo determinado, es decir, grupo B (elementos 1-5), grupo C (elementos 6-7), grupo D (elementos 8-14) y grupo E (ítems 15 a 20) (21).

### 3.1.5 Tratamiento y Rehabilitación

El tratamiento consiste en terapias psicológicas y tratamiento medicamentoso. Existen guías para el tratamiento del TEPT, dentro de las cuales destacan las desarrolladas por la “American Psychiatric Association” (APA) y la “Veterans Health Administration and Department of Defense” (VA/DoD), ambas publicadas en 2017 (22). Entre las varias maneras de afrontar el tratamiento para esta enfermedad se concluye que las psicoterapias son más efectivas, se describen:

- **Exposición Prolongada:** Es un tipo de terapia cognitiva conductual, en la cual el especialista ayuda al paciente a aproximarse sistemáticamente, en vez de evitar, los estímulos que evocan la sintomatología en un ambiente seguro hasta que las consecuencias temidas se refutan y la respuesta automática de miedo a los estímulos relacionados con el trauma disminuya.
- **Terapia de Procesamiento Cognitivo:** Es una terapia cognitiva enfocada en renovar los patrones de pensamiento maladaptados que se desarrollaron a causa del evento traumático, en los cuales el paciente se hace percatar sobre su percepción del evento y posteriores pensamientos y emociones para encontrar maneras de desafiar esta cadena de pensamientos.
- **Terapia de Desensibilización y Reprocesamiento por Movimientos Oculares (DRMO):** Es una terapia en la cual al paciente recuerda el evento traumático con una representación visual vívida junto a las sensaciones físicas evocadas por este, para luego realizar movimientos oculares bilaterales/rápidos guiados por el especialista mientras visualiza la memoria. Posteriormente el paciente suma pensamientos deseados positivos a la visualización del trauma mientras se repite el ciclo de movimientos oculares (23).

Dentro de las terapias medicamentosas para TEPT se puede utilizar varios medicamentos como la sertralina, paroxetina, fluoxetina y venlafaxina. Sin embargo, las guías del APA y VA/DoD no publican evidencia combinada de psicoterapia o medicación (22).

## 3.2 COVID -19

### 3.2.1 Definición

La enfermedad del nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) es una enfermedad respiratoria infecciosa que fue causada por un nuevo coronavirus que se propagó en diciembre del 2019, el cual fue identificado entre un brote de casos de enfermedad respiratoria en la ciudad de Wuhan en China, y ahora se ha extendido por todo el mundo convirtiéndose en una pandemia mundial (24,25). Se descubrió rápidamente que el COVID-19 era causado por un coronavirus que más tarde se denominó coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2), que pertenece a la familia *Coronaviridae* y a la subfamilia de los coronavirus  $\beta$ . Estos virus consisten de ARN de sentido positivo con envoltura, y al ser observado por microscopía electrónica se evidencian ser virus de 60 a 140 nm con las proteínas “spike” de 9 a 12 nm (24).

SARS-CoV-2 es el séptimo coronavirus conocido que infecta a los humanos; cuatro de estos coronavirus (229E, NL63, OC43 y HKUI) solo causan síntomas leves del resfriado común. Por el contrario, los otros tres, SARS-CoV, MERS-CoV y SARS-CoV-2, pueden causar síntomas graves e incluso la muerte, con tasas de mortalidad del 10%, 37% y 5% respectivamente (26,27).

### 3.2.2 Epidemiología Internacional y Nacional

En diciembre de 2019, China informó de un brote de neumonía de causas desconocidas en Wuhan, la capital de la provincia de Hubei. La mayoría de los primeros casos estaban relacionados epidemiológicamente con el mercado mayorista de productos marinos de Huanan, donde se vendían animales acuáticos y animales vivos (28). Desde el informe inicial de China, la enfermedad se propagó rápidamente y el número de casos aumentó exponencialmente. El 11 de enero se notificó el primer caso fuera de China continental en Tailandia, y en unos meses la enfermedad se extendió a todos los continentes excepto la Antártida (28).

Se describen tres principales maneras de transmisión del virus COVID-19 entre humanos: contacto directo, aerosoles y microgotas respiratorias ( $<5 \mu\text{m}$ ) (29,30). El contacto directo puede ocurrir a través de contacto con superficies u objetos contaminados para luego contagiar a personas a través de contacto con la boca, nariz u ojos. En este tipo de transmisión se piensa que los fómites fueron la mayor fuente de partículas virales. En la transmisión por aerosoles y microgotas, los aerosoles y gotas respiratorias producidos por las personas al toser, estornudar, hablar, cantar o respirar se liberan al medio inmediato y contienen partículas virales que al ser inhaladas o caer sobre las membranas mucosas causaran enfermedad en las personas. Estas partículas se pueden mantener suspendidas en el aire y viajar distancias mayores a un metro, especialmente en ambientes con baja ventilación o apiñamiento de personas. No solamente aquellos con síntomas de COVID-19 pueden

propagar la enfermedad de esta manera, sino también aquellas personas asintomáticas que liberen partículas virales a su entorno (31).

Según la Organización Mundial para la Salud (OMS): Se han reportado 186.638.285 casos a nivel mundial de los cuales 4.035.037 (2,16%) fallecieron, hasta el 12 de julio del 2021 (32). Los países con mayor cantidad de casos por esta pandemia son Estados Unidos, India, Brasil, Francia y Rusia, acumulando más de 100 millones de casos y 1,7 millones de muertes entre ellos.

A nivel del Perú, el primer caso confirmado se declaró el 6 marzo a partir de lo cual el Estado tomó medidas como la instauración de un estado de emergencia sanitaria, inmovilización total obligatoria, promoción de medidas de higiene, cierre de fronteras y de aeropuertos. Pese a ello el Ministerio de Salud (MINSA) registra hasta el 12 de julio 2.081.557 casos confirmados y 194.488 fallecidos, lo que le confiere una letalidad del 9,34% (33). A nivel mundial está es la peor tasa de letalidad registrada entre los países más afectados, seguida de México con 9,1% y Afganistán con 4,3%. Al revisar las muertes por 100.000 habitantes por COVID-19 a nivel de Latinoamérica, Perú se encuentra en el primer lugar con 598.23 muertes, seguido de Brasil con 253.13 muertes y Colombia con 225.14 muertes (34).

### 3.2.3 Estructura Viral y Variantes

Los coronavirus son virus de ARN de polaridad positiva, envueltos, de tamaño grande cuyo nombre deriva de su característica apariencia de corona en las micrografías electrónicas. Estos virus tienen los genomas de ARN viral más grandes conocidos, con una longitud de 27 a 32 kb. La membrana derivada del hospedador está espigada con glicoproteínas “Spike” y rodea el genoma, que está encerrado en una nucleocápside que es helicoidal en su forma relajada, pero asume una forma aproximadamente esférica en la partícula del virus (35).

El genoma del virus SAR-COV-2 codifica para proteínas estructurales S (Spike), M (membrana), N (nucleocápside) y E (envoltura) así como aproximadamente 16 proteínas no estructurales (36). La proteína Spike se proyecta a través de la envoltura viral y forma las espigas características en la “corona” del coronavirus. Es altamente glicosilada, formando un homotrimerio que es responsable de unión a receptores y fusión con la membrana celular del hospedero. Los más importantes antígenos que estimulan anticuerpos neutralizantes, así como los blancos de linfocitos citotóxicos se encuentran en la proteína S. La proteína de membrana tiene un dominio N-terminal corto que proyecta a la superficie externa de la envoltura y abarca sobre ella tres veces, dejando un extremo C largo dentro de la envoltura. Esta proteína M tiene un rol importante en el ensamblaje viral. La proteína de nucleocápside se asocia con el genoma ARN para formar la nucleocápside. Puede estar involucrada en la regulación de la síntesis de ARN viral e interactuar con la proteína M durante la gemación viral. La proteína de envoltura deja su lado C terminal dentro de la envoltura y luego

abarca la longitud de ella para proyectar su lado N terminal internamente. Su función no está del todo dilucidada, pero en el SARS-CoV la proteína E en conjunto con la M y N son necesarias para ensamblaje correcto y liberación del virus (35).

Se han identificado siete coronavirus que se relacionan a enfermedad en seres humanos, de los cuales cuatro (HCoV, 229E, NL63, OC43) han sido endémicos y solo resultaron en infecciones respiratorias leves del tracto superior en adultos (36). Los coronavirus SARS-CoV, MERS-CoV y SARS-Cov-2 son los tipos más severos que pueden llevar a infecciones bajas del tracto respiratorio, y síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), el cual causa la muerte en los pacientes (37,38).

El virus del SARS-CoV-2 ha estado sujeto a una evolución continúa dado por mutaciones genómicas. Las mutaciones adaptativas en el genoma viral pueden alterar el potencial patógeno del virus. Incluso un intercambio de un solo aminoácido puede afectar drásticamente la capacidad de un virus para evadir el sistema inmunológico y complicar el progreso del desarrollo de la vacuna contra el virus. El SARS-CoV-2, al igual que otros virus de ARN, es propenso a la evolución genética mientras se adapta a sus nuevos huéspedes humanos con el desarrollo de mutaciones a lo largo del tiempo, lo que resulta en la aparición de múltiples variantes que pueden tener características diferentes en comparación con sus cepas ancestrales (39).

La Organización de la Salud (OMS) ha designado algunas variantes de COVID-19 como “Variantes de Preocupación” (Variants of Concern), a través de evaluación comparativa por ser demostrados tener cambios como: aumento en transmisibilidad, aumento de virulencia o cambios en la presentación clínica o disminución de la eficacia de las medidas sociales y de salud pública, o de los diagnósticos, vacunas y terapias disponibles. Estas variantes incluyen:

- Alpha o B.1.1.7, variante documentada originalmente en Reino Unido, con fecha de designación el 18 de diciembre del 2020
- Beta o B.1.351, variante documentada originalmente en Sudáfrica, con fecha de designación el 18 de diciembre del 2020
- Gama o P.1, variante documentada originalmente en Brasil, con fecha de designación el 11 de enero del 2021
- Delta o B.1.617.2, variante documentada originalmente en India, con fecha de designación el 11 de mayo del 2021 (40).

La variante Delta del SARS-CoV-2 es especialmente preocupante dado que se han identificado en más de 70 países, incluyendo ahora también al Perú. En Inglaterra entre el 7 al 21 de junio del 2021 la variante delta representó aproximadamente el 95% de los casos secuenciados y el 92% casos

transmisible que anteriores, pero no ha demostrado un aumento significativo en su letalidad (41). Sin embargo, se ha reportado una disminución de la efectividad de las vacunas contra la enfermedad sintomática de COVID-19 en la variante delta, respecto a la variante alfa, después de la primera dosis (35% vs. 49%) y la segunda dosis (89% vs. 79%) (41).

### 3.2.4 Fisiopatología

Si bien se conoce las similitudes entre patogénesis de los beta- coronavirus, aún no se ha podido definir totalmente los mecanismos precisos del SARS-COV-2.

El virus se transmite de persona a persona a través de gotitas respiratorias y aerosoles. Una vez dentro del cuerpo, el virus se une a los receptores del huésped y entra en las células del huésped mediante endocitosis o fusión de membranas. El SARS-CoV-2 que se recibe a través de aerosoles respiratorios se une a las células epiteliales nasales en el tracto respiratorio superior. El principal receptor del huésped para la entrada del virus en las células es el ACE-2 a nivel del sistema respiratorio, que no solamente es un receptor funcional en la superficie celular, sino también una enzima (42).

El ACE2 o enzima convertidora de angiotensina 2 es la contraparte del ACE o enzima convertidora de angiotensina. Mientras la ACE es una enzima que convierte la angiotensina I en angiotensina II, así estimulando el eje renina-angiotensina-aldosterona (RAA), el ACE-2 es una enzima que cataliza la escisión de angiotensina II en angiotensina (1-7) y angiotensina I en angiotensina (1-9). Angiotensina (1-7), el producto principal de la enzima, se une al receptor Mas y promueve efectos vasodilatadores, antioxidantes y antiproliferativos, atenuando así la acción de angiotensina II. Además, el ACE-2 regula la acción del ACE a través de la reducción de la cantidad de angiotensina II y aumentando la angiotensina (1-7). Este balance entre ambas enzimas ACE/ACE-2 influye en el correcto mantenimiento del volumen de agua en tejidos y el balance electrolítico. La alteración en el eje ACE-2 / angiotensina (1-7) explica algunas características clínicas particulares de COVID-19, como hipopotasemia, vasoconstricción y desarrollo del síndrome de dificultad respiratorio agudo (SDRA) (43,44).

A nivel celular los neumocitos tipo 2, al ser invadidos por el virus a través de los receptores ACE-2, liberan muchas citocinas y marcadores inflamatorios diferentes, como interleucinas (IL-1, IL-6, IL-8, IL-120 e IL-12), factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), IFN - $\lambda$  e IFN- $\beta$ , CXCL-10, proteína quimioatrayente de monocitos-1 (MCP-1) y proteína inflamatoria de macrófagos-1 $\alpha$  (MIP-1 $\alpha$ ). Esta "tormenta de citocinas" actúa como un quimioatrayente para los neutrófilos, las células T auxiliares CD4 y las células T citotóxicas CD8, que luego comienzan a secuestrarse en el tejido pulmonar. Estas células son responsables de combatir el virus, pero al hacerlo son responsables de la posterior inflamación y lesión pulmonar. La célula huésped sufre apoptosis con la liberación de nuevas

partículas virales, que luego infectan las células epiteliales alveolares de tipo 2 adyacentes de la misma manera. Debido a la lesión persistente causada por las células inflamatorias secuestradas y la replicación viral que conduce a la pérdida de neumocitos tanto de tipo 1 como de tipo 2, existe un daño alveolar difuso que finalmente culmina en un síndrome de dificultad respiratoria aguda (45).

### 3.2.5 Diagnóstico

Para sospechar de enfermedad por SAR-CoV-2 es necesario el antecedente epidemiológico y/o la presencia de sintomatología característica. Cabe resaltar que un individuo infectado puede presentar como asintomático y sin embargo presentar una alta carga viral, altamente contagioso para las personas en su entorno. Se puede utilizar pruebas para detectar casos sospechosos y de esta manera prevenir el contagio entre personas de una comunidad, lo cual es una medida para la contención de esta pandemia (46).

La infección por COVID-19 presenta con una sintomatología predominantemente respiratoria. Hay que sospechar de un individuo sintomático en un paciente presentando con fiebre de nueva aparición, acompañado de sintomatología respiratoria como tos y disnea. Otros síntomas frecuentes incluyen alteraciones en el gusto u olfato, mialgias y diarrea (47).

Hay que tener en cuenta también la posibilidad de contagio por COVID-19, especialmente si el paciente reside en o ha viajado a una zona donde existe la transmisión de este virus a nivel comunitario, o haya tenido contacto cercano con un caso sospechoso o confirmado de enfermedad en los últimos 14 días (47).

Las pruebas de diagnóstico actuales para la pandemia de SARS-CoV-2 utilizan detecciones basadas en ácidos nucleicos, anticuerpos y proteínas, pero la detección de ácidos nucleicos virales mediante RT-PCR (Reacción en cadena de polimerasa con transcripción inversa) es el estándar de oro (46).

Los métodos directos buscan la detección del virus o sus componentes. Esto se puede hacer mediante cultivo del virus o la detección de una o más de sus proteínas, siendo el método más utilizado la RT-PCR. La RT-PCR se ha utilizado con frecuencia en la detección de ácidos nucleicos de COVID-19 de diversas fuentes, como saliva de la orofaringe posterior, frotis nasofaríngeos y faríngeos, y esputo. Las muestras de esputo presentan mayor sensibilidad para el diagnóstico entre estas fuentes (48). Las pruebas antigénicas detectan la presencia de proteínas virales en hisopados nasales o faríngeos y en saliva. El momento óptimo para su empleo es variable (entre los 5 a 12 días de inicio de síntomas), por lo cual es limitante en pacientes asintomáticos o pre asintomáticos. Estas pruebas tienen menor sensibilidad que la RT-PCR, pero son más baratas, más veloces, con mayor facilidad para su interpretación y sin requerir mayor habilidad técnica ni infraestructura (49).

Las pruebas inmunológicas componen los métodos indirectos que detectan las consecuencias de infección por el virus en el huésped. Esto es con mayor frecuencia centrado en la detección de anticuerpos específicos del virus (50). Mientras que en la mayoría de las infecciones la respuesta IgM precede a la IgG, la distinción en COVID-19 (donde ambos pueden detectarse en las primeras semanas) es menos clara. Se han propuesto varios métodos para la evaluación precisa de anticuerpos IgG e IgM, como ELISA, kits basados en inmunoensayos de flujo lateral (LFIA) y kits basados en inmunoensayos de quimioluminiscencia (CLIA) (49). Un meta análisis reportó que para el diagnóstico por métodos indirectos la sensibilidad fue mayor a partir de las tres semanas posteriores al inicio de los síntomas (entre el 69,9% y el 98,9%) en comparación con la primera semana (entre el 13,4% y el 50,3%) (51).

### 3.2.6 Prevención

Las medidas preventivas son la estrategia actual para limitar la propagación de casos. La detección, el diagnóstico, el aislamiento y el tratamiento tempranos son necesarios para evitar una mayor propagación. Las estrategias preventivas se centran en el aislamiento de los pacientes y el control cuidadoso de las infecciones, incluidas las medidas adecuadas que deben adoptarse durante el diagnóstico y la prestación de atención clínica a un paciente infectado. Asimismo, se añade la vacunación masiva de la población como medida protectora contra el COVID-19.

La estrategia más importante que debe emprender la población es lavarse las manos con frecuencia y usar un desinfectante de manos portátil y evitar el contacto con la cara y la boca después de interactuar con un ambiente posiblemente contaminado. Para reducir el riesgo de transmisión en la comunidad, se debe recomendar a las personas que se laven las manos con diligencia, practiquen la higiene respiratoria (es decir, se cubran la tos) y eviten las multitudes y el contacto cercano con personas enfermas, en lo posible. Se recomienda el distanciamiento social.

Para reducir la transmisión de COVID-19 de personas potencialmente asintomáticas o pre sintomáticas, la ECDC (Centro Europeo para el Control de Enfermedades) recomienda el uso de mascarillas faciales (52). El uso de máscaras faciales en la comunidad puede servir principalmente como medio de control de fuentes. Esta medida puede ser particularmente relevante en situaciones epidémicas cuando se puede suponer que el número de personas asintomáticas pero infecciosas en la comunidad es alto. Se podría considerar el uso de una mascarilla, especialmente al visitar espacios cerrados y concurridos, como supermercados, centros comerciales, al usar el transporte público; y para ciertos lugares de trabajo y profesiones que implican la proximidad física a muchas otras personas (como miembros de la policía, cajeros, si no detrás de una mampara de vidrio, etc.) y cuando el teletrabajo no es posible (53).

Desde su desarrollo, se ha demostrado la eficacia de las vacunas COVID-19 para producir protección contra la enfermedad, como resultado del desarrollo de una respuesta inmune al virus SARS-Cov-2. Desarrollar inmunidad a través de la vacunación significa que existe un riesgo reducido de desarrollar la enfermedad y sus consecuencias. Esta inmunidad ayuda a combatir el virus si una persona está expuesta. Vacunarse también reduce la posibilidad de que alguien se contagie y exponga a sus seres queridos a la infección. Esto es particularmente importante para proteger a las personas que corren un mayor riesgo de contraer enfermedades graves por COVID-19, como los proveedores de atención médica, los adultos mayores o ancianos y las personas con otras afecciones médicas (54).



### 3.3 Análisis de antecedentes investigativos

#### 3.3.1 A nivel nacional

**Autor:** Mendoza Amaya, Laura Martina

**Título:** Trastorno de Estrés Post Traumático en Personal de Salud de Primera Línea Frente a la Pandemia del COVID 19

**Resumen:** El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia del trastorno de estrés post traumático (TEPT) en el personal de salud de primera línea frente a la pandemia de COVID 19 durante el periodo noviembre 2020. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal a 232 trabajadores de la salud del Hospital Regional Docente de Trujillo contratados para laborar exclusivamente en el área Covid de dicho hospital durante el período del 07 al 25 de noviembre del 2020. Los resultados mostraron que los trabajadores de la salud afectados por trastorno de estrés postraumático representan un 16 % del total de la muestra. El 60 % de ellos estuvo representado por el sexo femenino. El grupo etario más afectado fueron adultos jóvenes entre 25 y 29 años de edad, representando un 78 % de los afectados y de acuerdo al tipo de profesional de la salud, el 86 % lo conformaron el personal médico. Conclusiones: El trastorno de estrés postraumático está presente en 16 por ciento del personal de salud que trabaja en el área Covid del Hospital Regional de Trujillo (55).

**Autor:** Nathaly Thalia Arango Palomino, Danitza Taíz Rivas Soto, Milagros Maritza Torrico Garcia

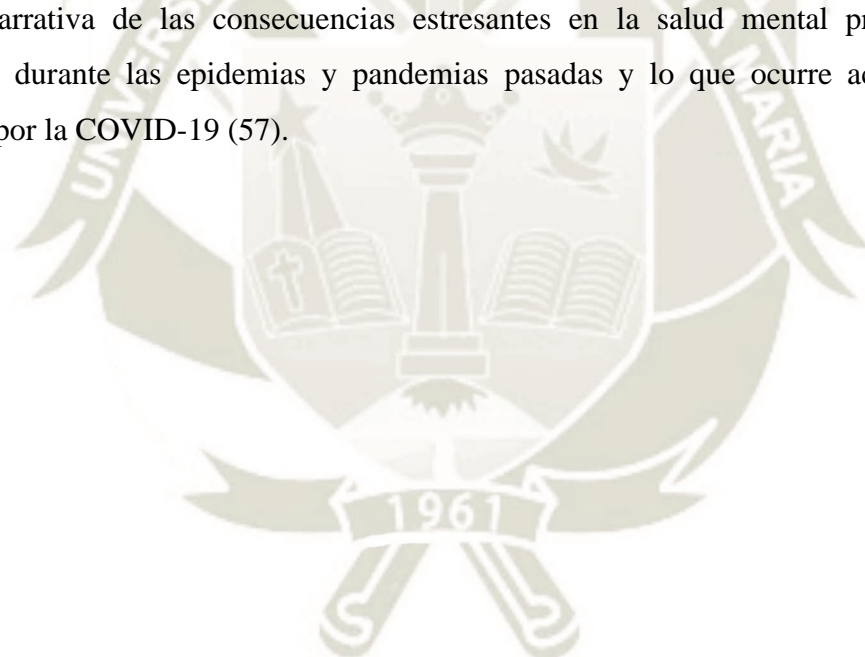
**Título:** Estrés postraumático en personal de salud

**Resumen:** El objetivo fue analizar literatura disponible sobre el trastorno de estrés postraumático en personal de salud, su sintomatología, las diferencias en la afección entre estos profesionales y los factores de riesgo asociados. Se hizo una revisión sistemática en tres bibliotecas virtuales – EBSCOhost, Scielo y ScienceDirect–, con términos de búsqueda “estrés postraumático”, “salud mental” y “personal de salud”. Los resultados fueron que el personal de atención primaria o primera respuesta es el más propenso a desarrollar el trastorno por estrés postraumático, el cual se caracteriza por 3 signos principales –los flashbacks, la conducta evitativa y el estado de hiperalerta– que pueden estar acompañados de otros síntomas y ser comórbidos con trastornos como la depresión; situación que tiene un impacto en la vida social, familiar y laboral de la persona que lo padece. Como factores de riesgo para el personal de salud se consideran las horas de trabajo, el tipo de actividades que realiza y el propio estrés que genera su labor. Se concluyó que el trastorno por estrés postraumático no afecta de forma homogénea al personal de salud; por ello, se sugiere el desarrollo de más investigaciones específicas y de carácter cuantitativo sobre ambas variables considerando el contexto en el que se lleven a cabo (56).

**Autor:** Candy Palomino-Ore, Jeff Huarcaya Victoria

**Título:** Trastornos por estrés debido a la cuarentena durante la pandemia por la COVID-19

**Resumen:** La pandemia actual por la COVID-19 presenta ciertas características que podrían incrementar los niveles de reacción al estrés tanto en la población en general como en los trabajadores de salud. Las personas que se encuentran en cuarentena son particularmente vulnerables a complicaciones neuropsiquiátricas debido al distanciamiento gradual, por lo que es más probable que aparezcan trastornos como la depresión y la ansiedad. Se sabe que, en el contexto de otros desastres, el trastorno por estrés postraumático (TEPT) puede aparecer hasta en el 30-40 % de todas las personas afectadas. El objetivo de este artículo es realizar una revisión narrativa de las consecuencias estresantes en la salud mental producidas por la cuarentena durante las epidemias y pandemias pasadas y lo que ocurre actualmente en la pandemia por la COVID-19 (57).



### 3.3.2 A nivel internacional

**Autor:** Sverre Urnes Johnson, Omid V. Ebrahimi, Asle Hoffart

**Título:** PTSD symptoms among health workers and public service providers during the COVID-19 outbreak

**Resumen:** En la primera línea de la pandemia se encuentran los trabajadores de la salud y los proveedores de servicios públicos, ocupaciones que han demostrado estar asociados con un aumento de los problemas de salud mental durante crisis pandémicas. Este estudio transversal, basado en encuestas, recopiló datos de 1773 servicios de salud de trabajadores y proveedores de servicios públicos en toda Noruega entre el 31 de marzo de 2020 y 7 de abril de 2020, que abarca un período de tiempo en el que todas las intervenciones no farmacológicas (NPI) se mantuvieron constantes. Trastorno de estrés postraumático (TEPT), ansiedad y depresión fueron evaluados por la versión noruega de la lista de verificación de PTSD (PCL-5), Trastorno de Ansiedad general -7 y Cuestionario de salud del paciente-9 (PHQ-9), respectivamente. Ansiedad por la salud y los predictores específicos se evaluaron con ítems específicos. Se utilizó análisis de regresión múltiple para el análisis de predictores. El 28,9% de la muestra presentaba síntomas clínicos o subclínicos de TEPT, y el 21,2% y el 20,5% estaban por encima de los límites establecidos para la ansiedad y la depresión. Aquellos que trabajaban directamente en contraste con los que trabajaban indirectamente con pacientes con COVID-19 tenían significativamente más altos síntomas de TEPT. Preocupaciones por el trabajo y la economía, metacogniciones negativas, agotamiento, la ansiedad por la salud y el apoyo emocional se asociaron significativamente con los síntomas del TEPT, después de controlar por variables demográficas y síntomas psicológicos. Trabajadores de salud y proveedores de servicios públicos están experimentando altos niveles de síntomas de TEPT, ansiedad y depresión durante la pandemia de COVID-19. Los trabajadores sanitarios que trabajan directamente con los pacientes con COVID-19 tienen niveles significativamente más altos de síntomas de TEPT y depresión en comparación a los que trabajan indirectamente. Acción apropiada para monitorear y reducir el PTSD, ansiedad, y depresión entre estos grupos de personas que trabajan en la primera línea de la pandemia con los roles sociales cruciales deben asumirse de inmediato (3).

**Autor:** Claudia Carmassi, Claudia Foghi, Valerio Dell'Oste, Annalisa Cordone, Carlo Antonio Bertelloni, Eric Bui, Lilian Dell'Osso

**Título:** PTSD symptoms in healthcare workers facing the three coronavirus outbreaks: What can we expect after the COVID-19 pandemic

**Resumen:** La pandemia de la Enfermedad CORonaVirus-19 (COVID-19) ha puesto de relieve la necesidad crítica de centrarse en su impacto en la salud mental de los trabajadores de la salud que participan en la respuesta a esta emergencia. Se ha demostrado sistemáticamente que una alta proporción de trabajadores sanitarios tiene un mayor riesgo de desarrollar trastorno de estrés postraumático (TEPT) y síntomas de estrés postraumático (SEPT). El presente estudio revisó sistemáticamente los estudios realizados en el contexto de los tres principales brotes de coronavirus de las últimas dos décadas para investigar los factores de riesgo y resiliencia para el TEPT y el SEPT en los trabajadores sanitarios. Se incluyeron 19 estudios sobre el brote de SARS 2003, dos sobre el brote de MERS 2012 y tres sobre el brote en curso de COVID-19. Se encontró que algunas variables eran de particular relevancia como factores de riesgo, así como factores de resiliencia, incluido el nivel de exposición, la función laboral, los años de experiencia laboral, el apoyo social y laboral, la organización del trabajo, la cuarentena, la edad, el género, el estado civil y los estilos de afrontamiento. Será fundamental tener en cuenta estos factores al planificar estrategias de intervención efectivas, para mejorar la resiliencia y reducir el riesgo de resultados adversos de salud mental entre los trabajadores sanitarios que enfrentan la pandemia actual de COVID-19 (58).

**Autor:** Samuel Cyr, Marie-Joelle Marcil, Marie-France Marin, Jean-Claude Tardif, Stépháne Guay, et al.

**Título:** Factors Associated with Burnout, Post-traumatic Stress and Anxio-Depressive Symptoms in Healthcare Workers 3 Months Into the COVID-19 Pandemic: An Observational Study

**Resumen:** Este estudio tuvo como objetivo examinar la mejor manera de identificar los factores de riesgo y de protección modificables para el agotamiento en los trabajadores de la salud frente a la pandemia de COVID-19. Se investigaron factores individuales, ocupacionales, organizacionales y sociales. El estudio también evaluó el impacto de estos factores en el trastorno de estrés postraumático (TEPT), la ansiedad y la depresión. Los trabajadores de la salud en el sistema de salud de Quebec (Canadá) fueron reclutados entre el 21 de mayo y el 5 de junio de 2020. Los participantes respondieron una encuesta electrónica 3 meses después de que comenzara el brote epidémico de COVID-19 en Canadá. Utilizando el Inventario de Burnout de Maslach, la lista de verificación de TEPT para el DSM-5 y la Escala de ansiedad y depresión hospitalaria, estudiamos la prevalencia de agotamiento, TEPT, ansiedad y depresión en esta cohorte. Para cada resultado se realizaron modelos de regresión lineal o logística multivariable que incluyen resiliencia, apoyo social y organizacional, carga de trabajo y acceso a ayuda de salud mental, técnicas de simulación y equipo de protección personal (EPP), así como la percepción de la seguridad del EPP. Los resultados fueron que, a mediados de junio de 2020, 467 participantes completaron la encuesta. Encontramos que la mitad (51,8%) de los encuestados experimentaron agotamiento caracterizado por agotamiento emocional y / o despersonalización al menos una vez a la semana. En total, 158 trabajadores de la salud (35,6%) mostraron síntomas graves de al menos uno de los trastornos de salud mental (24,3% de trastorno de estrés postraumático, 23,3% de ansiedad, 10,6% de depresión). La resiliencia (OR = 0,69, IC del 95%: [0,55-0,87]; p = 0,002) y el apoyo organizacional percibido (OR = 0,75, IC del 95%: [0,61-0,93]; p = 0,009) se asociaron significativamente con el agotamiento y otros resultados. La satisfacción con el apoyo social, la percepción de la seguridad del EPP, el tipo y ambiente de trabajo, los antecedentes de salud mental y la reasignación se asociaron con el TEPT y / o ansiedad y / o depresión, pero no con el agotamiento. Se concluyó que los estudios futuros deben abordar principalmente la resiliencia y el apoyo organizacional percibido para promover la salud mental y prevenir el agotamiento, el trastorno de estrés postraumático, la ansiedad y la depresión (59).

#### 4. HIPÓTESIS

**Nula:** No existe relación entre la presencia de síntomas de estrés postraumático y las características demográficas/laborales de los médicos de primera línea frente a la pandemia del Covid-19 del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

**Alterna:** Si existe relación entre la presencia de síntomas de estrés postraumático y las características demográficas/laborales de los médicos de primera línea frente a la pandemia del Covid-19 del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.





## **CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

### 1.1 Técnicas:

- Empleo de encuestas físicas y virtuales para toma de datos sociodemográficos y laborales
- Cuestionario para medir los síntomas de trastorno por estrés postraumático

### 1.2 Instrumentos:

- Ficha de recolección de datos sociodemográficos y laborales (Ver Anexo 2)
- Cuestionario “Escala de Trauma de Davidson” (DTS) (Ver Anexo 3)

Descripción de la escala: está constituida por 17 ítems que se corresponden y evalúan cada uno de los 17 síntomas recogidos en el DSM-IV. Los ítems 1 a 5 corresponden al criterio B, 6 al 12 al criterio C, y 13 al 17 el criterio D.

Este cuestionario proporciona una puntuación total y puntuaciones en dos subescalas: frecuencia y gravedad. Las puntuaciones globales se hallan sumando las puntuaciones individuales de los ítems. La puntuación total oscila entre 0 y 136 puntos, y la puntuación de cada subescala entre 0 y 68 puntos. Se recomienda utilizar como punto de corte una puntuación en la escala total de 40 (61).

### 1.3 Materiales de Verificación:

- 01 Laptop
- 01 Impresora
- Papel Bond A4
- Objetos de escritorio
- Encuesta física
- Encuesta virtual dada por medio de Google Forms

## 2. Campo de verificación

### 2.1 Ubicación espacial:

El estudio se desarrollará en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de la región de Arequipa

### **2.2 Ubicación temporal:**

El estudio se desarrollará en setiembre del 2021

### **2.3 Unidades de estudio:**

Personal médico que labore en los servicios de hospitalización de medicina, UCI y emergencia

### **2.4 Población:**

Médicos que laboren en los servicios UCI, Emergencia y Hospitalización de Medicina del Hospital Regional Honorio Delgado

### **2.5 Muestra:**

Siendo 95 los médicos que cumplen los criterios de inclusión y no exclusión laborando entre los servicios de UCI, Emergencia y Hospitalización de Medicina, el tamaño de muestra obtenido mediante proporción con un nivel de confianza del 99% y margen de error del 10% es de 61 personas.

## **3. Criterios de selección**

### **3.1 Criterios de inclusión**

- Médicos que trabajen en el Hospital Honorio Delgado Espinoza atendiendo pacientes COVID
- Médicos que trabajen en los servicios de UCI, Emergencia, Hospitalización de Medicina del Hospital Honorio Delgado Espinoza

### **3.2 Criterios de exclusión**

- Médicos que no acepten participar del estudio
- Médicos que no completen el llenado de ficha de características socio demográficas y laborales y Escala de Trauma de Davidson (DTS)
- Médicos con licencia o de vacaciones durante la realización del estudio

## **4. Tipo de investigación:**

Observacional de campo

## 5. Nivel de investigación

Es un estudio observacional, transversal, descriptivo y correlacional

## 6. Estrategia de Recolección de datos

La recolección de datos se realizará previa autorización por las instituciones y los participantes del estudio, utilizando encuesta en material físico y por virtual mediante la plataforma Google forms, guardando la confidencialidad de la información obtenida.

### 6.1 Organización

- Enviar solicitud con el proyecto de tesis ya corregido por el asesor a la facultad de medicina y el vicerrectorado de investigación para su aprobación y posterior ejecución
- Solicitar al Hospital Honorio Delgado Espinoza la autorización para el desarrollo del proyecto
- Se procederá a pedir autorización a la jefatura del servicio de emergencia, UCI y hospitalización para facilitar la divulgación de la encuesta por medio físico o virtual para médicos que cumplen con los criterios de inclusión y no exclusión
- Se procede con las encuestas físicas y virtuales, así como la ejecución del proyecto

### 6.2 Validación de los instrumentos

- Cuestionario Escala de Trauma de Davidson (DTS):

El presente instrumento fue traducido desde el inglés por Bobes et al en España en el año 2000 (63). Para su aplicación en Perú fue validada y utilizada por Morales en 2006, (64) con un alfa de Cronbach de 0,927. La validez y adaptación para personal médico afecto por la pandemia del COVID-19 se dio en el 2021 por Mendoza (55) en la realización de una tesis doctoral. Este instrumento será utilizado para cuantificar la prevalencia de TEPT en el presente estudio.

### 6.3 Recursos

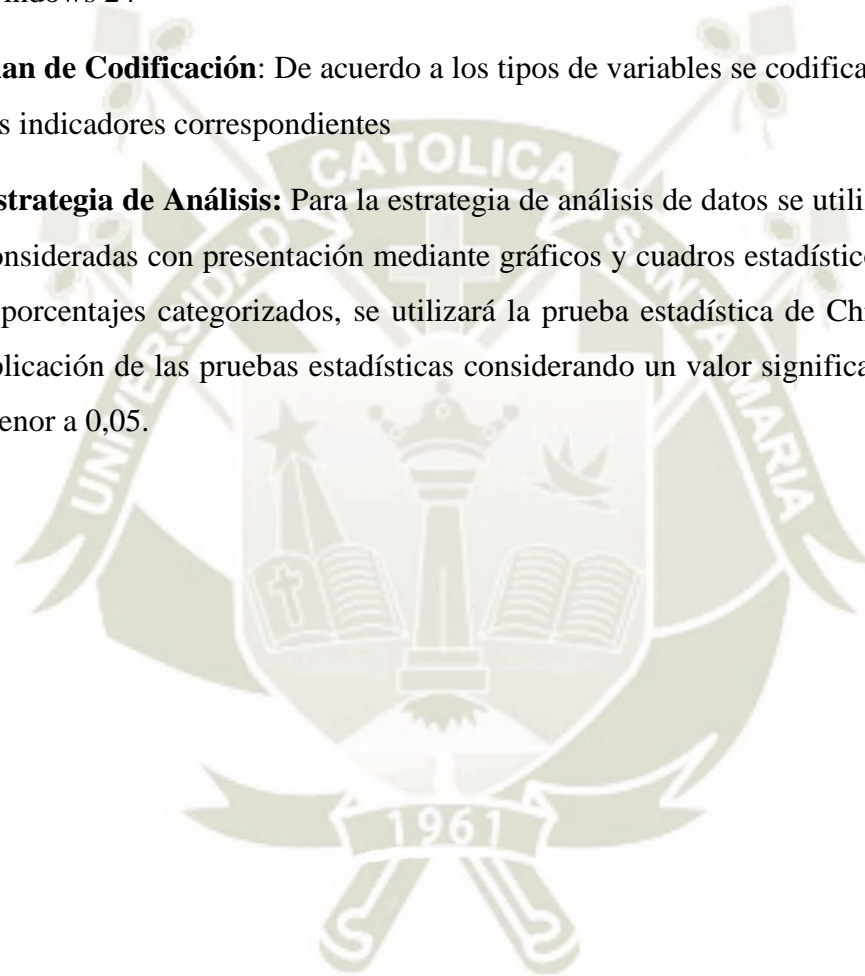
#### a) Humanos

Investigador: Raúl Adrián Rodríguez Núñez

Asesor: Dr. Ervis Alvarado Dueñas

#### 6.4. Criterios para manejo de resultados

- a) **Plan de Procesamiento:** La información obtenida por la aplicación de los instrumentos del estudio se sistematizará en una matriz de datos
- b) **Plan de Clasificación:** Para clasificar los datos de la matriz resultante, se virtualiza mismos en una hoja de cálculo de Excel 2016 y en el programa estadístico IBM SPSS Windows 24
- c) **Plan de Codificación:** De acuerdo a los tipos de variables se codificarán los datos con los indicadores correspondientes
- d) **Estrategia de Análisis:** Para la estrategia de análisis de datos se utilizará las variables consideradas con presentación mediante gráficos y cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados, se utilizará la prueba estadística de Chi cuadrado, en la aplicación de las pruebas estadísticas considerando un valor significativo cuándo  $p$  es menor a 0,05.





## **CAPITULO III: RESULTADOS**

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021”**

**TABLA 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS MÉDICOS DE PRIMERA LINEA DEL HRHDE**

Características Sociodemográficas	N°	%
<b>Edad</b>		
25-30	23	36
31-40	26	41
41-50	12	19
51-60	3	5
<b>Sexo</b>		
Masculino	32	50
Femenino	32	50
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el 41% de los médicos encuestados tienen edades entre 31 a 40 años, seguido del 36% entre los 25 a 30 años y el 19% entre 41 a 50 años y 5% entre 51 a 60 años.

Es decir, más de las tres cuartas partes de los médicos encuestados son menores a 40 años.

El 50% de los médicos encuestados son varones, y el 50% son mujeres.

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

**TABLA 2: CARACTERÍSTICAS LABORALES DE LOS MÉDICOS DE  
PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE**

<b>Características Laborales</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Servicio en el que trabaja</b>		
Medicina	37	58
Emergencia	18	28
UCI	9	14
<b>Tiempo de trabajo en el Hospital (años)</b>		
0-1	32	50
2-5	20	31
5-10	7	11
>10	5	8
<b>Contacto con pacientes COVID</b>		
SI	64	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 58% de los médicos encuestados trabaja en el servicio de hospitalización de Medicina, el 28% trabaja en el servicio de Emergencia y el 14% trabaja en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos.

El 50% de los médicos encuestados laboran en el HRHDE menos de un año, seguido del 31% que labora entre 2 a 5 años, el 11% que labora entre 5 a 10 años y el 8% que labora más de 10 años en este hospital.

Se puede observar que el 100% de los médicos encuestados estuvieron en contacto con pacientes COVID.

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

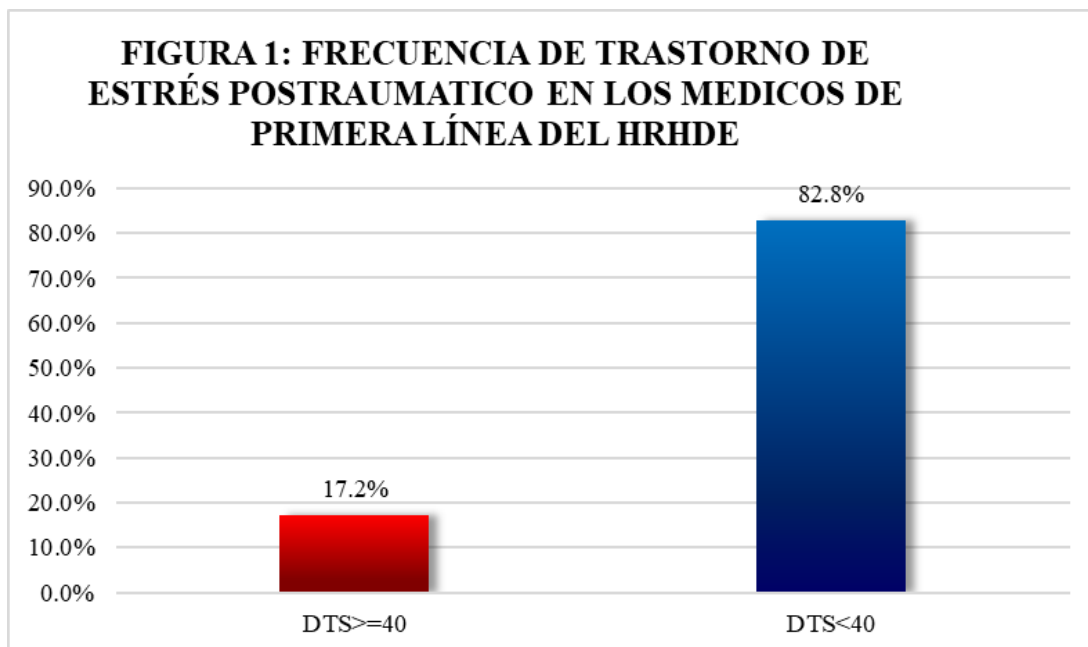
**TABLA 3: PREVALENCIA DE TRASTORNO DE  
ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN LOS MÉDICOS DE  
PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE**

<b>Escala de Trauma de Davidson</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
DTS<40	53	82.8
DTS>=40	11	17.2
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que de acuerdo a la puntuación del instrumento: Escala de Trauma de Davidson (DTS) que 17,2% de los médicos encuestados presenta síntomas de trastorno de estrés postraumático en el contexto de la pandemia por COVID-19.

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**



Fuente: Elaboración propia

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

**TABLA 4: RELACION ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS  
POSTRAUMATICO Y EL SEXO EN LOS MÉDICOS DE  
PRIMERA LINEA DEL HRHDE**

Sexo	Trastorno de Estrés Postraumático			
	DTS<40		DTS>=40	
	N°	%	N°	%
Masculino	26	40.6	6	9.4
Femenino	27	42.2	5	7.8
Total	53	82.8	11	17.2

Fuente: Elaboración propia

$$\chi^2 = 0.110$$

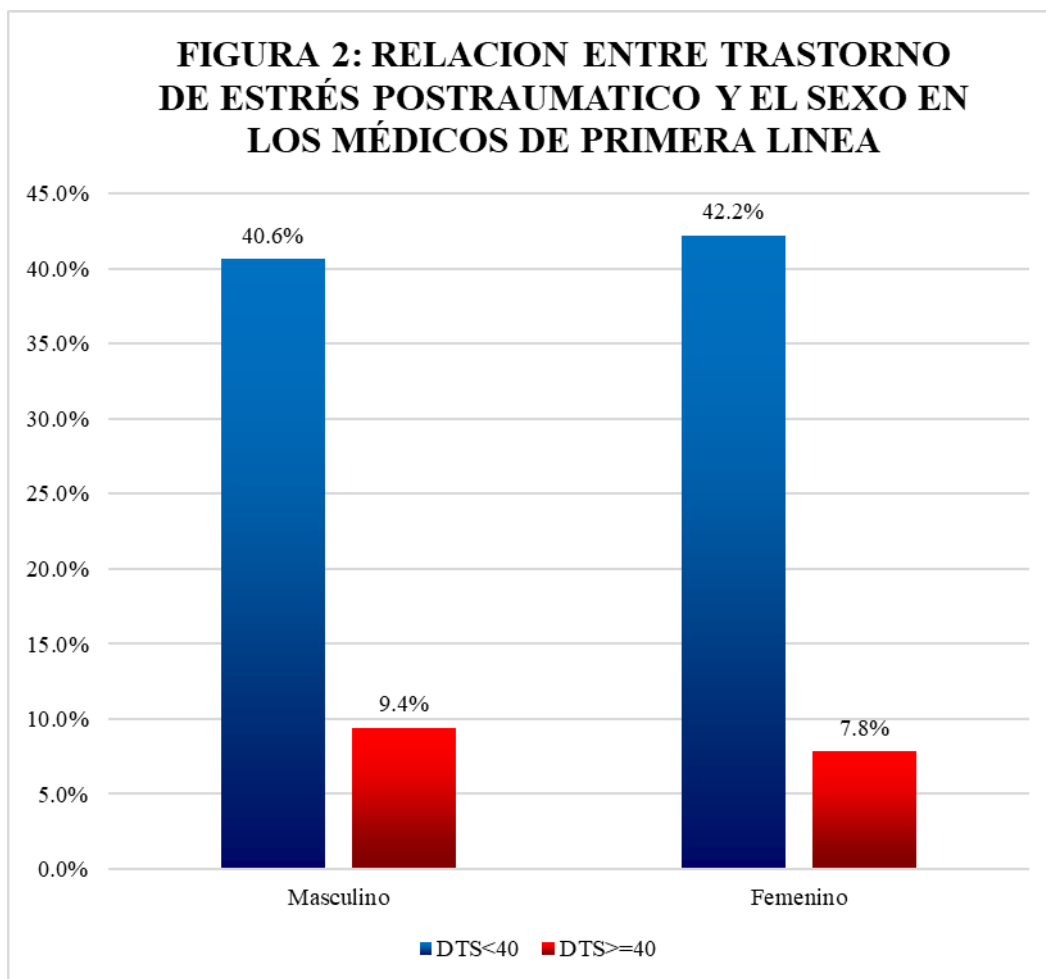
$$p\text{-valor} = 0.740$$

$$p > 0.05$$

Según la prueba de  $\chi^2$  se demuestra que el trastorno de estrés postraumático es independiente al género en los médicos encuestados del HRHDE, dado que el p- valor es mayor a 0.05.

Asimismo, se muestra que el 9,4% de médicos son varones y presentan con síntomas de trastorno de estrés postraumático y el 7,8% de médicos son mujeres e igual lo padecen.

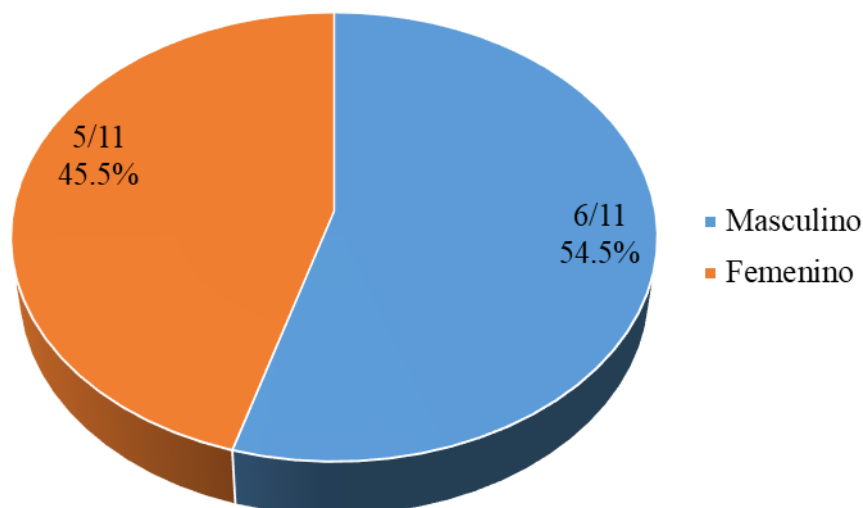
**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**



Fuente: Elaboración propia

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

**FIGURA 3: FRECUENCIA DE TRASTORNO DE  
ESTRÉS POSTRAUMÁTICO POR SEXO EN  
MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE**



Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que de los médicos encuestados que presentaron síntomas de trastorno de estrés postraumático (11/64), el 54,5% son médicos varones y el 45,5% son médicos mujeres.

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

**TABLA 5: RELACIÓN ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO  
Y EDAD EN LOS MEDICOS DE PRIMERA LINEA DEL HRHDE**

Edad	Trastorno de Estrés Postraumático			
	DTS<40		DTS>=40	
	Nº	%	Nº	%
25-30	16	25.0	7	10.9
31-40	22	34.4	4	6.3
41-50	12	18.8	0	0.0
51-60	3	4.7	0	0.0
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>82.8</b>	<b>11</b>	<b>17.2</b>

Fuente: Elaboración propia

$$\chi^2 = 6.002$$

$$p\text{-valor} = 0.111$$

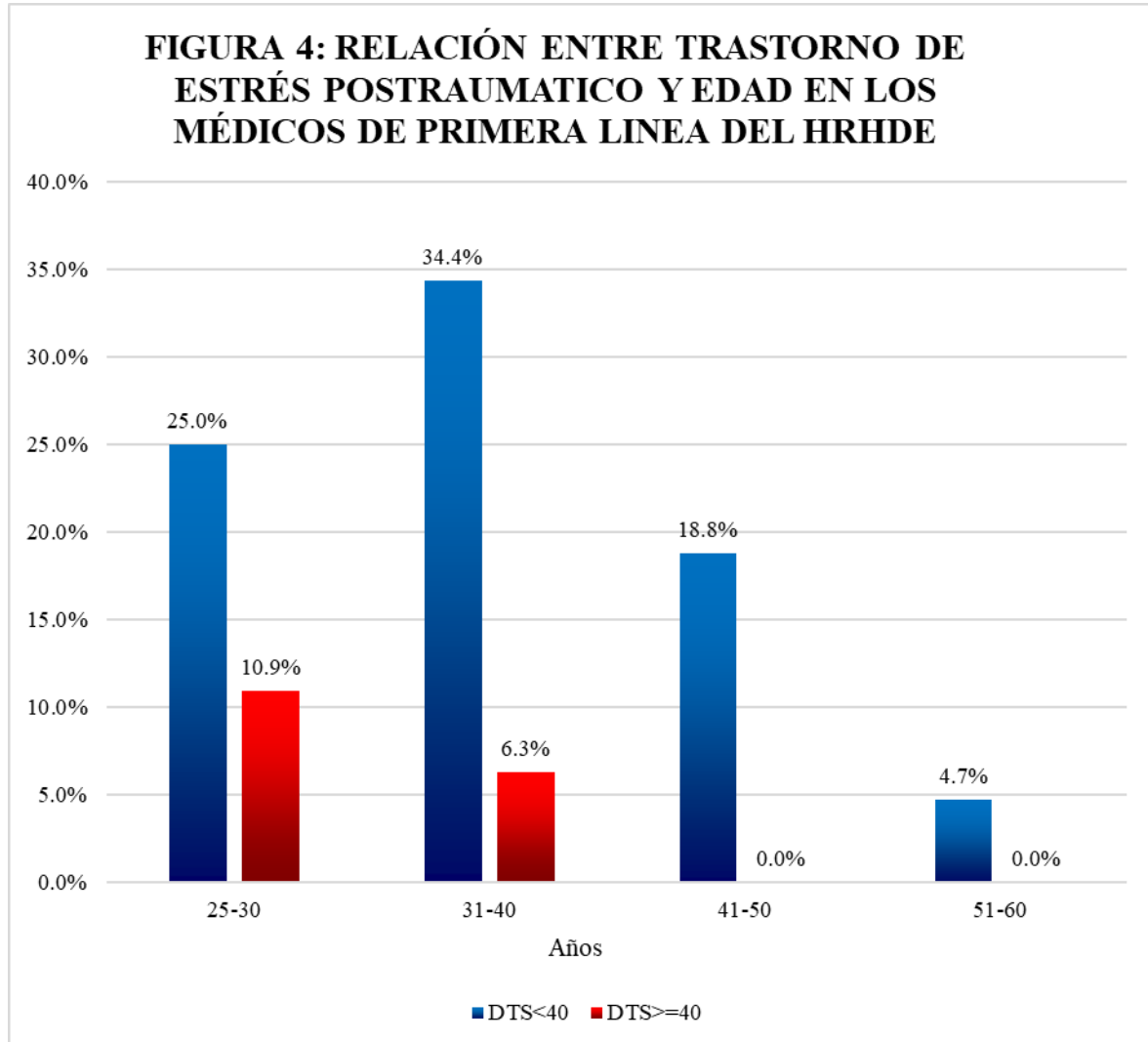
$$p > 0.05$$

Según la prueba de  $\chi^2$  se demuestra que el trastorno de estrés postraumático es independiente de la edad en los médicos encuestados del HRHDE, dado que el p- valor es mayor a 0.05.

Se puede observar que de los médicos encuestados el 10,9% se encuentra entre los 25 a 30 años de edad y presenta síntomas de trastorno de estrés postraumático, seguidos del 6,3% entre 31 a 40 años de edad que también presenta estos síntomas.

Asimismo, también se demuestra que en este estudio la presentación de síntomas de TEPT solo se vio en médicos menores a 40 años.

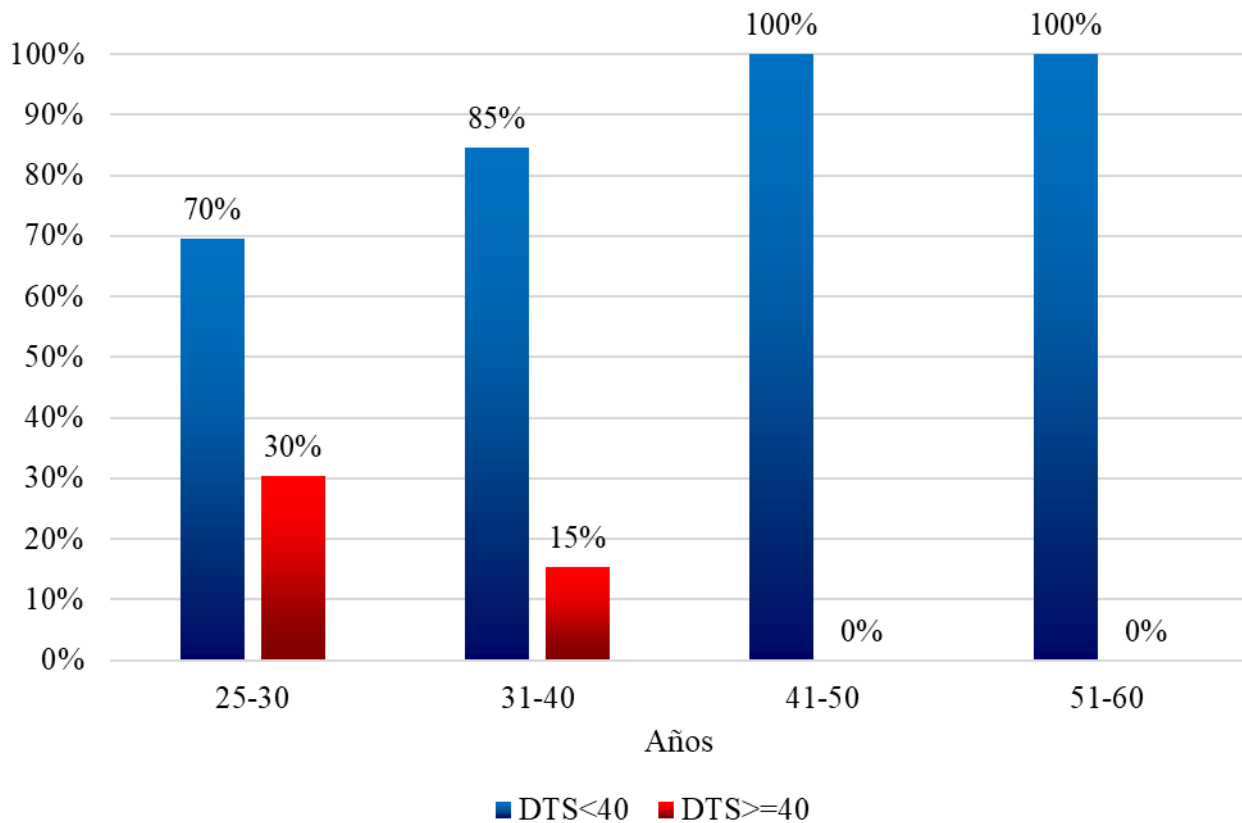
**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**



Fuente: Elaboración propia

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

**FIGURA 5: FRECUENCIA DE TRASTORNO DE ESTRÉS  
POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA  
DEL HRHDE POR EDAD**



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que en los médicos encuestados del HRHDE hay una mayor proporción de síntomas de TEPT en el subgrupo que se encuentra entre las edades de 25 a 30 años, con frecuencia del 30% seguido del subgrupo que se encuentra entre las edades de 31 a 40 años, con una frecuencia del 15%.

Asimismo, también se puede observar que en los subgrupos de 41 a 50 años y 51 a 60 años, no hubo personas que presentaran con síntomas de TEPT.

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

**TABLA 6: RELACIÓN ENTRE TRASTORNO DE ESTRÉS  
POSTRAUMÁTICO Y SERVICIO DONDE LABORAN MÉDICOS DE  
PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE**

Servicio	Trastorno de Estrés Postraumático			
	DTS<40		DTS>=40	
	N°	%	N°	%
Medicina	29	45.3	8	12.5
Emergencia	15	23.4	3	4.7
UCI	9	14.1	0	0.0
Total	53	82.8%	11	17.2%

Fuente: Elaboración propia

$$\chi^2 = 2.382$$

$$p\text{-valor} = 0.304$$

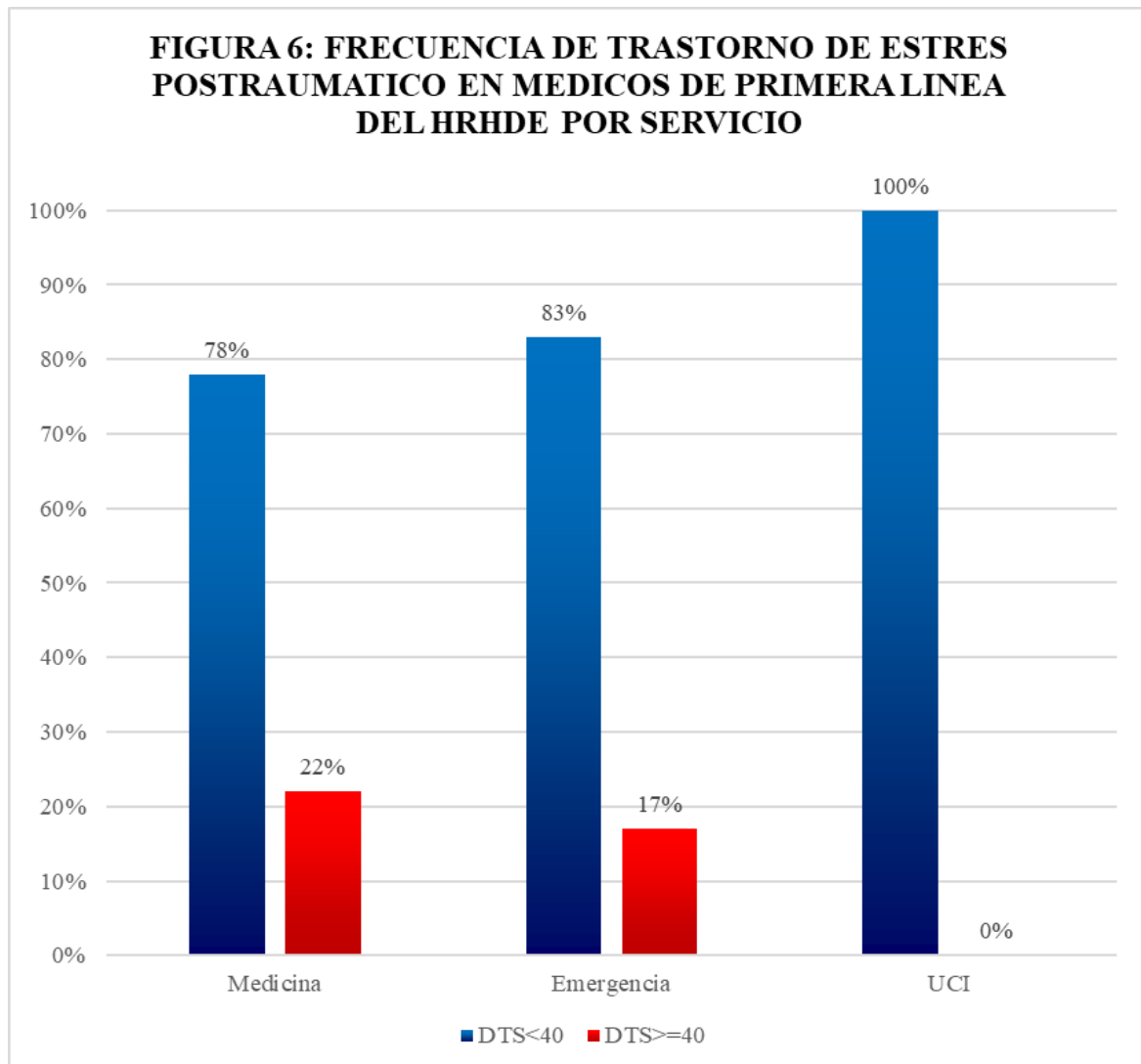
$$p > 0.05$$

Según la prueba de  $\chi^2$  se demuestra que el trastorno de estrés postraumático es independiente del servicio en donde laboran los médicos encuestados del HRHDE, dado que el p- valor es mayor a 0.05.

Se puede observar que el 12,5% de los médicos encuestados laboran en el servicio de hospitalización de medicina y presentan síntomas de trastorno de estrés postraumático, seguidos por el 4,7% de médicos que laboran en emergencia y presentan estos síntomas.

Asimismo, se observa que de los médicos de UCI que conforman el 14,1% de los médicos encuestados no se presenta síntomas de trastorno de estrés postraumático.

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021”**



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que en los médicos encuestados del servicio de hospitalización de medicina el 22% tuvo un valor mayor a 40 en la Escala de Trauma de Davidson (DTS), lo que representa que presentan síntomas de trastorno de estrés postraumático.

El 17% de los médicos encuestados del servicio de emergencia tuvieron un valor mayor a 40 en la Escala De Trauma De Davidson (DTS), lo que representa que presentan síntomas de trastorno de estrés postraumático.

Asimismo, de los médicos encuestados del servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, todos tuvieron valor menor a 40 en la Escala De Trauma De Davidson (DTS), lo que significa que no presentan síntomas de trastorno de estrés postraumático.

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**

**TABLA 7: RELACIÓN ENTRE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO Y TIEMPO DE  
TRABAJO EN EL HOSPITAL EN LOS MEDICOS DE PRIMERA LINEA DEL  
HRHDE**

Tiempo de Trabajo en el Hospital (años)	Trastorno de Estrés Postraumático			
	DTS<40		DTS>=40	
	N°	%	N°	%
0-1	26	40.6	6	9.4
2-5	16	25.0	4	6.3
5-10	6	9.4	1	1.6
>10	5	7.8	0	0.0
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>82.8%</b>	<b>11</b>	<b>17.2%</b>

Fuente: Elaboración propia

$$\chi^2 = 1.245$$

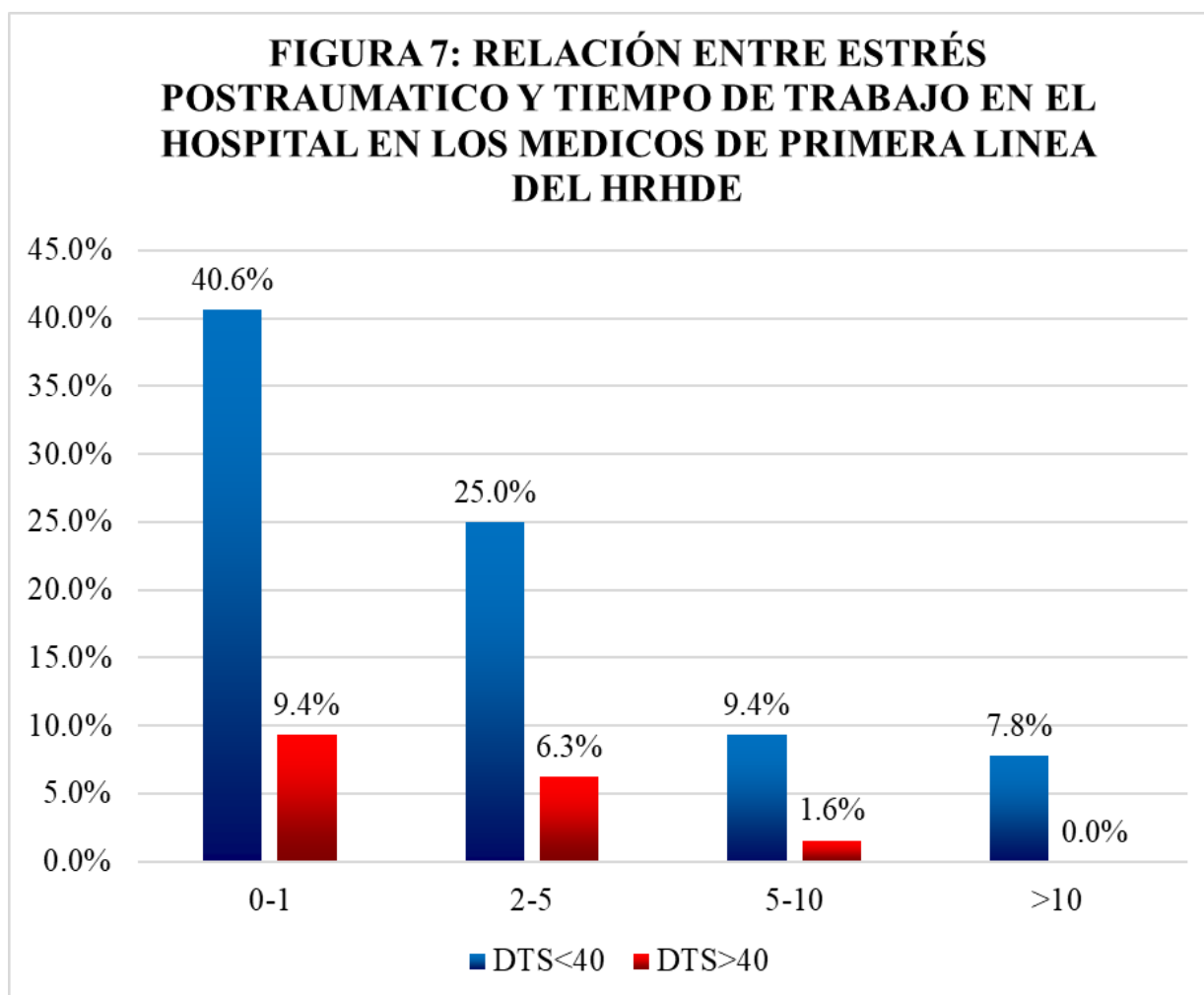
$$p\text{-valor} = 0.742$$

$$p > 0.05$$

Según la prueba de  $\chi^2$  se demuestra que el trastorno de estrés postraumático es independiente del tiempo de trabajo en el hospital de los médicos encuestados del HRHDE, dado que el p- valor es mayor a 0.05.

Se puede observar que de los médicos encuestados el 9,4% labora en el hospital menos de un año y presenta síntomas de estrés postraumático dado por valor mayor o igual a 40 en la Escala de Trauma de Davidson, seguido del 6,3% que labora entre 2 a 5 años, y el 1,6% que labora entre 5 a 10 años.

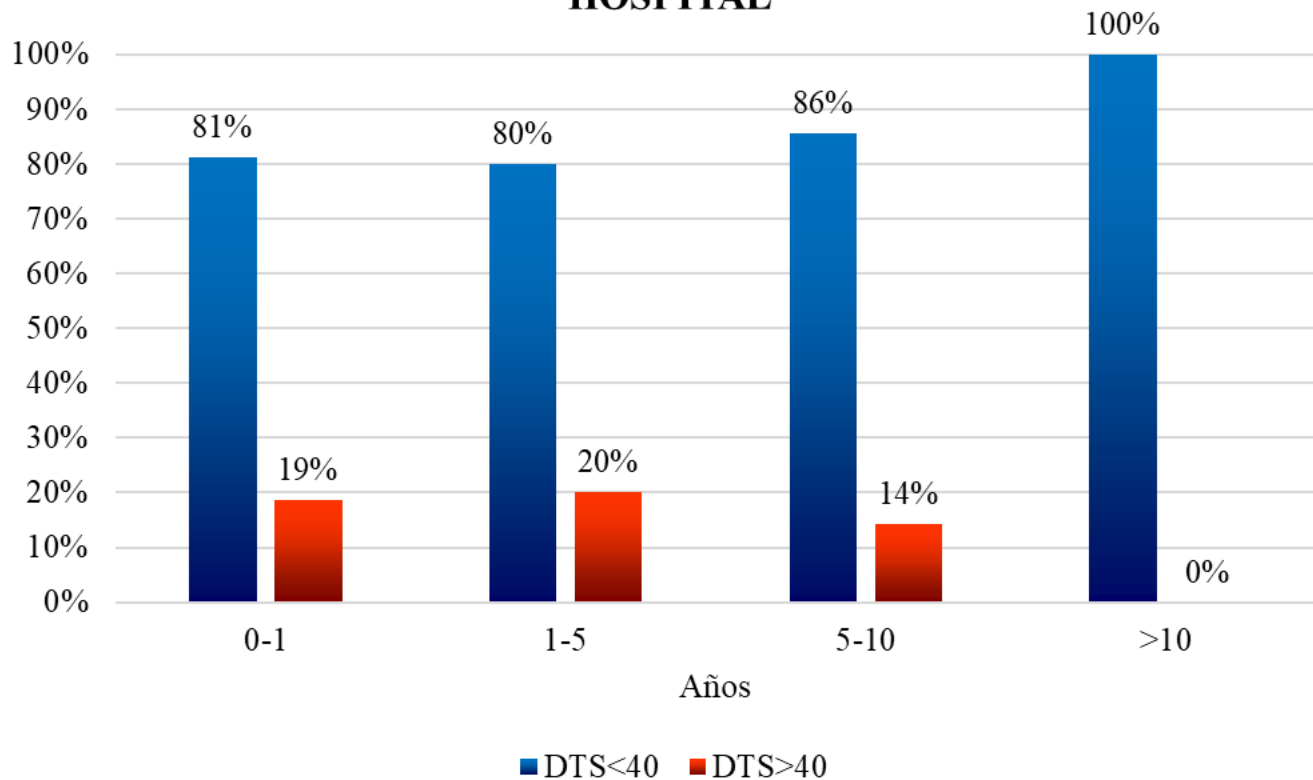
**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la  
Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado  
Espinoza, Arequipa, 2021”**



Fuente: Elaboración propia

**“Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021”**

**FIGURA 8: FRECUENCIA DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA DEL HRHDE POR TIEMPO DE TRABAJO EN EL HOSPITAL**



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que dentro de los médicos encuestados que trabajan entre 0 a un año en el hospital, 19% presenta con síntomas de TEPT, de los que trabajan entre 1 a 5 años en el hospital 20% presenta síntomas de TEPT y de los que trabajan entre 5 a 10 años en el hospital el 14% presenta síntomas de TEPT.

Asimismo, también se observa que de los médicos trabajando mayor a 10 años en el hospital ninguno presenta con síntomas de TEPT.

## DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia del trastorno de estrés postraumático en médicos de primera línea del HRHDE identificando posibles asociaciones de características sociodemográficas y laborales en el contexto de la pandemia por COVID – 19. Este estudio fue realizado sobre una población de 95 personas, entre médicos laborando en servicios de hospitalización de Medicina, Emergencia y Unidad de Cuidados Intensivos. De las 95 personas, se llegó a aplicar al 67,7% (n=64) de médicos que cumplieron con los criterios de inclusión y no exclusión.

Se encontró que el 17,2% de los médicos encuestados en el presente estudio presentaron síntomas de trastorno de estrés postraumático (Tabla 3), lo cual es un valor elevado, y congruente con un estudio realizado a nivel nacional por Mendoza Amaya que encontró una frecuencia del 16% en personal de salud de primera línea en un Hospital de Trujillo a fines del 2020, en el cual la frecuencia de TEPT solo entre la población médica era de 20,3% (55). El valor hallado en este estudio es mayor al de Guo y colaboradores donde se encontró una prevalencia de 11% de TEPT entre personal de salud en Wuhan y ciudades de la provincia Hubei en mayo del 2020 donde la frecuencia para el subgrupo de personal médico fue de 15%, y es menor al de un estudio hecho en Noruega entre marzo y abril del 2020 por Johnson y colaboradores donde hallaron que 28,9% de la muestra de personal de salud presentaba con síntomas clínicos o preclínicos de TEPT (62, 3).

Asimismo, los eventos traumáticos referidos por el personal por medio de las encuestas incluyeron: la muerte de pacientes COVID jóvenes, el sufrimiento de pacientes COVID, la falta de insumos para el trato oportuno de estos pacientes, las posibilidades de contagio del personal de salud, y el uso de EPPS entre otros. Dado que la muestra refiere en su totalidad estar en contacto con pacientes COVID, como se demuestra en la Tabla 1, el personal médico laborando en primera línea estuvo expuesto con mayor frecuencia a este tipo de eventos traumáticos en el contexto de esta pandemia.

Respecto a las características sociodemográficas, se halló que de los encuestados con síntomas de TEPT el 54,5% eran médicos varones y 45,5% médicos mujeres, demostrado por la Figura 3. Esto es contrario a lo encontrado por Mendoza Amaya, donde su resultado fue de mayor prevalencia en el género femenino de 60% y 40% del masculino (55).

Asimismo la bibliografía demuestra como factor de riesgo el sexo femenino por encima del masculino para el desarrollo de TETP, lo cual no se representa en esta muestra. (17) No se

encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el desarrollo de TEPT y el sexo,

por lo cual el sexo en la población estudiada es un variable independiente del desarrollo de esta patología. Cyr et al. refieren en un estudio hecho en personal de salud en Canadá sobre síntomas de TEPT, Burnout y ansiodepresivos que en su muestra el sexo femenino se relacionaba a mayor psicopatología de estas enfermedades (59).

Respecto a la edad de los participantes, más del 75% de los participantes fueron menores a 40 años de edad como se demuestra en la Tabla 1. Asimismo, el grupo etario con mayor frecuencia de síntomas de TEPT es el de 25 a 30 años con 30% afectados, seguido del grupo de 31 a 40 años con 15% afectados, como se puede ver en la Figura 4. Sin embargo, se halló que la edad es independiente al desarrollo de TEPT en la población estudiada por no cumplir con valores estadísticamente significativos para decir lo contrario ( $p=0,111$ ). Estos resultados son semejantes con los obtenidos por Mendoza Amaya, en el cual la población más afectada por sintomatología de TEPT fueron del grupo etario entre 25 a 29 años (55), y demuestran que existe mayor desarrollo de esta enfermedad en los médicos jóvenes.

Evaluando las características laborales de la muestra, el 58% pertenece al servicio de hospitalización de Medicina, seguido por 28% de Emergencia y 14% en UCI. La Figura 6 demuestra que 22% del servicio de Medicina presentó síntomas de TEPT, seguido por 17% del servicio de Emergencia y 0% en el servicio de UCI. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el servicio donde labora los médicos y el desarrollo de síntomas de TEPT ( $p=0,304$ ). De esta manera se podría decir que es independiente el servicio en el cual un médico trató pacientes COVID del desarrollo de TEPT. Esto podría interpretarse cómo que todos los médicos que están expuestos a los eventos traumáticos provocados por la pandemia en el ámbito hospitalario tienen un mismo riesgo de padecer de TEPT independiente del servicio en donde trabajen.

Observando los valores del tiempo de trabajo en este hospital de los médicos encuestados (Tabla 7), se aprecia que más del 60% de los médicos encuestados laboran entre 0 a 5 años en este hospital. Asimismo, aquellos que trabajan de 0 a 1 año, y de 1 a 5 años presentan frecuencia de síntomas de TEPT de 19% y 20% respectivamente, lo cual es mayor al 14% que los presenta en el grupo que trabajan 5 a 10 años en el hospital. Sin embargo, no hay una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de tiempo de trabajo en el hospital con la presencia de síntomas de TEPT ( $p=0,742$ ), por lo cual se considera estos variables como independientes.

Los resultados de este estudio confirman la prevalencia de trastorno por estrés postraumático en la población estudiada de médicos de primera línea del HRHDE. A nivel regional podemos apreciar que esta no es la única enfermedad mental que se ha descrito en la población de médicos Arequipeños.

Un estudio realizado por Castelo y Salazar en Arequipa sobre síndrome de burnout en los médicos del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo (HNCASE) encontró la presencia de síndrome de Burnout en un 17% y un riesgo elevado de desarrollarlo en el 81% de la muestra (65).

Otro estudio realizado sobre niveles de depresión, ansiedad y estrés en personal de salud de dos hospitales de Arequipa por Morán y Rosas determinó que 24,86% de la muestra presentó depresión leve, 14,92% presentó ansiedad leve, 13,81% ansiedad moderada, 13,81% estrés leve y 9,39% estrés severo o muy severo (66).

Otro estudio hecho en Arequipa sobre ansiedad y depresión en personal de salud que contrajo COVID-19 en el HRHDE por Loayza demostró que 68,81% del personal de salud que contrajo esta enfermedad presentó síntomas de ansiedad, y el 70% presentó síntomas de depresión (67).

La posibilidad de desarrollar TEPT se relaciona con la presencia de síntomas depresión, estrés, ansiedad y otras psicopatologías previas, que podemos ver a nivel regional son prevalentes. Esta da una razón por la cual en futuras investigaciones se debería pesquisar para estas enfermedades mentales en los grupos ocupacionales en riesgo de padecerlos, y también actuar a nivel de apoyo social y laboral en la población de médicos y personal de salud que lo requiera.

## CONCLUSIONES

1. El 17,2% de los médicos evaluados en los servicios de hospitalización de medicina, emergencia y UCI del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza presenta con síntomas de trastorno de estrés postraumático.
2. Se encontró que de los médicos encuestados el 41% se encuentra entre las edades de 31 a 40 años, seguido del 36% entre los 25 a 30 años, el 19% entre 41 a 50 años y 5% entre 51 a 60 años, es decir que más de las tres cuartas partes es menor a 40 años.
3. Se encontró que el 50 % de los médicos encuestados son varones y el 50% son mujeres.
4. Toda la población estudiada estuvo en contacto con pacientes COVID-19 y su manejo en el contexto esta pandemia.
5. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre edad y sexo y el desarrollo de síntomas de trastorno de estrés postraumático, sin embargo, hubo mayor prevalencia (30%) de esta patología en el grupo etario de médicos jóvenes entre 25 a 30 años.
6. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el servicio en el que trabaja y el desarrollo de síntomas de trastorno de estrés postraumático, sin embargo, los servicios de medicina y emergencia presentaron una prevalencia de 22% y 17% respectivamente mientras que el servicio de UCI no presentó síntomas de trastorno de estrés postraumático.
7. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el tiempo de trabajo en el hospital con el desarrollo de síntomas de trastorno de estrés postraumático.

## RECOMENDACIONES

1. Por parte del área de salud ocupacional del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, en base a los resultados de la presente tesis, se recomienda la realización periódica de evaluaciones de salud mental sobre trastorno de estrés postraumático y demás patologías como ansiedad, depresión y síndrome de burnout en la población médica pero también demás profesionales de salud dado que en el contexto de la pandemia por COVID-19 se está afectando el bienestar físico y mental del personal de salud.
2. Manejar la salud mental del personal de salud de manera conjunta y multidisciplinaria con el Servicio de Psiquiatría, encargado de velar por la salud mental y capacitados para prevenir y tratar dicho trastorno.
3. Por parte de las autoridades, incrementar el presupuesto en la esfera de evaluación y manejo de salud mental en sus trabajadores.
4. Sería conveniente recrear el presente estudio no solo en personal médico sino también enfermería y técnicos del hospital para evaluar la salud mental de todo el personal de salud y relacionar estos factores ocupacionales.

## CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	Año														
	2021														
	Mayo			Junio			Julio			Agosto		Septiembre			Octubre
Busqueda bibliográfica problema de investigación	■	■	■	■	■	■									
Sistematización de bibliografía sobre Estrés Postraumático				■	■	■	■	■	■						
Redacción de Proyecto							■	■	■	■					
Aprobación proyecto de tesis por Asesor										■	■				
Dictamen de comité de ética de Investigación											■	■			
Ejecución de Proyecto y Recolección de Datos											■	■	■	■	
Estructuración de Resultados e Informe final											■	■	■	■	■

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: [https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-features?search=COvid&source=covid19\\_landing&usage\\_type=main\\_section](https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-features?search=COvid&source=covid19_landing&usage_type=main_section)
2. Hales RE, Zatzick DF. What is PTSD? Am J Psychiatry [Internet]. 1997 [citado 2021 Aug 5];154(2):143–5. Disponible de: <https://www.psychiatry.org/patients-families/ptsd/what-is-ptsd>
3. Johnson SU, Ebrahimi OV, Hoffart A. PTSD symptoms among health workers and public service providers during the COVID-19 outbreak. PLoS One. 2020;15(10):e0241032.
4. Da Costa JM. On irritable heart. Am J Med. 1951;11(5):559–67.
5. Silva CTB da, Escobar RD. Anxiety, depression, stress and the heart: When measurement matters. International Journal of Cardiovascular Sciences [Internet]. 2019; Disponible de: <https://www.scielo.br/j/ijcs/a/FWT5ZXZ4Ffz3jMy5FSvxztv/?format=pdf&lang=en>
6. Echeburúa E, Amor P, Sarasua B, Zubizarreta I, Holgado-Tello F, Muñoz J. Escala de Gravedad de Síntomas Revisada (EGS-R) del Trastorno de Estrés Postraumático según el DSM-5: propiedades psicométricas. Ter psicol. 2016;34(2):111–28.
7. Thibodeau MA, Welch PG, Sareen J, Asmundson GJG. Anxiety disorders are independently associated with suicide ideation and attempts: propensity score matching in two epidemiological samples: Anxiety disorders and suicide. Depress Anxiety. 2013;30(10):947–54.
8. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Merikangas KR, Walters EE. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. Arch Gen Psychiatry. 2005;62(6):617–27.
9. Benjet C, Bromet E, Karam EG, Kessler RC, McLaughlin KA, Ruscio AM, et al. The epidemiology of traumatic event exposure worldwide: results from the World Mental Health Survey Consortium. Psychol Med. 2016;46(2):327–43.
10. Scott KM, Koenen KC, King A, Petukhova MV, Alonso J, Bromet EJ, et al. Post-traumatic stress disorder associated with sexual assault among women in the WHO World Mental Health Surveys. Psychol Med. 2018;48(1):155–67.
11. Lin W, Gong L, Xia M, Dai W. Prevalence of posttraumatic stress disorder among road traffic accident survivors: A PRISMA-compliant meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2018;97(3):e9693.
12. Kross EK, Engelberg RA, Gries CJ, Nielsen EL, Zatzick D, Curtis JR. ICU care associated with symptoms of depression and posttraumatic stress disorder among family members of patients who die in the ICU. Chest. 2011;139(4):795–801.

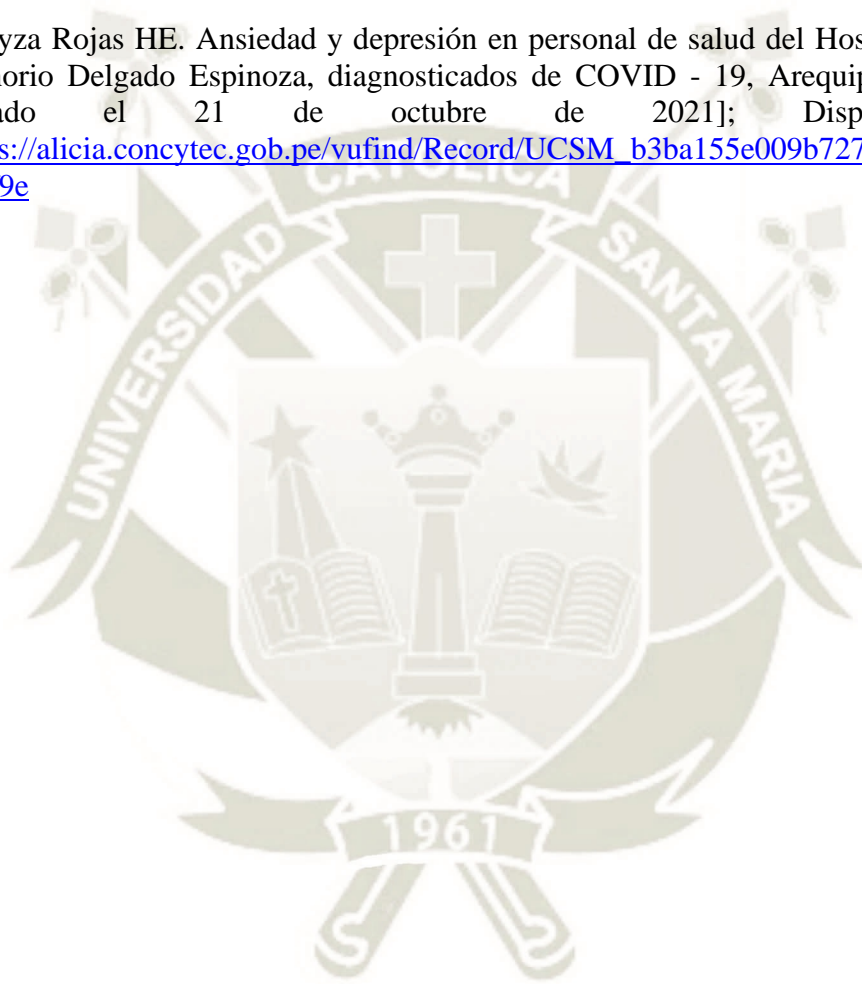
13. Mahmood HN, Ibrahim H, Goessmann K, Ismail AA, Neuner F. Post-traumatic stress disorder and depression among Syrian refugees residing in the Kurdistan region of Iraq. *Confl Health*. 2019;13(1):51.
14. Currie CL. Adult PTSD symptoms and substance use during Wave 1 of the COVID-19 pandemic. *Addict Behav Rep*. 2021;13(100341):100341.
15. Boden M, Cohen N, Froelich JM, Hoggatt KJ, Abdel Magid HS, Mushiana SS. Mental disorder prevalence among populations impacted by coronavirus pandemics: A multilevel meta-analytic study of COVID-19, MERS & SARS. *Gen Hosp Psychiatry*. 2021;70:124–33.
16. Mejia CR, Reyes-Tejada AL, Gonzales-Huaman KS, Leon-Nina EC, Murga-Cabrera AX, Carrasco-Altamirano JA, et al. Riesgo de estrés post traumático según ocupación y otros factores durante la pandemia por COVID-19 en el Perú. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2020;29(4):265–73.
17. Keane TM, Marshall AD, Taft CT. Posttraumatic stress disorder: etiology, epidemiology, and treatment outcome. *Annu Rev Clin Psychol*. 2006;2(1):161–97.
18. Allen Gore T. Posttraumatic Stress Disorder [Internet]. *Medscape.com*. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://emedicine.medscape.com/article/288154-overview>
19. UpToDate [Internet]. *Uptodate.com*. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: [https://www.uptodate.com/contents/posttraumatic-stress-disorder-in-adults-epidemiology-pathophysiology-clinical-manifestations-course-assessment-and-diagnosis?search=PTSD&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/posttraumatic-stress-disorder-in-adults-epidemiology-pathophysiology-clinical-manifestations-course-assessment-and-diagnosis?search=PTSD&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
20. Foa EB, Yadin E. Assessment and diagnosis of posttraumatic stress disorder [Internet]. *Psychiatric Times*. 2011 [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://www.psychiatrictimes.com/view/assessment-and-diagnosis-posttraumatic-stress-disorder>
21. PTSD: National Center for PTSD [Internet]. *Ptsd.va.gov*. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/adult-sr/ptsd-checklist.asp>
22. Watkins LE, Sprang KR, Rothbaum BO. Treating PTSD: A review of evidence-based psychotherapy interventions. *Front Behav Neurosci*. 2018;12:258.
23. Lancaster CL, Teeters JB, Gros DF, Back SE. Posttraumatic stress disorder: Overview of evidence-based assessment and treatment. *J Clin Med*. 2016;5(11):105.
24. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel Coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727–33.
25. Mittal A, Manjunath K, Ranjan RK, Kaushik S, Kumar S, Verma V. COVID-19 pandemic: Insights into structure, function, and hACE2 receptor recognition by SARS-CoV-2. *PLoS Pathog*. 2020;16(8):e1008762.

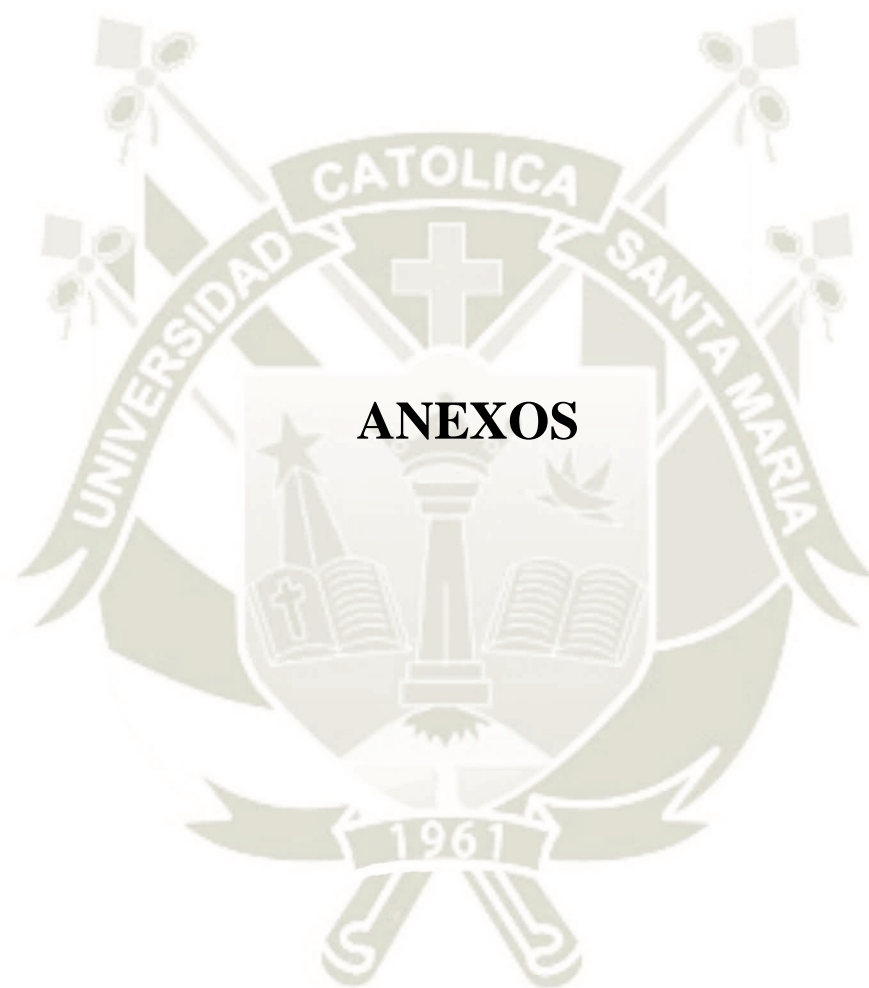
26. Huang Y, Yang C, Xu X-F, Xu W, Liu S-W. Structural and functional properties of SARS-CoV-2 spike protein: potential antivirus drug development for COVID-19. *Acta Pharmacol Sin.* 2020;41(9):1141–9.
27. Korber B, Fischer WM, Gnanakaran S, Yoon H, Theiler J, Abfalterer W, et al. Tracking changes in SARS-CoV-2 Spike: Evidence that D614G increases infectivity of the COVID-19 virus. *Cell.* 2020;182(4):812-827.e19.
28. Dhar Chowdhury S, Oommen AM. Epidemiology of COVID-19. *J Dig Endosc.* 2020;11(01):03–7.
29. Rahman HS, Aziz MS, Hussein RH, Othman HH, Salih Omer SH, Khalid ES, et al. The transmission modes and sources of COVID-19: A systematic review. *Int J Surg Open.* 2020;26:125–36.
30. Medina C, Chavira J, Aburto T, Nieto C, Contreras-Manzano A, Segura L, et al. Revisión rápida: evidencia de transmisión por Covid-19 e infecciones respiratorias agudas similares en espacios públicos abiertos. *Salud Publica Mex.* 2021;63(2, Mar-Abr):232–41.
31. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted? [Internet]. Who.int. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
32. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. Who.int. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://covid19.who.int/>
33. Covid 19 en el Perú - Ministerio del Salud [Internet]. Gob.pe. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
34. Mortality Analyses [Internet]. Jhu.edu. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>
35. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: [https://www.uptodate.com/contents/coronaviruses?sectionName=VIROLOGY&search=covid%2019&topicRef=126981&anchor=H2&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/coronaviruses?sectionName=VIROLOGY&search=covid%2019&topicRef=126981&anchor=H2&source=see_link)
36. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2020;39(6):1011–9.
37. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol.* 2020;92(4):418–23.
38. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections-more than just the common cold. *JAMA.* 2020;323(8):707–8.
39. Aleem A, Akbar Samad AB, Slenker AK. Emerging variants of SARS-CoV-2 and novel therapeutics against Coronavirus (COVID-19). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
40. Tracking SARS-CoV-2 variants [Internet]. Who.int. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>

41. Technical briefing. SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England [Internet]. Gov.uk. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1001354/Variants\\_of\\_Concern\\_VOC\\_Technical\\_Briefing\\_17.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1001354/Variants_of_Concern_VOC_Technical_Briefing_17.pdf)
42. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020;181(2):271-280.e8.
43. Beyerstedt S, Casaro EB, Rangel ÉB. COVID-19: angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) expression and tissue susceptibility to SARS-CoV-2 infection. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;40(5):905–19.
44. Kordzadeh-Kermani E, Khalili H, Karimzadeh I. Pathogenesis, clinical manifestations and complications of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Future Microbiol*. 2020;15(13):1287–305.
45. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology, Clinical presentation and Treatment. *Postgrad Med J*. 2021;97(1147):312–20.
46. Kevadiya BD, Machhi J, Herskovitz J, Oleynikov MD, Blomberg WR, Bajwa N, et al. Diagnostics for SARS-CoV-2 infections. *Nat Mater*. 2021;20(5):593–605.
47. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: [https://www.uptodate.com/contents/covid-19-diagnosis?search=undefined&source=covid19\\_landing&usage\\_type=main\\_section](https://www.uptodate.com/contents/covid-19-diagnosis?search=undefined&source=covid19_landing&usage_type=main_section)
48. Böger B, Fachi MM, Vilhena RO, Cobre AF, Tonin FS, Pontarolo R. Systematic review with meta-analysis of the accuracy of diagnostic tests for COVID-19. *Am J Infect Control*. 2021;49(1):21–9.
49. Ulinici M, Covantev S, Wingfield-Digby J, Beloukas A, Mathioudakis AG, Corlateanu A. Screening, diagnostic and prognostic tests for COVID-19: A comprehensive review. *Life (Basel)*. 2021;11(6):561.
50. Vandenberg O, Martiny D, Rochas O, van Belkum A, Kozlakidis Z. Considerations for diagnostic COVID-19 tests. *Nat Rev Microbiol*. 2021;19(3):171–83.
51. Lisboa Bastos M, Tavaziva G, Abidi SK, Campbell JR, Haraoui L-P, Johnston JC, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for covid-19: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m2516.
52. Using face masks in the community: first update - Effectiveness in reducing transmission of COVID-19 [Internet]. Europa.eu. 2021 [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/using-face-masks-community-reducing-covid-19-transmission>
53. Güner R, Hasanoğlu I, Aktaş F. COVID-19: Prevention and control measures in community. *Turk J Med Sci*. 2020;50(SI-1):571–7.

54. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines [Internet]. Who.int. [citado 2021 Aug 5]. Disponible de: [https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=Cj0KCQjwxdS](https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=Cj0KCQjwxdS)
55. Mendoza Amaya LM. Trastorno de estrés post traumático en personal de salud de primera línea frente a la pandemia del COVID-19. Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2021.
56. Arango Palomino NT, Rivas Soto DT, Torrico Garcia MM. Estrés postraumático en personal de salud. 2020 [citado 2021 Aug 5]; Disponible de: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCON\\_11c1e733cad687de8048289607b33e59](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCON_11c1e733cad687de8048289607b33e59)
57. Palomino-Oré C, Huarcaya-Victoria J. Trastornos por estrés debido a la cuarentena durante la pandemia por la COVID-19. Horiz méd. 2020;20(4):e1218.
58. Carmassi C, Foghi C, Dell'Oste V, Cordone A, Bertelloni CA, Bui E, et al. PTSD symptoms in healthcare workers facing the three coronavirus outbreaks: What can we expect after the COVID-19 pandemic. Psychiatry Res. 2020;292(113312):113312.
59. Cyr S, Marcil M-J, Marin M-F, Tardif J-C, Guay S, Guertin M-C, et al. Factors associated with burnout, post-traumatic stress and anxio-depressive symptoms in healthcare workers 3 months into the COVID-19 pandemic: An observational study. Front Psychiatry. 2021;12:668278.
60. Villafañe A, Milanesio MS, Marcellino CM, Amodei C. La Evaluación Del Trastorno Por Estrés Postraumático: Aproximación A Las Propiedades Psicométricas De La Escala De Trauma De Davidson. Evaluar. 2003;3(1):80–93.
61. González MP, Bascarán MT, Calcedo A. Evaluación psicométrica del trastorno de estrés postraumático [Internet]. Psiquiatria.com. 2001 [citado el 16 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://psiquiatria.com/article.php?ar=estres&wurl=evaluacion-psicometrica-del-trastorno-de-estres-postraumatico>
62. Guo WP, Min Q, Gu WW, et al. Prevalence of mental health problems in frontline healthcare workers after the first outbreak of COVID-19 in China: a cross-sectional study. Health and Quality of Life Outcomes. 2021;19(1), 103. [citado el 10 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7983094/>
63. Bobes J, Calcedo-Barba A, García M, Francois M, RicoVillademoros F, González MP, et al. Evaluación de las propiedades psicométricas de la versión española de cinco cuestionarios para la evaluación del trastorno de estrés postraumático. Actas Esp Psiquiatr 2000;28:207–218.
64. Morales Miranda C. Evaluación de la escala de trauma de Davidson: estandarización de la escala de trauma de Davidson (DTS). Temát. psicol. [Internet]. 30dic.2006 [citado 20oct.2021];2(2):31-6. Disponible de: <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/tematicapsicologica/article/view/909>
65. Castelo Cataldo SA, Salazar Pérez AJ. Síndrome de Burnout, prevalencia en médicos del HNCASE asociado a COVID-19 durante el año 2021. Universidad Católica de

- Santa María; 2021. [citado el 21 de octubre de 2021] Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2861220>
66. Morán Nina ED, Rosas Gutiérrez ME. Niveles de depresión, ansiedad y estrés en personal de salud que labora en área COVID de dos hospitales de la Región Arequipa - 2021. 2021 [citado el 21 de octubre de 2021]; Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM\\_b3a71f6328628a61cbfa1c1797d4abd0](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_b3a71f6328628a61cbfa1c1797d4abd0)
67. Loayza Rojas HE. Ansiedad y depresión en personal de salud del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, diagnosticados de COVID - 19, Arequipa 2021. 2021 [citado el 21 de octubre de 2021]; Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM\\_b3ba155e009b7272a1239c4ba0bfef9e](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_b3ba155e009b7272a1239c4ba0bfef9e)





### Anexo 01: Consentimiento informado

Estimado/a participante,

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación conducida por Raúl Rodríguez Núñez estudiante de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María. La investigación denominada “Estrés Postraumático en Médicos de Primera Línea Frente a la Pandemia del COVID- 19 en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2021” que se evaluara mediante una encuesta física de tiempo aproximado 5 a 10 minutos para completarse.

Su participación en la encuesta es totalmente voluntaria, y el trato de información se hará con total confidencialidad.

Asimismo, en caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: radrod96@gmail.com o al número 959777944.

### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO/AUTORIZACIÓN

Yo he tenido oportunidad de hacer preguntas, y siento que todas mis preguntas han sido contestadas.

He comprendido que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Además, entiendo que estando de acuerdo de participar en este estudio estoy dando permiso para se procese la información que he respondido en los cuestionarios.

En base a la información que me han dado, estoy de acuerdo en participar en este estudio.

Nombre de participante que da su autorización  DNI:	
--	--

Firma y/o huella digital del participante que da su autorización	
---	--

Nombre del Investigador principal	Raul Adrián Rodriguez Núñez 77707857
Documento de identidad	

Fecha:

### Anexo 02: Ficha de Recolección de Datos

Marque su respuesta correspondiente con una “X”

DATOS DEL TRABAJADOR		RESPUESTA
Edad (años)	25 – 30	
	31 – 40	
	41 – 50	
	51 – 60	
	>60	
Genero	Masculino	
	Femenino	
Tiempo de trabajo en el hospital (años)	0 – 1	
	2 -5	
	6 – 10	
	> 10	
Servicio en el que trabaja	Emergencia	
	Hospitalización	
	UCI	
Contacto con pacientes COVID	Si	
	No	

**Anexo 03: Instrumento Escala de Trauma de Davidson (DTS)**

**Escala de Trauma de Davidson (DTS)**

(Jonathan R. T. Davidson)

(Traducida por: J Bobes, MT Bascaran, MP González, M Bousoño, A Calcedo, JA Hormaechea, D.H. Wallace,  
17 de febrero de 1999)

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: H  M

Estado civil: \_\_\_\_\_ Domicilio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Por favor, identifique el trauma que más le molesta

\_\_\_\_\_

Cada una de las siguientes preguntas se trata de un sintoma específico. Considere, para cada pregunta, cuántas veces le ha molestado el sintoma y con cuánta intensidad, durante <b>la última semana</b> . Escriba en los recuadros de al lado de cada pregunta un número, de 0 a 4 para indicar la frecuencia y gravedad del sintoma.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Frecuencia</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Gravedad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 = nunca</td> <td>0 = nada</td> </tr> <tr> <td>1 = a veces</td> <td>1 = leve</td> </tr> <tr> <td>2 = 2-3 veces</td> <td>2 = moderada</td> </tr> <tr> <td>3 = 4-6 veces</td> <td>3 = marcada</td> </tr> <tr> <td>4 = a diario</td> <td>4 = extrema</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Gravedad	0 = nunca	0 = nada	1 = a veces	1 = leve	2 = 2-3 veces	2 = moderada	3 = 4-6 veces	3 = marcada	4 = a diario	4 = extrema
Frecuencia	Gravedad												
0 = nunca	0 = nada												
1 = a veces	1 = leve												
2 = 2-3 veces	2 = moderada												
3 = 4-6 veces	3 = marcada												
4 = a diario	4 = extrema												

- |   |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| 1. ¿Ha tenido alguna vez imágenes, recuerdos o pensamientos dolorosos del acontecimiento?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 2. ¿Ha tenido alguna vez pesadillas sobre el acontecimiento?.....   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 3. ¿Ha sentido que el acontecimiento estaba ocurriendo de nuevo? ¿Como si lo estuviera reviviendo?.....   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 4. ¿Le ha molestado alguna cosa que se lo haya recordado?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 5. ¿Ha tenido manifestaciones físicas por recuerdos del acontecimiento? (Incluye sudores, temblores, taquicardia, disnea, náuseas o diarrea)..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 6. ¿Ha estado evitando algún pensamiento o sentimiento sobre el acontecimiento?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 7. ¿Ha estado evitando hacer cosas o estar en situaciones que le recordaran el acontecimiento?.....   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 8. ¿Ha sido incapaz de recordar partes importantes del acontecimiento?.....   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 9. ¿Ha tenido dificultad para disfrutar de las cosas?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 10. ¿Se ha sentido distante o alejado de la gente?.....   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 11. ¿Ha sido incapaz de tener sentimientos de tristeza o de afecto?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 12. ¿Ha tenido dificultad para imaginar una vida larga y cumplir sus objetivos?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 13. ¿Ha tenido dificultad para iniciar o mantener el sueño?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 14. ¿Ha estado irritable o ha tenido accesos de ira?.....   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 15. ¿Ha tenido dificultades de concentración?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 16. ¿Se ha sentido nervioso, fácilmente distraído o permanecido "en guardia"?.....  | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 17. ¿Ha estado nervioso o se ha asustado fácilmente?.....   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

## Anexo 04: Solicitud para Autorización de Proyecto de Tesis

**Solicito:** Autorización de Proyecto de Tesis

**SR.:**

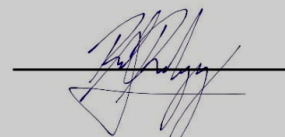
**DR. RICHARD HERNANDEZ MAYORI  
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ESPINOZA**

Yo, **RODRIGUEZ NÚÑEZ, RAÚL ADRIAN** identificado con **Documento Nacional de Identidad N° 77707857** y **Carnet Universitario N° 2014101041**, alumno de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, y ex interno de medicina del 2020 del HRHDE, con email: [radrod96@gmail.com](mailto:radrod96@gmail.com), y celular: 959777944, me presento ante usted y expongo:

Que con propósito de obtener mi título profesional de Médico Cirujano, solicito autorice realizar mi proyecto de tesis titulado: “ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVID- 19 EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA, 2021”, consistente en un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y de correlación, el cual quiere medir el impacto de la Pandemia por el coronavirus sobre la salud mental del personal médico que se encuentra laborando en el área COVID del hospital, utilizando como herramienta de evaluación un cuestionario de manera física o virtual, el cual se les alcanzara presencialmente o a través de medio email o celular.

Por lo expuesto, ruego a usted se sirva atender mi solicitud.

Arequipa, 24 de agosto del 2021



Raúl Adrian Rodríguez Núñez  
N° DNI: 77707857

Nota: Adjunto los siguientes documentos

- Proyecto de Tesis físico y CD
- Declaración de Asesoría
- Resolución de aprobación de comité de ética de la UCSM

### Anexo 05: Autorización de Proyecto de Tesis



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD



Hospital Regional "Honorio Delgado" Arequipa

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

Arequipa, 06 de setiembre del 2021

**OFICIO N° 162 - 2021-GRA/GRS/ GR-HRHD/DG-OCDI**

Señor  
RAÚL ADRIÁN RODRÍGUEZ NÚÑEZ  
Ex Interno de Medicina 2020 HRHD-UCSM  
DNI. 77707857

**Presente.-**

**ASUNTO:** Autorización de Proyecto de Investigación

**REFERENCIA:** Oficio N° 883-2021-GRA/GRS/GR-HRHD/DG-DM

Es grato dirigirme a usted para hacer de su conocimiento que el Departamento de Medicina no tiene objeción en aceptar su solicitud para la realización su Trabajo de Investigación titulado: “ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN MÉDICOS DE PRIMERA LÍNEA FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVI-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA”, asimismo teniendo en consideración que nuestro Hospital es destinado para la atención de pacientes COVID, el solicitante deberá cumplir con la medidas de bioseguridad establecidas en la institución.

Al término de su proyecto deberá entregarse en medio magnético (CD) un (01) ejemplar del informe final del trabajo de investigación a la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
Hospital Regional Honorio Delgado

Dr. RICHARD HERNÁNDEZ MAYORI  
DIRECTOR GENERAL  
G.M.P. 36326

RHM/CHG/MDN  
Doc : 03967031  
Exp.: 02569238  
Rec. N°493 S/.50.00