



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSTGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"
DEPARTAMENTO DE ENDOCRINOLOGÍA

**PREVALENCIA DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN PERSONAL DE
ATENCIÓN A ENFERMOS EN ÁREA COVID-19 Y SU RELACIÓN CON
EL CORTISOL**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENDOCRINOLOGÍA

PRESENTA

DRA. YUESDIVIA YUNJEN RUIZ LÓPEZ

ASESORES

DR. ANDRÉS MUÑOZ SOLIS
DRA. MARISELA JIMENEZ SÁNCHEZ
DRA. MAGALI IVONNE PÉREZ GARCÍA



CIUDAD DE MÉXICO, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Muñoz Solis Andrés
Titular del curso universitario de Endocrinología
Asesor de Tesis

Dra. Jiménez Sánchez Marisela
Asesor de tesis

Dra. Pérez García Magali Ivonne
Asesor de tesis

No. Protocolo:
R-2021-3501-020

ÍNDICE

I. RESUMEN.....	4
II. ABSTRACT	5
III. INTRODUCCIÓN.....	6
IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
V. RESULTADOS	13
VI. DISCUSIÓN	16
VII. CONCLUSIONES	19
VIII. BIBLIOGRAFÍA	20
IX. ANEXOS	22
X. ABREVIATURAS.....	33

I. RESUMEN

Título: Prevalencia de estrés postraumático en personal de atención a enfermos en área covid-19 y su relación con el cortisol.

Introducción: El personal de salud en Áreas COVID-19 está sometido a estrés continuo, evaluando al cortisol como un biomarcador de estrés.

Objetivo: Conocer la prevalencia del estrés postraumático en el personal de atención a enfermos en Área COVID-19 y su relación con el cortisol.

Material y métodos: Se utilizó un análisis de estadística descriptiva, de medidas de tendencia central y su distribución utilizando la prueba Kolmogorov-Smirnov, determinando distribución no paramétrica a partir de un valor $p < 0.05$.

Resultados: El 62% de los sujetos presentaron Trastorno de Estrés Postraumático de acuerdo con el instrumento EGS-R TEPT, con un promedio de 24 puntos. La población con TEPT presentó una media en cortisol sérico de 10.41 mcg/dl. La prueba de correlación entre el puntaje de EGS-R TEPT con el cortisol sérico no mostró significancia estadística ($p = 0.77$). En la prueba de regresión logística las horas de atención en área COVID-19 y el tipo de contrato predicen el desarrollo de TEPT con valor $p = 0.035$ y $p = 0.03$ respectivamente.

Conclusión: No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los niveles séricos de cortisol y el puntaje de la escala EGS-R TEPT. Las horas de atención en área COVID-19 y el tipo de contrato fueron las variables que predicen el desarrollo de síndrome de estrés postraumático.

Palabras clave: trastorno de estrés postraumático, cortisol, COVID 19.

II. ABSTRACT

Title: Prevalence of post-traumatic stress in care personnel in the covid-19 area and its relationship with cortisol.

Introduction: Health personnel in COVID-19 Areas are subjected to continuous stress, evaluating cortisol as a biomarker of stress.

Objective: To know the prevalence of post-traumatic stress in the personnel who care for sick people in the COVID-19 Area and its relationship with cortisol.

Material and methods: A descriptive statistical analysis of measures of central tendency and its distribution was used using the Kolmogorov-Smirnov test, determining a non-parametric distribution from a p value <0.05 .

Results: 62% of the subjects presented Posttraumatic Stress Disorder according to the EGS-R PTSD instrument, with an average of 24 points. The population with PTSD had a mean serum cortisol of 10.41 mcg / dl. The correlation test between the EGS-R PTSD score and serum cortisol did not show statistical significance ($p = 0.77$). In the logistic regression test, the hours of attention in the COVID-19 area and the type of contract predict the development of PTSD with $p = 0.035$ and $p = 0.03$ respectively.

Conclusion: No statistically significant association was found between serum cortisol levels and the EGS-R PTSD score. The hours of attention in the COVID-19 area and the type of contract were the variables that predict the development of post-traumatic stress syndrome.

Key words: post-traumatic stress disorder, cortisol, COVID 19.

III. INTRODUCCIÓN

Durante episodios de estrés agudo, el cuerpo humano expresa diversos cambios expresados a nivel neurológico, inmunitario y hormonal. Una respuesta consistentemente cuantificable es la asociación con episodios de estrés postraumático y los niveles de cortisol. Desde la aparición de SARS COV2 los estilos de vida se han visto modificados, llevando a un confinamiento prolongado (más de 3 meses), impactando especialmente a personal que labora dentro de los sistemas de salud: médicos, enfermería de todas las sub y especialidades, personal químico-farmacobiología, personal de nutrición y dietética, asistentes médicas, así como personal de higiene y limpieza, alterando en su estilo de vida como en sus relaciones interpersonales a nivel social, laboral y familiar. La amenaza y exposición constante a la muerte y la enfermedad grave, aunado a los cambios en el estilo de vida, ha generado sensaciones diversas, entre ellas ansiedad, inseguridad, indefensión, desencadenando estrés en los trabajadores de la salud encargados de atender a estos enfermos, así como para evitar su masiva diseminación. El objetivo principal de este estudio será establecer la prevalencia del estrés postraumático en personal de atención a enfermos en Área COVID-19 y su relación con el cortisol.

Enfrentándose al SARS CoV2

En las últimas 2 décadas, los coronavirus (CoV) se han asociado con brotes de enfermedades importantes en el Este de Asia y Oriente Medio. El síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS) comenzaron a surgir en 2002 y 2012, respectivamente. Recientemente, un coronavirus novedoso, el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS CoV- 2), surgió a fines de 2019, y ha planteado una amenaza para la salud mundial, causando una pandemia continua en muchos países y territorios. Hasta 2020, se sabía que seis CoV infectaban a los humanos, incluidos CoV 229E (HCoV-229E), HCoV-NL63, HCoV-OC43, HCoV-HKU1, SARS-CoV y MERS-CoV. Debido a la gravedad de este brote y al potencial de propagación a escala internacional, la OMS declaró una emergencia sanitaria mundial el 19 enero de 2020; posteriormente, el 11 de marzo de 2020, lo declararon una situación de pandemia ¹

La asociación entre niveles elevados de cortisol en tiempos de SARS CoV-2, está mediado por el estrés fisiológico desencadenado como respuesta al igual que otros diversos estímulos (como enfermedad grave, expuestos a cirugía mayor, trastornos de estrés

postraumático, etc), ocasionando incremento del cortisol sérico y aumento en su biodisponibilidad mediante la activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, la disminución del metabolismo del cortisol y la reducción en cantidad de las proteínas transportadoras (como la globulina transportadora de cortisol). En pacientes con infección confirmada por SARS CoV2 un análisis multivariable mostró que una duplicación de la concentración de cortisol se asoció con un aumento significativo del 42% en riesgo de mortalidad² Sin embargo, el personal de salud que directamente labora en estas áreas destinadas a paciente con infección de SARS CoV2, se ha sometido a un estrés continuo, ocasionando al igual que el estrés en el trabajo, un problema de salud pública, donde se pudiese evidenciar al cortisol como un biomarcador de estrés.³

Eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal y su asociación al estrés

El estrés induce la activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, resultando en un rápido incremento de ACTH en la circulación, con el subsecuente aumento en los glucocorticoides, mecanismo esencial para la adaptación. Los glucocorticoides contribuyen en la respuesta aguda al estrés, estimulando la síntesis de catecolaminas y modulando el efecto metabólico y cardiovascular de las mismas. Los mecanismos por los cuales el estrés desencadena elevación del cortisol son multifactoriales, principalmente estimulando el hipotálamo en su núcleo paraventricular incrementado la producción y secreción de ACTH. Entre estos mecanismos de estimulación encontramos las conexiones terminales entre el hipocampo y la amígdala con el sistema límbico, conexiones noradrenérgicas y adrenérgicas del núcleo del tracto solitario, axones ascendentes catecolaminérgicos, estimulando el núcleo paraventricular hipotalámico liberando diversos factores, entre ellos la hormona liberadora de corticotropina (CRH) y la vasopresina (VP) y, a su vez incrementado la producción de ACTH a nivel hipofisario y posteriormente con el incremento de cortisol suprarrenal. El efecto de retroalimentación negativa esta mediado por los glucocorticoides tanto a nivel hipofisario sobre la ACTH, como a nivel hipotalámico en la producción de CRH. ^{4,5}

La ACTH incrementa ante estrés agudo, predominantemente por la interacción y liberación de la CRH y VP secretadas hacia la circulación portal hipofisaria, previamente comentada, donde se unen a receptores G específicos localizados en la membrana plasmática de las células corticotropas a nivel hipofisario. En el estrés crónico están envueltos diversos cambios en la secreción hipotalámica de CRH y VP, así como otros reguladores hipotalámicos, la interacción entre ellos, los cambios en sus receptores tanto de CRH y VP,

y la alteración en la sensibilidad de mecanismo de retroalimentación de los glucocorticoides.^{5,6}

Estimulación de la secreción de cortisol

El estrés físico incrementa la secreción de ACTH y de cortisol, de nuevo a través de acciones centrales mediada por la CRH (hormona liberadora de corticotropina) y la AVP (arginina vasopresina). La secreción de cortisol aumenta en respuesta a: fiebre, cirugía, quemaduras, hipoglucemia, hipotensión y el ejercicio. Esta hipersecreción se puede considerar una respuesta contrarreguladora normal a la agresión. El estrés psíquico agudo sube la concentración de cortisol.^{6,7}

Al incrementar esta secreción de ACTH, estimula la esteroidogénesis con efectos inmediatos y crónicos en la glándula suprarrenal. En la estimulación aguda se estimula el aporte de colesterol a la enzima CYP11A1 de la porción interna de la membrana mitocondrial, aumento mediado por StarB. En la fase crónica, posterior al incremento y la exposición de ACTH de 24 – 26 horas, esta ACTH incrementa la síntesis de todas las enzimas CYP esteroidogénicas (CYP11A1, CYP17A1, CYP21A2, CYP11B1), además de la adrenodoxina, cuyos efectos están mediados a nivel transcripcional, incrementa la síntesis de los receptores de LDL y de HDL, y posiblemente también la síntesis de 3-hidroxi-3-metilglutaril (HMG)-CoA reductasa, la etapa que limita la biosíntesis de colesterol.⁷

Además, el estrés agudo es seguido de un aumento rápido en las concentraciones plasmáticas de ACTH y corticosterona, que alcanzan un máximo nivel en 5-30 minutos y vuelven hacia concentraciones basales en un periodo aproximado de 6 horas, dependiendo de la naturaleza del estímulo. Cuando el estímulo estresante es continuo y persistente o repetido, los niveles de glucocorticoides plasmáticos permanecen en concentraciones mayores a las basales. Esto está sujeto a tres modelos de variaciones en la respuesta al estrés: 1) la desensibilización de la ACTH ante un estímulo estresante persistente, con una hiperreactividad ante un nuevo estresor, 2) en el segundo patrón de respuesta el eje corticotropo presenta una hiperreactividad a un nuevo estresor, sin disminuir esta respuesta ante un estímulo persistente, 3) el tercer tipo de respuesta consiste en pequeños elevaciones transitorias en el incremento de ACTH seguidos de una hiporreactividad ante un nuevo estímulo.^{7,8}

Trastorno de estrés postraumático: diagnóstico

El trastorno tiene lugar después que el individuo se enfrenta con un estrés severo o evento traumático que implica la amenaza de muerte o daño significativo a uno mismo o a un ser querido, cuya prevalencia alcanza del 5 al 10% a nivel mundial⁷, en el DSM V la tasa de prevalencia de este cuadro clínico puede oscilar entre el 0.5% y el 3.5% de la población adulta⁹ En un estudio realizado en personal de salud con atención en Unidades de Medicina Familiar, los resultados determinaron que hasta el 49.68% de las mujeres y 50.36% de los hombres presentaron TEPT.¹³

El trastorno de estrés postraumático (TEPT) se caracteriza por la reexperimentación del trauma, comportamiento de evitación, alteraciones cognitivas y del estado del ánimo, así como por un comportamiento de excitación, que se manifiesta con irritación, hipervigilancia, sobresalto, alteraciones del sueño y pobre concentración. En el DSM-5, se señalan cuatro núcleos de síntomas: reexperimentación, evitación conductual/cognitiva, alteraciones cognitivas/estado de ánimo negativo, y aumento de la activación y reactividad psicofisiológica, así como las conductas de riesgo o autodestructivas.^{9,10} Los pacientes muestran, además, sentimientos de ansiedad intensos y pueden revivir el evento traumático a través de los recuerdos intrusivos, flashbacks y pesadillas, por lo que evitan cualquier aspecto que les recuerda el trauma. El trastorno posee una relación directa con el estatus metabólico, dado que suele presentar una alteración del eje hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA) después del evento traumático.¹⁰ Evidencia sugiere que los síntomas de ansiedad recientes están asociados con aumento en concentraciones de cortisol en una variedad de individuos. Las áreas cerebrales involucradas y los efectos del TEPT en su funcionamiento, incluyendo un análisis del compromiso activo del eje hipotalámico-hipofisiario-adrenal, la hiperactivación y excesiva respuesta adrenérgica en el sistema nervioso autónomo. Diversas áreas como la corteza cerebral, el hipocampo, la amígdala o el hipotálamo se muestran alteradas en el TEPT y se interconectan para formar circuitos neuronales que median distintas funciones como la adaptación al estrés. Se ha desarrollado la Escala Revisada de Gravedad de Síntomas del Trastorno de Estrés Postraumático, que supone una adaptación mejorada de la EGS (Echeburúa et al., 1997) a los criterios diagnósticos del DSM-5.^{9,10,11} Un metaanálisis y revisión sistemática presentado por Xiofeng P. et al., en 2008, donde compararon las concentraciones de cortisol salival en paciente con TEPT vs controles; de los 784 artículos revisados se incluyeron 22 en el análisis final,

evidenciando que el cortisol en muestras salivales durante la mañana fue menor en paciente con TEPT en comparación con el grupo control.⁴ El mecanismo de retroalimentación negativa del cortisol se reduce por la exposición crónica a estrés, manteniendo una secreción excesiva de cortisol. Los receptores de glucocorticoides (GC) son activados por el cortisol de las glándulas suprarrenales. Las estructuras involucradas en la función de los neurotransmisores como la noradrenalina, la dopamina y la serotonina contienen receptores GC. La estimulación excesiva de los receptores GC deteriora la función de estos neurotransmisores.^{11,12}

Asociación entre estrés, concentraciones de cortisol en la primera ola de COVID 19

Durante la pandemia por SARS-Cov2 se realizaron estudios para valorar el impacto en la respuesta al estrés, ansiedad y su asociación con las concentraciones de cortisol, evaluando que la presencia de COVID-19 está generando gran ansiedad y respuestas sesgadas a la amenaza, que también pueden promover el TEPT, pudiendo experimentarse por miedo a la infección, el aislamiento social, la exclusión y la estigmatización, como pacientes, cuidadores y trabajadores relacionados, o incluso el público en general¹⁴.

Los resultados para la respuesta al despertar del cortisol (CAR) y los niveles de cortisol diurnos sugieren que el estrés psicológico puede influir en aspectos de la regulación del eje HPA que conducen a una reducción en la liberación de cortisol a lo largo del día, este resultado es consistente con la noción de que el eje HPA exhibe una activación inicial en forma de liberación elevada de cortisol. Sin embargo, después de una exposición prolongada a los factores estresantes, esta actividad se reduce y la secreción de cortisol rebota a menos de lo normal.¹⁵

Estudios han demostrado que el estrés psicológico se asocia con un menor aumento de cortisol al despertar (particularmente 30 min después de despertar), una media diurna más baja, elecciones de estilo de vida y altos niveles de angustia psicológica, esto indicó que puntuaciones altas de estrés percibido durante el confinamiento en aquellos individuos con índices de cortisol bajos y capacidad de resiliencia baja, así como en aquellos con índices de cortisol altos y capacidad de resiliencia alta ^{15,16}

Otros estudios evaluaron no únicamente la secreción matutina de cortisol, sino también la secreción diurna global de cortisol (AUCg), ambas pueden predecir la susceptibilidad de los individuos al impacto en la memoria de trabajo, la empatía y el estrés percibido a consecuencia de la pandemia por COVID-19, encontrando que la secreción aumentada de cortisol diurno global prepandémico, estaba relacionada con síntomas depresivos y ansiedad debido a la pandemia de COVID-19, no así la concentración de cortisol matutino.¹⁶

Existe discrepancia en las investigaciones actuales, esto debido que otros estudios refieren que el estrés percibido se ha relacionado con una mayor concentración de cortisol matutino tanto en individuos con estrés crónico como en adultos jóvenes sanos.^{16,17}

A lo anterior, existen otros estudios que apoyan el aumento de cortisol matutino, como el estudio realizado durante la pandemia por COVID 19 con determinación de concentraciones de cortisol en el cabello, éstas fueron significativamente más altas en aquellos que estaban en contacto directo con los pacientes (médicos, enfermeras, residentes) que en aquellos que no estaban en contacto directo con los pacientes (personal administrativo, de mantenimiento)¹⁷, aunado a los resultados anteriores una encuesta realizada por Lai et al. (2020) en las regiones afectadas de China mostró que más del 70% de los profesionales de la salud informaron sufrir angustia, el 50% informó síntomas depresivos y el 44% informó un aumento de la ansiedad durante el comienzo del brote de COVID-19. Según sus resultados, los síntomas más graves se presentaron en enfermeras, en mujeres y en profesionales que se encontraban trabajando en la primera línea de tratamiento con pacientes infectados.¹⁸

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional, prospectivo, analítico y transversal, con el objetivo de evaluar la prevalencia de estrés postraumático en personal de atención a enfermos en área covid-19 y su relación con el cortisol. Se evaluaron 80 sujetos que prestaron servicios en área COVID-19, 80.0 % (n= 64) de sexo femenino y 20.0 % (n= 16) de sexo masculino, mayores de 18 años, trabajadores del Centro Médico Nacional La Raza UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” que aceptaron participar en el estudio, de diciembre de 2020 al mes de abril de 2021.

Metodología

Se llevó a cabo un análisis de estadística descriptiva, obteniendo los resultados en frecuencias ponderadas al 100% de acuerdo con las categorías de cada variable cualitativa del estudio; para las variables cuantitativas, se realizó un análisis de medidas de tendencia central (media y desviación estándar) y su distribución evaluada a partir de la prueba Kolmogorov-Smirnov, determinando una distribución no paramétrica a partir de un valor $p < 0.05$.

Las evaluaciones cuantitativas se realizaron a partir del puntaje obtenido en el instrumento EGS-R-TEPT por género, horas de atención COVID-19, cortisol sérico, escolaridad, empleo y tipo de contrato mediante prueba T; se realizaron pruebas de asociación mediante prueba Chi-cuadrada para el desarrollo de síndrome de estrés postraumático por género, horas de atención COVID-19, cortisol sérico, escolaridad, empleo y tipo de contrato.

Se realizaron pruebas de correlación entre el puntaje del instrumento EGS-R-TEPT por nivel de cortisol sérico mediante prueba Spearman, así mismo, se evaluó la correlación con el género, horas de atención COVID-19, escolaridad, empleo y tipo de contrato por prueba de comparación de medias T.

Se realizaron evaluaciones de regresión logística para el desarrollo de estrés postraumático por género, horas de atención en área COVID-19, nivel de cortisol, escolaridad, categoría de empleado y contrato.

Se utilizó Microsoft® Excel® para la elaboración de base de datos inicial, posteriormente se procesaron los datos a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)® v.25.

V. RESULTADOS

Se evaluaron 80 sujetos que prestaron servicios en área COVID-19, 80.0 % (n= 64) de sexo femenino y 20.0 % (n= 16) de sexo masculino, los detalles de las características demográficas se encuentran en la tabla 1; se encontró significancia estadística en la distribución de la talla por sexo.

El 35.0 % (n= 28) de los sujetos tuvo una atención en área COVID-19 entre 20-40 h/semana, el 30.0 % (n= 24) presentó servicios en un rango < 10 h/semana o 10-20 h/semanas respectivamente y el 5.0 % (n= 4) tuvo una atención > 40 h/semana en área COVID-19.

En la evaluación de cortisol, éste presentó una media de 10.64 mcg/dl con una desviación estándar de 4.037 (p= 0.200), considerando un punto de corte de 25 mcg/dl, el 100.0 % (n= 80) de los sujetos presentaron rangos normales de cortisol sérico. El 62.5 % (n= 50) de los sujetos presentaron Síndrome de Estrés Postraumático de acuerdo con la Escala de Gravedad de Síntomas del Trastorno de Estrés Postraumático (EGS-R-TEPT); en la evaluación cuantitativa de la escala (EGS-R TEPT) se presentó una media de 24.71 con desviación estándar de 15.500 (p= 0.200).

El 27.5 % (n= 22) de los sujetos presentaron comorbilidades, en la tabla 2 se describen las comorbilidades presentadas en población general y por sexo.

El 28.7 % (n= 23) de los sujetos reportaron utilizar algún tratamiento médico. La distribución de escolaridad mostró que el 50.6 % (n= 40) de los sujetos tenía educación media completa, educación superior en el 31.6 % (n= 25), educación básica completa en el 13.9 % (n= 11) y educación media incompleta en el 3.8 % (n= 3) de los sujetos.

El 25.3 % (n= 20) de los sujetos tenían una categoría de empleado como asistente de limpieza, químicos en el 24.1 % (n= 19), enfermeras en el 22.8 % (n= 18), trabajador social o asistente médico en el 10.1 % (n= 8) respectivamente, camillero en el 3.8 % (n= 3) de los sujetos, médico en el 2.5 % (n= 2) y otra categoría en el 1.3 % (n= 1). El 100 % (n= 80) de los sujetos laboran en el turno matutino.

El 86.3 % (n= 69) de los sujetos presentó una contratación de base, 10.0 % (n= 8) como personal de confianza, el 2.5 % (n= 2) de los sujetos tenían contrato eventual y el 1.3 % (n= 1) otro tipo de contrato.

Se evaluó la distribución cuantitativa de cortisol sérico por resultado de instrumento EGS-R TEPT, la población con Trastorno de Estrés postraumático presentó una media en cortisol sérico de 10.415 mcg/dl con desviación estándar de 3.715 ($p= 0.159$) mientras que la población que no presentó Trastorno de Estrés postraumático presentó una media de 11.02 mcg/dl con desviación estándar de 4.565 ($p= 0.200$), de acuerdo con la prueba T para comparación de medias, no existió diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p= 0.518$, figura 1). Se realizó una correlación entre el puntaje del instrumento EGS-R-TEPT y el nivel de cortisol, obteniendo un coeficiente de correlación de Spearman de -0.033 con $p= 0.772$, por lo que no hay asociación entre dichas variables (figura 2).

En la prueba de asociación entre el resultado cuantitativo del instrumento EGS-R TEPT por sexo, se encontró que la población de sexo femenino presentó una media de 25.57 puntos con desviación estándar de 15.987 ($p= 0.200$) mientras que el sexo masculino presentó una media de 22.13 con desviación estándar de 13.711 ($p= 0.200$), de acuerdo con la prueba T no se presentó correlación estadísticamente significativa entre ambas poblaciones para el puntaje ($p= 0.459$). En la evaluación cualitativa, el 64.1 % ($n= 41$) de las mujeres presentaron trastorno de estrés postraumático mientras que, en el sexo masculino, el 56.3 % ($n= 9$) de los sujetos lo presentaron, correlación no estadísticamente significativa ($p= 0.564$).

Los detalles cuantitativos de la correlación en puntaje EGS-R TEPT por categoría de empleado se encuentran en la tabla 3. No se encontró correlación estadísticamente significativa respecto al puntaje en la escala por la categoría de empleado. En la evaluación cualitativa de Trastorno de Estrés Postraumático por categoría de empleado no se encontró asociación estadísticamente significativa de acuerdo con la prueba Chi-Cuadrada ($p= 0.638$, figura 3).

La población con base presentó una media de 25.39 puntos en la escala EGS-R TEPT con desviación estándar de 15.249 ($p= 0.200$), la población con contratación eventual presentó una media de 19.00 con desviación estándar de 14.142 ($p= NA$) mientras que el personal con contratación de confianza presentó una media de 23.00 puntos con desviación estándar de 18.424 ($p= 0.200$). De acuerdo con la prueba de correlación no se presentó significancia estadística $p= 0.608$, así mismo, no se encontró asociación estadísticamente significativa en la evaluación cualitativa de Trastorno de Estrés Postraumático por categoría contractual ($p= 0.466$).

Los detalles de la correlación en resultados cuantitativos para escala EGS-R TEPT por horas de atención en área COVID-19 no se encontró correlación estadísticamente significativa entre los puntajes de la escala por tiempo de atención en área COVID-19. En la evaluación cualitativa, no se encontró asociación estadísticamente significativa ($p=0.314$).

Se realizaron evaluaciones de regresión logística para el desarrollo de estrés postraumático por género, horas de atención en área COVID-19, nivel de cortisol, escolaridad, categoría de empleado y contrato. Se encontró que las horas de atención en área COVID-19 y el tipo de contrato fueron las variables que predicen el desarrollo de trastorno de estrés postraumático con valor $p=0.035$ y $p=0.030$ respectivamente.

El 20.25 % de los sujetos con trastorno de estrés postraumático fueron asistentes de limpieza, seguidos de personal químico o de enfermería en el 13.92 % de los casos respectivamente.

VI. DISCUSIÓN

La pandemia por SARS CoV2 iniciada en 2019 en China ha tenido grandes repercusiones biopsicosociales, y sobre todo un gran impacto en la salud mental ocasionando y propiciando eventos estresantes, generando ansiedad, estrés, percepción aumentada de amenazas constantes, así como un gran desequilibrio en el estilo de vida, todo esto predisponiendo a promover el desarrollo de trastorno de estrés postraumático, siendo evaluado por múltiples estudios para determinar el manejo del estrés en personal de primer contacto en áreas de atención COVID 19.

Además, este estrés detectado en los trabajadores de áreas hospitalarias, no solo impacta a la salud de una manera física, o un aumento en la atención ante esta nueva patología, sino también afecta a la salud mental a través del aumento de estrés mediante respuestas autonómicas y neuroendocrinas que activan el eje hipotálamo hipófisis adrenal con el objetivo de liberar el cortisol a través de las glándulas suprarrenales.

Como es de esperarse, fisiológicamente ante cuadros de estrés en agudo, el cortisol matutino tiende a elevarse como respuesta a diversos estímulos externos que indican al organismo condicionantes de alerta. La incógnita surge cuando este estrés se perpetua, es decir, cuando existe una condicionante externa que de manera permanente esté preparando a nuestro organismo ante un inminente suceso alarmante, tal es el caso de lo sucedido durante la pandemia por COVID 19 en el personal de primera línea de atención, experimentando miedo a la infección, aislamiento social, la exclusión y la estigmatización por el riesgo de contagiar.

Hay evaluaciones clínicas aprobadas para determinar el grado de respuesta al estrés de un individuo, y mediante los resultados evaluar su proceso adaptativo, de resiliencia, o bien incluso evaluar el otro extremo, cuando esta respuesta al estrés se torna patológica, llegando incluso a desencadenar trastorno de estrés postraumático. Sin embargo, en cuanto a la evaluación de la respuesta bioquímica al estrés existen algunas limitantes, si bien lo esperado fisiológicamente es que el cortisol se presente elevado como respuesta a un estímulo estresante persistente, los estudios muestran resultados discrepantes.

En el estudio *“Cortisol awakening rise in middle-aged women in relation to psychological stress”* O'Connor y colaboradores utilizaron la Escala de Estrés Percibido de 10 ítems (PSS-

10) para confirmar la clasificación de los participantes en grupos de estrés alto y estrés bajo, y encontraron que los participantes en el grupo de alto estrés secretaron concentraciones más bajas de cortisol después de despertarse en comparación con los del grupo de bajo estrés. Estos autores argumentaron que este resultado es consistente con la noción de que el eje HPA exhibe una activación inicial en forma de liberación elevada de cortisol. Sin embargo, después de una exposición prolongada a los factores estresantes, esta actividad se reduce y la secreción de cortisol rebota a menos de lo normal.¹⁵

El estudio *“Evaluation of stress, burnout and hair cortisol levels in health workers at a University Hospital during COVID-19 pandemic”* Ibar y colaboradores demostraron que los niveles de cortisol en el cabello fueron significativamente más altos en aquellos que estaban en contacto directo con los pacientes (médicos, enfermeras, residentes) que en aquellos que no estaban en contacto directo con los pacientes (personal administrativo, de mantenimiento).¹⁷

El estudio *“Stress and hair cortisol concentrations in nurses during the first wave of the COVID-19 pandemic”* Rajcani y colaboradores compararon las concentraciones de cortisol en dos segmentos de cabello de 3 cm correspondientes a períodos antes y durante el pico de la primera ola de COVID-19, encontrando que las concentraciones de cortisol del cabello fueron más altas en los segmentos de cabello correspondientes al momento de la pandemia en comparación con el cabello correspondiente a un período anterior (IC parcial $\eta^2_{90\%} = 0,123-0,397$); también se encontraron concentraciones de cortisol en cabello más altas en enfermeras de entornos de alto riesgo en comparación con las de bajo riesgo (IC parcial $\eta^2_{90\%} = 0,002-0,176$).¹⁸

Por último, el estudio *“Differential Susceptibility to the Impact of the COVID-19 Pandemic on Working Memory, Empathy, and Perceived Stress: The Role of Cortisol and Resilience”* Baliyan y colaboradores investigaron en 45 adultos jóvenes (21,09 años, DE = 6,42) si los índices de cortisol diurnos prepandémicos, la secreción diurna global de cortisol (AUCg) y la respuesta al despertar del cortisol (CAR) o cortisol matutino, sus resultados indicaron que se observaron puntuaciones altas de estrés percibido durante el confinamiento en aquellos individuos con índices de cortisol bajos y capacidad de resiliencia baja, así como en aquellos con índices de cortisol altos y capacidad de resiliencia alta.¹⁶

En la evaluación de la prevalencia de estrés en personal en atención en áreas COVID-19 encontramos que el 62.5 % de los sujetos presentaron Trastorno de Estrés Postraumático de acuerdo con el instrumento EGS-R TEPT, con un promedio de puntaje de 24.71 puntos. Y la relación entre TEPT y las concentraciones de cortisol sérico no mostraron significancia estadística.

En nuestro estudio el cortisol matutino no tuvo significancia estadística en relación al trastorno de estrés postraumático, encontramos que las concentraciones de cortisol se evidenciaron dentro del límite inferior de normalidad. La población con trastorno de estrés postraumático presentó una media en cortisol sérico de 10.415 mcg/dl mientras que la población que no presentó TEPT presentó una media de 11.02 mcg/dl, estos datos podrían explicarse secundarios a un agotamiento de eje hipotálamo hipófisis adrenal, con supresión crónica de concentraciones de cortisol sérico.

La prueba de correlación entre el puntaje de EGS-R TEPT por nivel de cortisol sérico no mostró significancia estadística ($p= 0.777$), la evaluación cualitativa tampoco presentó asociación estadísticamente significativa ($p= 0.518$).

Los resultados que se encontraron en las pruebas de regresión logística demostraron que las horas de atención en área COVID-19 y el tipo de contrato fueron las variables que predicen el desarrollo de síndrome de estrés postraumático. Los trabajadores de la salud que se asociaron con mayor prevalencia de estrés postraumático de los cuales el TETP fue detectado en un 18.38% en médicos, 15.88% en enfermeras, camillero 13.5%, asistente de limpieza 14.39%, químicos 14.54%, Trabajo social 15.36%

VII. CONCLUSIONES

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los niveles séricos de cortisol y el puntaje de la escala EGS-R TEPT. Las horas de atención en área COVID-19 y el tipo de contrato fueron las variables que predicen el desarrollo de síndrome de estrés postraumático.

Este estudio muestra limitaciones de no contar con una muestra de cortisol sérica previo a la pandemia por COVID 19, así como no contar con otros métodos de evaluación como la determinación en cortisol en cabello que nos permitiría evaluar comparativamente las concentraciones de cortisol a lo largo del tiempo que concordarían con la evolución y respuesta conforme al desarrollo de pandemia, así como otra prueba de determinación como es el cortisol salival que permitiría realizar muestras poblacionales más grandes.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Dhama K, Khan S, Tiwari R, et al. Coronavirus Disease 2019-COVID-19. *Clin Microbiol Rev.* 2020 Jun 24;33(4): e00028-20. DOI: 10.1128/CMR.00028-20
- [2] Tan T, Khoo B, Mills EG, et al. Association between high serum total cortisol concentrations and mortality from COVID-19. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020 Jun 18;S2213-8587(20)1-2. DOI: 10.1016/S2213-8587(20)30216-3
- [3] Pal R. COVID-19, hypothalamo-pituitary-adrenal axis and clinical implications. *Endocrine.* 2020 Abr;68(2):251-2. DOI:10.1007/s12020-020-02325-1
- [4] Bedini S, Braun F, Weibel L, Aussedat M, Pereira B, Dutheil F. Stress and salivary cortisol in emergency medical dispatchers: A randomized shifts control trial. *PLoS One.* 2017 May 15;12(5):1-15. DOI: 10.1371/journal.pone.0177094
- [5] Pan X, Wang Z, Wu X, Wen SW, Liu A. Salivary cortisol in post-traumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2018 Oct 5;18(1):2-10. DOI: 10.1186/s12888-018-1910-9
- [6] Newell J, Auchus RJ. Chapter 15: The Adrenal Cortex. In: Melmed S, Koenig R, Rosen C, et al. *Williams Textbook of Endocrinology.* 14 ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.p. 594-667.
- [7] Aguilera G. Regulation of pituitary ACTH secretion during chronic stress. *Front Neuroendocrinol.* 1994 Dec;15(4):321-50. DOI: 10.1006/frne.1994.1013
- [8] Zegarra-Valdivia JA, Chino-Vilca BN. Neurobiología del trastorno de estrés postraumático. *Rev Mex Neuroci.* 2019 Mar 20;20(1):21-28. DOI: 10.24875/RMN.M19000023
- [9] Echeburúa E, Amor PJ, Sarasua B, et al. Escala de Gravedad de Síntomas Revisada (EGS-R) del Trastorno de Estrés Postraumático según el DSM-5: propiedades psicométricas. *Ter Psicol.* 2016 Jul;34(2): 112-27.
- [10] Allen AP, Kennedy PJ, Cryan JF, Dinan TG, Clarke G. Biological and psychological markers of stress in humans: focus on the Trier Social Stress Test. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014 Jan;38:94-124. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2013.11.005
- [11] Fiksdal A, Hanlin L, Kuras Y, et al. Associations between symptoms of depression and anxiety and cortisol responses to and recovery from acute stress. *Psychoneuroendocrinology.* 2019 Apr;102:44-52. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2018.11.035

- [12] Schlotz W. Investigating associations between momentary stress and cortisol in daily life: What have we learned so far? *Psychoneuroendocrinology*. 2019 Jul;105:105-16. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2018.11.038
- [13] Leal E, Vázquez V, Cantú O. Prevalencia de estrés postraumático en unidades de medicina familiar de seis ciudades de la frontera México-Estados Unidos de América. 2013 Agosto, 20(4) DOI: 10.1016/S1405-8871(16)30106-7
- [14] Qiu D, Li Y, Li L, He J, Ouyang F, Xiao S (2021). Prevalence of posttraumatic stress symptoms among people influenced by coronavirus disease 2019 outbreak: A meta-analysis. *European Psychiatry*, 64(1), e30, 1–15 <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021.24>
- [15] O'Connor DB, Hendrickx H, Dadd T, Elliman TD, Willis TA, Talbot D, Mayes AE, Thethi K, Powell J, Dye L. Cortisol awakening rise in middle-aged women in relation to psychological stress. *Psychoneuroendocrinology*. 2009 Nov;34(10):1486-94. doi: 10.1016/j.psyneuen.2009.05.002. Epub 2009 Jun 10. PMID: 19520518.
- [16] Baliyan, S., Cimadevilla, J. M., de Vidania, S., Pulopulos, M. M., Sandi, C., & Venero, C. (2021). Differential Susceptibility to the Impact of the COVID-19 Pandemic on Working Memory, Empathy, and Perceived Stress: The Role of Cortisol and Resilience. *Brain sciences*, 11(3), 348. <https://doi.org/10.3390/brainsci11030348>
- [17] Ibar C, Fortuna F, Gonzalez D, Jamardo J, Jacobsen D, Pugliese L, Giraud L, Ceres V, Mendoza C, Repetto EM, Reboredo G, Iglesias S, Azzara S, Berg G, Zopatti D, Fabre B. Evaluation of stress, burnout and hair cortisol levels in health workers at a University Hospital during COVID-19 pandemic. *Psychoneuroendocrinology*. 2021 Jun;128:105213. doi: 10.1016/j.psyneuen.2021.105213. Epub 2021 Apr 1. PMID: 33845387; PMCID: PMC8015376.
- [18] Rajcani J, Vytykacova S, Solarikova P, Brezina I. Stress and hair cortisol concentrations in nurses during the first wave of the COVID-19 pandemic. *Psychoneuroendocrinology*. 2021 Jul;129:105245. doi: 10.1016/j.psyneuen.2021.105245. Epub 2021 Apr 27. PMID: 33951563; PMCID: PMC8078045.

IX. ANEXOS

1. Escala de Gravedad de Síntomas Revisada del Trastorno de Estrés

Postraumático



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U.M.A.E. Hospital de Especialidades
"Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Hoja de recolección de datos



Título del protocolo:

Prevalencia de estrés postraumático en personal de atención a enfermos en Área COVID-19 y su relación con el cortisol

APÉNDICE

ESCALA DE GRAVEDAD DE SÍNTOMAS DEL TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO-REVISADA (EGS-R) (Versión clínica) (Echeburúa, Amor, Sarasua, Zubizarreta, Holgado-Tello y Muñoz, 2016)

N°:	Fecha:	Sexo:	Edad:
Estado civil:	Profesión:	Situación laboral:	

1. SUCESO TRAUMÁTICO

Descripción: _____

Tipo de exposición al suceso traumático

<input type="checkbox"/>	Exposición directa
<input type="checkbox"/>	Testigo directo
<input type="checkbox"/>	Otras situaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Testigo por referencia (la víctima es una persona significativa para el sujeto)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Interviniente (profesional/particular que ha ayudado en las tareas de emergencias)

Frecuencia del suceso traumático

<input type="checkbox"/>	Episodio único
<input type="checkbox"/>	Episodios continuados (por ej., maltrato, abuso sexual)

¿Cuánto tiempo hace que ocurrió?: _____ (meses) / _____ (años)

¿Ocurre actualmente? No Sí (indíquese el tiempo transcurrido desde el último episodio): _____ (meses) / _____ (años)

¿Ha recibido algún tratamiento por el suceso sufrido? No Sí (especificar):

Tipo de tratamiento	Duración	¿Continúa en la actualidad?
<input type="checkbox"/> Psicológico	_____ (meses) / _____ (años)	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<input type="checkbox"/> Farmacológico	_____ (meses) / _____ (años)	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí

Exposición al suceso traumático en la infancia/adolescencia: No Sí

Revictimización a otro suceso traumático: No Sí

Secuelas físicas experimentadas: No Sí (especificar):

2. NÚCLEOS SINTOMÁTICOS

Colóquese en cada síntoma la puntuación correspondiente de 0 a 3 según la duración e intensidad del síntoma.

0	1	2	3
Nada	Una vez por semana o menos/Poco	De 2 a 4 veces por semana/ Bastante	5 o más veces por semana/ Mucho

Reexperimentación	
Ítems	Valoración
1. ¿Experimenta recuerdos o imágenes desagradables y repetitivas del suceso de forma involuntaria?	0 1 2 3
2. ¿Tiene sueños desagradables y recurrentes sobre el suceso?	0 1 2 3
3. ¿Hay momentos en los que realiza conductas o experimenta sensaciones o emociones como si el suceso estuviera ocurriendo de nuevo?	0 1 2 3
4. ¿Sufre un malestar psicológico intenso o prolongado al exponerse a situaciones o pensamientos/imágenes que le recuerdan algún aspecto del suceso?	0 1 2 3
5. ¿Siente reacciones fisiológicas intensas (sobresaltos, sudoración, mareos, etc.) al tener presentes pensamientos/imágenes o situaciones reales que le recuerdan algún aspecto del suceso?	0 1 2 3

Puntuación en reexperimentación: _____ (Rango: 0-15)

Evitación conductual/cognitiva	
Ítems	Valoración
6. ¿Suele evitar personas, lugares, situaciones o actividades que provocan recuerdos, pensamientos o sentimientos relacionados con el suceso porque le crea malestar emocional?	0 1 2 3
7. ¿Evita o hace esfuerzos para alejar de su mente recuerdos, pensamientos o sentimientos relacionados con el suceso porque le crea malestar emocional?	0 1 2 3
8. ¿Procura evitar hablar de determinados temas que provocan recuerdos, pensamientos o sentimientos relacionados con el suceso porque le crea malestar emocional?	0 1 2 3

Puntuación en evitación: _____ (Rango: 0-9)

Alteraciones cognitivas y estado de ánimo negativo	
Ítems	Valoración
9. ¿Muestra dificultades para recordar alguno de los aspectos importantes del suceso?	0 1 2 3
10. ¿Tiene creencias o expectativas negativas sobre sí mismo, sobre los demás o sobre el futuro?	0 1 2 3
11. ¿Suele culparse a sí mismo o culpar a otras personas sobre las causas o consecuencias del suceso traumático?	0 1 2 3
12. ¿Experimenta un estado de ánimo negativo de modo continuado en forma de terror, ira, culpa o vergüenza?	0 1 2 3
13. ¿Se ha reducido su interés por realizar o participar en actividades importantes de su vida cotidiana?	0 1 2 3
14. ¿Experimenta una sensación de distanciamiento o de extrañeza respecto a las personas que lo rodean?	0 1 2 3
15. ¿Se nota limitado para sentir o expresar emociones positivas (por ejemplo, alegría, satisfacción o sentimientos amorosos)?	0 1 2 3

Puntuación en alteraciones cognitivas/estado de ánimo negativo: _____ (Rango: 0-21)

Aumento de la activación y reactividad psicofisiológica	
Ítems	Valoración
16. ¿Suele estar irritable o tener explosiones de ira sin motivos aparentes que la justifiquen?	0 1 2 3
17. ¿Muestra conductas de riesgo (comida descontrolada, conducción peligrosa, conductas adictivas, etc.) o autodestructivas?	0 1 2 3
18. ¿Se encuentra en un estado de alerta permanente (por ejemplo, pararse de forma repentina para ver quién está a su alrededor, etc.) desde el suceso?	0 1 2 3
19. ¿Se sobresalta o se alarma más fácilmente desde el suceso?	0 1 2 3
20. ¿Tiene dificultades de concentración, por ejemplo, para seguir una conversación o al atender a sus obligaciones diarias?	0 1 2 3
21. ¿Muestra dificultades para conciliar o mantener el sueño o para tener un sueño reparador?	0 1 2 3

Puntuación en activación/reactividad psicofisiológica: _____ (Rango: 0-18)

Puntuación total de la gravedad del TEPT: _____ (Rango: 0-63)

3. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Síntomas disociativos	
Ítems	Valoración
1. ¿Al mirarse en un espejo se siente como si realmente no fuera usted?	0 1 2 3
2. ¿Siente como si su cuerpo no le perteneciera?	0 1 2 3
3. ¿Siente que las cosas que le ocurren son una especie de fantasía o sueño?	0 1 2 3
4. ¿Percibe al resto de las personas como si no fueran reales?	0 1 2 3

Presencia de, al menos, dos síntomas disociativos: Sí No

Presentación demorada del cuadro clínico (al menos, 6 meses después del suceso)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
---	--

2. Hoja de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U.M.A.E. Hospital de Especialidades
"Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional "La Raza"



Hoja de recolección de datos

Título del protocolo:

Prevalencia de estrés postraumático en personal de atención a enfermos en Área COVID-19 y su relación con el cortisol

Fecha: _____ Nombre: _____

Folio _____

Género: M F Edad: _____ Escolaridad: _____

Categoría contractual: _____ Turno: _____

Fecha de inicio área COVID-19: _____

Horas a la semana en área COVID-19: _____

Horas al mes en área COVID-19: _____

Peso: _____

Talla: _____

IMC: _____

¿Padece alguna de estas enfermedades (comorbilidades)?		
	Sí	No
Hipertensión arterial		
Diabetes		
Dislipidemia (triglicéridos o colesterol)		
Enfermedad suprarrenal		
Enfermedad tiroidea		
Cáncer		
Enfermedades reumatológicas		
Alteraciones hepáticas		
Trastorno mental		
En los últimos 15 días usted ¿ha pasado por alguna de las siguientes situaciones? **Señale su respuesta		
	Sí ¿Cuál?	No
Cirugías		
Traumatismo (duelo, fallecimiento de familiar de 1er grado)		
Infecciones		
¿Usted toma algún medicamento? *Si ¿cuál?		
¿En los últimos 3 meses usted ha tomado glucocorticoides como dexametasona, hidrocortisona, metilprednisolona, prednisona, betametasona en alguna presentación oral, inyectable, crema, tópico, aerosol?		
R		



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 U.M.A.E. Hospital de Especialidades
 "Dr. Antonio Fraga Mouret"
 Centro Médico Nacional "La Raza"
 Hoja de recolección de datos



Título del protocolo:

Prevalencia de estrés postraumático en personal de atención a enfermos en Área COVID-19 y su relación con el cortisol

Resultados de análisis

Fecha: _____

Nombre: _____ Folio: _____

Género: M F Edad: _____

Factor analizado	Resultado	
Cortisol sérico (µg/dL)		
Puntaje de cuestionario		
Estrés postraumático	Si	Grado de estrés
	No	

3.Tablas y cuadros

VARIABLE DEMOGRÁFICA	POBLACIÓN GENERAL (N= 80)	SEXO FEMENINO (n= 64)	SEXO MASCULINO (n= 16)	p*
Edad (Años)	38.23 (8.21)	38.70 (8.54)	36.31 (6.59)	0.30
Peso (kg)	75.80 (14.01)	74.41 (13.57)	81.37 (14.78)	0.07
Talla (m)	1.61 (0.07)	1.59 (0.05)	1.70 (0.06)	< 0.001
Índice de Masa Corporal (kg/m²)	28.76 (4.70)	29.05 (4.87)	27.59 (3.86)	0.27
Tensión Arterial Sistólica (mmHg)	115.50 (12.36)	115.23 (12.18)	119.81 (12.82)	0.18
Tensión Arterial Diastólica (mmHg)	69.00 (8.71)	71.31 (8.42)	72.44 (10.06)	0.64
Tensión Arterial Media (mmHg)	83.83 (9.46)	85.95 (9.22)	88.22 (10.48)	0.39

Tabla 1. Características demográficas de los sujetos. Se expresan resultados de media y desviación estándar. *Prueba T para muestras independientes comparando resultados por sexo de sujetos.

	POBLACIÓN GENERAL (N= 22)	SEXO FEMENINO (n= 18)	SEXO MASCULINO (n= 4)
Diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia	18.2 % (4)	16.7 % (3)	25.0% (n= 1)
Hipotiroidismo	13.6 % (3)	16.7 % (3)	0.0 % (0)
Diabetes mellitus tipo 2	13.6 % (3)	16.7 % (3)	0.0 % (0)
Hipertensión arterial sistémica	13.6 % (3)	11.1 % (2)	0.0 % (0)
Infección por COVID-19	13.6 % (3)	16.7 % (3)	0.0 % (0)
Dislipidemia	9.1 % (2)	11.1 % (2)	0.0 % (0)
Hipertensión arterial e hipotiroidismo	4.5 % (1)	5.6 % (1)	0.0 % (0)

Hipotiroidismo y ansiedad	4.5 % (1)	5.6 % (1)	0.0 % (0)
Hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2 e hipotiroidismo	4.5 % (1)	0.0 % (0)	25.0 % (n= 1)
Panhipopituitarismo	4.5 % (1)	0.0 % (0)	25.0 % (n= 1)

Tabla 2. Distribución de comorbilidades en población general y por sexo. Se describen porcentajes de categoría poblacional y conteo absoluto.

CATEGORÍA DE EMPLEADO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	<i>p</i>*
Médico	16.00	18.38	<i>0.97</i>
Enfermera	24.66	15.88	
Camillero	18.66	13.50	
Asistente de limpieza	31.45	14.39	
Químico	21.26	14.54	
Trabajo social	21.25	15.36	
Asistente médico	24.37	20.11	
Otro	35.00	NA.	

Tabla 3. Puntaje escala EGS-R TEPT por categoría de empleado. *Prueba T.

HORAS ATENCIÓN ÁREA COVID-19	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	<i>p</i>*
< 10 h/Semana	25.66	14.63	<i>0.40</i>
10-20 h/Semana	26.41	15.23	
20-40 h/Semana	23.10	17.48	
> 40 h/Semana	20.00	8.40	

Tabla 4. Puntaje escala EGS-R TEPT por categoría de empleado. *Prueba T.

ESCOLARIDAD	SÍ Sx. ESTRÉS	No Sx. ESTRÉS	<i>p</i> *
	POSTRAUMÁTICO (n= 49)	POSTRAUMÁTICO (n= 30)	
Sin educación	0.0 % (0)	0.0 % (0)	0.368
Básica incompleta	0.0 % (0)	0.0 % (0)	
Básica completa	72.7 % (8)	27.3 % (3)	
Media incompleta	66.7 % (2)	33.3 % (1)	
Media completa	67.5 % (27)	32.5 % (13)	
Superior	48.0 % (12)	52.0 % (13)	

Tabla 4. Puntaje escala EGS-R TEPT por escolaridad. *Prueba T.

VARIABLE	β	Wald.	Sig.	OR.
CORTISOL (mcg/dl)	-.11	2.04	.15	.89
SEXO FEMENINO	.88	1.05	.30	2.41
HORAS ÁREA COVID-19 < 10 h/semana	3.37	3.69	.05	29.26
HORAS ÁREA COVID-19 10-20 h/semana	2.52	2.26	.13	12.51
HORAS ÁREA COVID-19 20-40 h/semana	1.06	.45	.50	2.91
ESCOLARIDAD BÁSICA COMPLETA	-.05	.001	.96	.95
ESCOLARIDAD MEDIA INCOMPLETA	.83	.17	.68	2.30
ESCOLARIDAD MEDIA COMPLETA	.58	.67	.41	1.79
CATEGORÍA DE EMPLEADO: MÉDICO	19.68	.00	.99	355012012.18
CATEGORÍA DE EMPLEADO: ENFERMERA	-18.063	219.785	.000	1.43

CATEGORÍA DE EMPLEADO: CAMILLERO	-19.640	107.904	.000	2.95
CATEGORÍA DE EMPLEADO: ASISTENTE DE LIMPIEZA	-17.01	214.40	.00	4.08
CATEGORÍA DE EMPLEADO: QUÍMICO	-18.88	255.40	.00	6.28
CATEGORÍA DE EMPLEADO: TRABAJO SOCIAL	-19.54	233.40	.00	3.2
CATEGORÍA DE EMPLEADO: ASISTENTE MÉDICO	-19.78	NA	NA	2.55
CONTRATO: BASE	.89	.93	.33	2.44
CONTRATO: EVENTUAL	-16.21	.00	.99	9.12
CONTRATO: OTRO	-57.76	.00	.99	8.15

Tabla 6. Resultados regresión logística por cada variable. OR: Odds ratio.

4. Figuras

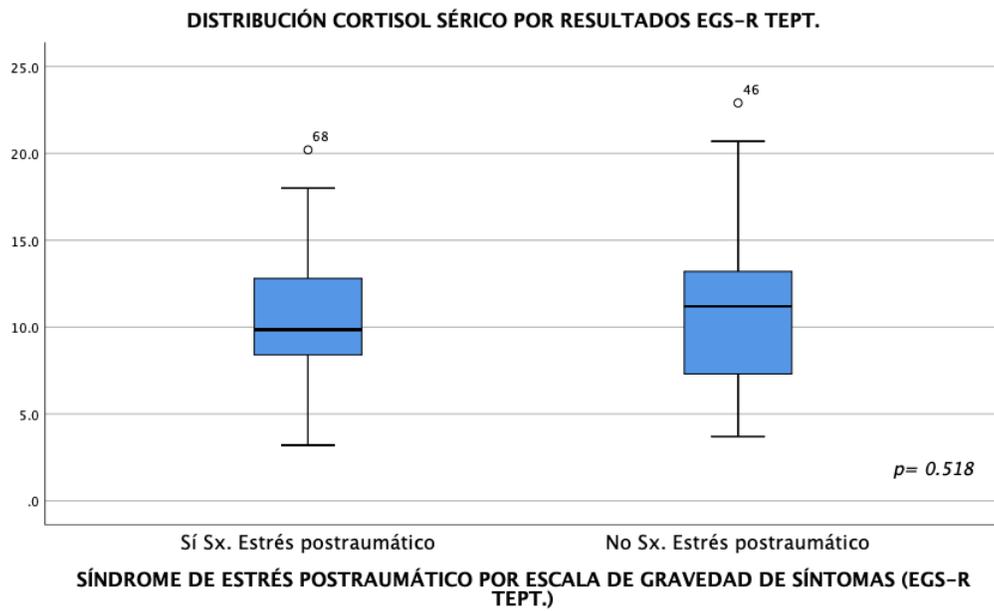


Figura 1. Distribución cortisol sérico por resultado instrumento EGS-R TEPT. *Prueba T para muestras independientes.

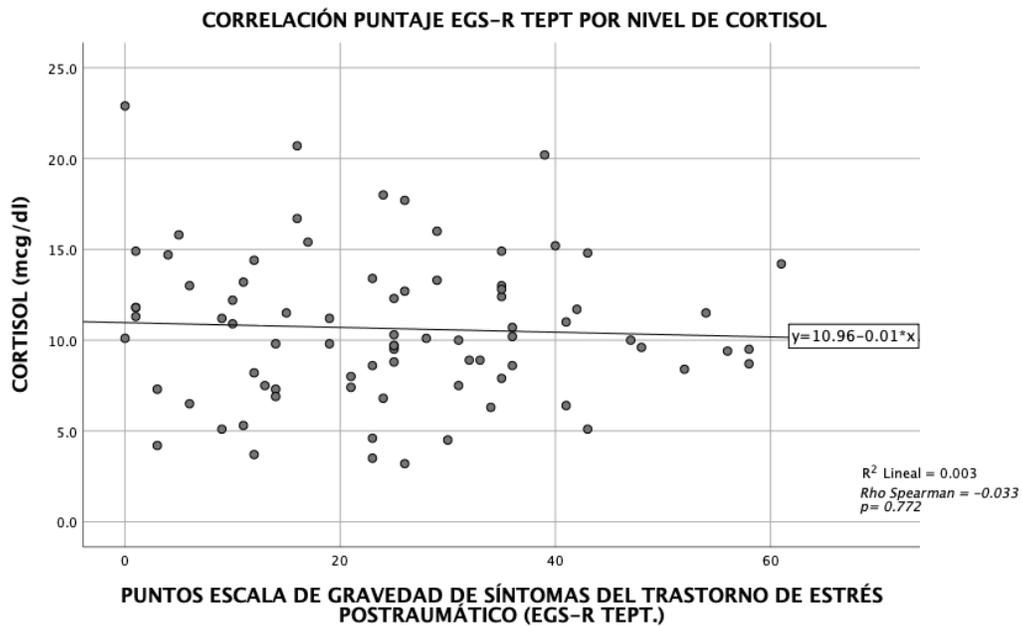


Figura 2. Gráfico de correlación entre puntaje EGS-R TEPT. Por nivel de cortisol sérico. *Prueba de correlación de Spearman.

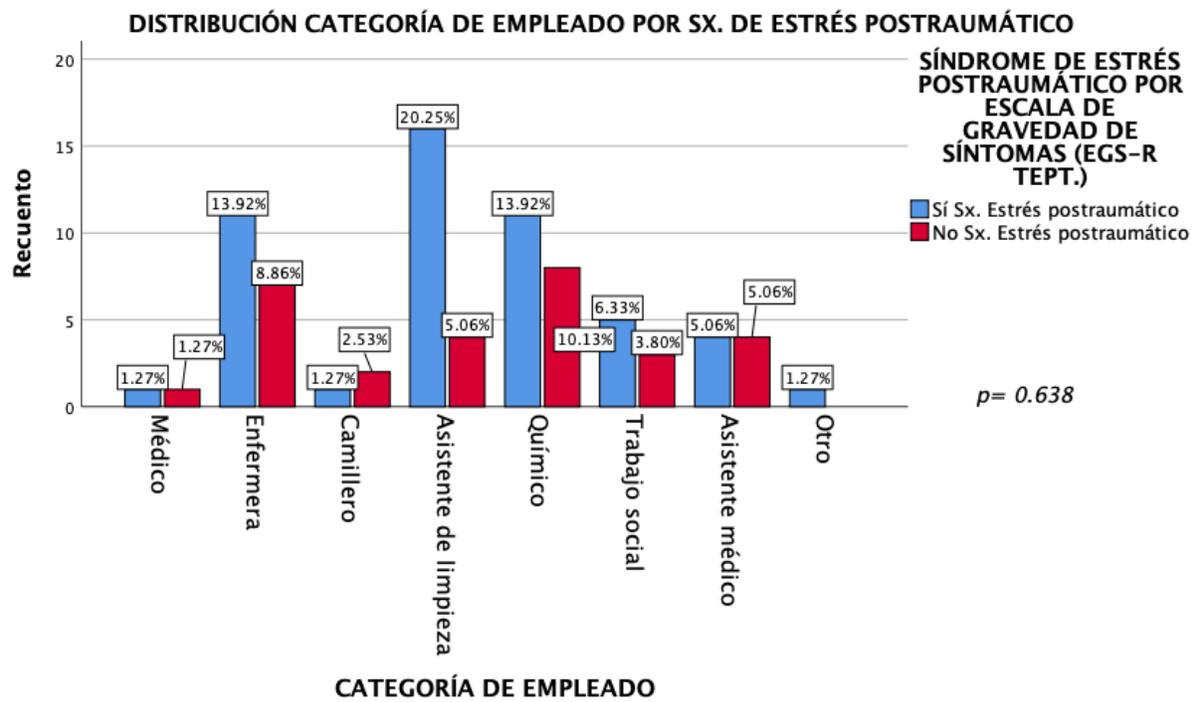


Figura 3. Distribución Sx. Estrés Postraumático por categoría de empleado. *Prueba Chi-cuadrada.

X. ABREVIATURAS

CoV; coronavirus

SARS: síndrome respiratorio agudo severo

MERS: síndrome respiratorio del Medio Oriente

CRH: hormona liberadora de corticotropina

ACTH: hormona adrenocorticotrópica

VP: vasopresina

AVP: arginina vasopresina

StaR: proteína reguladora aguda esteroideogénica

HMG-CoA; 3-hidroxi-3-metilglutaril coenzima A reductasa

DSM V: Manual de trastornos mentales

TEPT: trastorno de estrés postraumático

PTSD: posttraumatic stress disorder

HPA: eje hipotalámico-pituitario-adrenal

GC: glucocorticoides

EGS-R-TEPT: Escala Revisada de Gravedad de Síntomas del Trastorno de Estrés Postraumático

CAR: respuesta al despertar del cortisol

AUCg: secreción diurna global de cortisol