



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**FACTORES ASOCIADOS A FATIGA EN LOS MÉDICOS QUE
REALIZAN GUARDIAS EN LA EMERGENCIA DE UN HOSPITAL DEL
MINSA EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO 2020.**

Nombre del Autor : GLADYS MARGOT SULLA ANCO
Asesor : CARLOS ESTEBAN SANTIAGO LEIVA
Co – Asesor : CESAR ABRAHAM CANO CANDIOTTI

LIMA – PERU

2021

1. RESUMEN

En el presente trabajo de académico se tiene como objetivo establecer los factores asociados al nivel de fatiga en los médicos que realizan guardias en emergencia de un Hospital MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo mayo-setiembre 2020. La metodología que se empleará será de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo analítico y de corte transversal. El muestreo será no probabilístico y de carácter intencional o discrecional, estando conformado por médicos asistentes y residentes mismos que realizan guardias en el servicio de emergencia del hospital en estudio. Para la recolección de datos sobre fatiga laboral se utilizará como instrumento al Inventario sueco de fatiga laboral - versión en español (SOFI-SM) que incluye una triple dimensión a medir. Para el análisis estadístico se empleará SPSS versión 22, además de análisis bivariado en la búsqueda de factores asociados a fatiga, se calcula Chi cuadrado de Pearson.

PALABRAS CLAVE: Fatiga, médico, emergencia.

2. INTRODUCCIÓN

La fatiga laboral es un mal común que se presenta como consecuencia de las diversas actividades laborales que demandan gran desgaste físico, mental, psicológico o emocional.

Encontramos diferentes conceptos y definiciones de fatiga;

Para Houssay, en su obra “Fisiología del ejercicio. Fisiología humana. Ciencia y Técnica”, 631-646. (1971) indica: “La fatiga es una pérdida transitoria de la capacidad para ejecutar un trabajo, consecutiva a la realización prolongada del mismo” (1). Con lo antes dicho nos indica que esa capacidad podría recuperarse con el descanso oportuno, caso contrario, sería ya un estado patológico.

Arriaga, citado por Useche (1) refiere que la sensación de cansancio conlleva a disminuir el resultado de trabajos afectando el rendimiento laboral.

El término fatiga hace referencia a la experiencia subjetiva que presentan todas las personas, y se la señala como una respuesta reguladora que protege a los individuos sanos frente al estrés físico o psicológico y manteniendo un adecuado equilibrio entre descanso y actividad.

Otro concepto de fatiga, física o muscular, es “la disminución de la capacidad física como consecuencia de una tensión muscular estática, dinámica o repetitiva, sea a la tensión excesiva del conjunto del organismo o a un esfuerzo excesivo del sistema psicomotor” (2).

Cuando este es excesivo puede afectar a la salud de los trabajadores, teniendo consecuencias en las relaciones sociales, en la salud mental, al asociarse con estrés y depresión, en la memoria y en la motricidad fina.

En cuanto a las causas de la fatiga laboral, encontramos referencias a los siguientes factores en la literatura científica (3, 4, 5) como: Cantidad de trabajo, Horario, Ritmo, Entorno físico, Problemas personales entre otros.

Entre estos factores se puede observar una mayor representación de los actualmente llamados factores psicosociales o condiciones psicosociales del trabajo. En este punto, estas variables pueden ser las que influyen en mayor medida al efecto sobre el estado general del individuo a través del estrés o el desgaste profesional. (6, 7)

Los médicos de una sala de emergencia se enfrenta diariamente a la toma de decisiones complejas; en nuestro medio el cansancio de los profesionales de la salud puede ser un factor causal de errores médicos, siendo necesario que en el ejercicio profesional, desarrollemos todos los recursos para obtener los mejores resultados con los pacientes.

Es bueno mencionar que en los servicios de emergencias existe una sobre demanda de atención de pacientes en especial durante los turnos de noche, así mismo la mayoría de hospitales no cuentan con el suficiente personal para satisfacer la gran demanda: personal médico, así como tampoco la tecnología necesaria para solventar la atención de todos los pacientes.

Por la problemática de los servicios de salud, la defensoría del pueblo da a conocer en su informe de Adjuntía N° 15-AAE/DP «El Derecho a la Salud: Servicios de emergencia en los establecimientos de salud y el acceso a medicamentos», desde un punto de vista externo, la realidad de las áreas de emergencia de nuestro país, principalmente de Lima. (8)

Indica en su informe que la “demanda de salud no satisfecha en el primer nivel de atención, y de los servicios de consulta externa o de apoyo al diagnóstico (de especialidades) en el segundo y tercer nivel de atención, produce como consecuencia un mayor uso y congestión de los servicios de emergencia, que finalmente terminan hacinando a los usuarios y al mismo personal de salud.”

Dentro de las conclusiones planteadas por la defensoría se tienen: “La evidencia de una situación de institucionalización del pasillo de los servicios para emergencias encontrando que el 66 % de hospitales supervisados tiene camillas en los pasillos, el 78 % tiene a pacientes más de doce horas en el servicio, el 62 % comparte los ambientes entre varones y mujeres; y el 37 % tiene camas en los ambientes de observación con una separación menor al metro de distancia”(8)

Todo ello conlleva a que la gran mayoría de los trabajadores de salud que laboran en las emergencias presenten un elevado grado de fatiga mental y física. Lo que desencadena finalmente perdida de interés por la profesión, bajo deseo de trabajar en áreas críticas y finalmente cometer errores con respecto a la atención adecuada de pacientes especialmente graves.

En un estudio en los estados unidos se pudo observar que existe evidencia de impacto de la fatiga en los médicos de emergencia, por lo que se ha realizado cambios sustanciales en la manera en que laboran los médicos de emergencia con la finalidad de mantener un elevado grado de seguridad tanto para médicos como para pacientes. (9)

En el ámbito latinoamericano se cuenta con trabajos relacionados a fatiga en personal de salud no médico y en personal ajeno a los servicios de salud (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Obando et al., en su trabajo “Identificación de factores de riesgo asociados a fatiga en personal de enfermería en una clínica del sector privado de la ciudad de Bogotá, Colombia” identificaron como principales factores asociados a la generación de fatiga a las horas de sueño, el turno y las actividades del hogar. En este estudio se utilizó como instrumento de estudio al cuestionario SOFI – SM (16).

En Perú existen varias investigaciones que estudian la fatiga patológica (Sind. de Burnout) en personal médico, sin embargo, no se evidencia la medición de la fatiga como factor predecesor de este trastorno. Arias Gallegos en el 2017 encontró que altos porcentajes de profesionales del sector de salud tenían síntomas del Sind. de Burnout relacionados al tiempo de servicio y condiciones laborales (17). Existen estudios realizados en personal de enfermería en los cuales se encontraron factores asociados a la presencia de fatiga como las condiciones de trabajo, entre otros (18, 19).

Luego de la revisión, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a fatiga laboral en los médicos que realizan guardias en emergencia de un hospital del MINSA de Lima Metropolitana, en el periodo 2020?

El trabajo de académico pretende aportar con información actualizada sobre las variables de estudio, ya que a nivel nacional e internacional se encuentran diversos trabajos de investigación sobre temas como estrés, burnout, depresión en personal médico; sin embargo, se encuentran pocos trabajos con respecto a niveles y determinantes de fatiga en estos trabajadores.

Este trabajo servirá de antecedente para próximas investigaciones y permitirá al personal que realiza actividades de gestión en salud, tomar acciones que nos lleven a contar con actitudes saludables en el entorno laboral y personal a fin de minimizar el riesgo de desarrollar estados patológicos crónicos.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer los factores asociados a fatiga en los médicos que realizan guardias en el servicio de emergencia de un hospital del MINSA de Lima metropolitana durante el periodo 2020.

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de fatiga laboral en médicos que realizan guardias en emergencia de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Determinar las características epidemiológicas (sexo, edad, estado civil, etc.) de los médicos con fatiga laboral que realizan guardias en emergencia de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Determinar el porcentaje de presencia de fatiga laboral en los médicos residentes y asistentes que realizan guardias en el servicio de emergencia de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Determinar el promedio de años de trabajo relacionados con presencia de fatiga laboral en médicos del servicio de emergencia de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Determinar la frecuencia de fatiga laboral en médicos del servicio de emergencia por área de trabajo, de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Determinar la relación entre fatiga laboral y el régimen laboral en médicos del servicio de emergencia de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Determinar la relación entre las horas de trabajo y la presencia de fatiga en médicos del servicio de emergencia de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Determinar la relación entre el número de guardias nocturnas y la presencia de fatiga en médicos del servicio de emergencia de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana durante el periodo 2020.
- Comparar la presencia de fatiga entre el personal médico con carga horaria exclusiva en el Servicio de Emergencia y personal médico con carga horaria distribuida en otras áreas además del servicio de emergencia.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio.

El trabajo será de enfoque cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. (20,21)

b) Población de estudio:

La población de estudio lo conformarán todos los profesionales médicos que laboran en el área de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

c) Tamaño de Muestra.

Se trabajara con el total de la población que cumpla los criterios de inclusión, por lo cual no se determinara ningún cálculo de tamaño de muestra y tampoco se realizara técnica de muestreo.

Criterios de inclusión:

- Médicos que realizan guardias en área del servicio de emergencia con al menos 6 meses en el Nosocomio.
- Médicos contratados o nombrados que trabajen exclusivamente en el servicio de emergencia.
- Médicos residentes que realizan turnos exclusivos en el Servicio de emergencia.
- Médicos que realizan guardias en las áreas de medicina, cirugía, pediatría y gineco - obstetricia de emergencia.
- Médicos que firmen el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- Médicos que se encuentren de vacaciones
- Médicos que se encuentren de descanso
- Médicos que no deseen participar en el estudio.
- Médicos que laboren en 4 o más instituciones de salud, públicas o privadas.

d) Definición operacional de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Ítems	Escala
Factores socio – demográficos	El modelo biopsicosocial nos hace ver cómo influyen la parte demográfica social en la fatiga y la enfermedad.	Será medido con un cuestionario de alternativas múltiples.	- Factor biológico - Factor social	- Edad - Genero - Estado Civil - Dependientes económicos - Horas de sueño - Consumo de café - Actividades de hogar	Policotómica
Factores laborales	Condiciones del entorno laboral que influyen de manera negativa en el trabajador generando la presencia de fatiga.	Será medido con un cuestionario de alternativas múltiples.	- Factor laboral	- Régimen laboral - Años de trabajo - Condición: asistente - residente - Área de trabajo - Turno	Policotómica
FATIGA (V. Dependiente)	El término fatiga hace referencia a la experiencia subjetiva que presentan todas las personas, y se la señala como una respuesta reguladora que protege a los individuos sanos frente al estrés físico o psicológico y manteniendo un adecuado	Será medido a partir del cuestionario SOFI-SM	- Falta de energía - Esfuerzo físico - Discomfort físico	- Agotado - Exhausto - Extenuado - Respirando con dificultad - Con palpitaciones - Con calor - Con articulaciones engarrotadas - Entumecido - Adolorido	Dicotómico SI/ NO

	equilibrio entre descanso y actividad.		- Falta de motivación	- Pasivo - Apático - Indiferente	
			- Somnolencia	- Somnoliento - Durmiéndose - Bostezante	
			- Irritabilidad	- Irritable - Enojado - Furioso	

e) **Procedimientos y técnicas.**

Para la recolección de información se realizará un cuestionario que incluya tanto aspectos demográficos, ocupacionales así como hábitos de vida. Se utilizarán instrumentos previamente validados de constructo y contenido y que cuentan con alto nivel de consistencia interna.

Para la medición de la variable dependiente “fatiga laboral” se utilizará el instrumento SOFI – SM (cuestionario sueco de fatiga laboral - versión español). Este cuestionario multidimensional “Swedish Occupational Fatigue Inventory” fue desarrollado por Ahsberg, Gamberale, y Kjellberg (22), y se utilizará la adaptación española del mismo (23).

Este cuestionario está compuesto por 18 expresiones relativas a respuestas fisiológicas, cognitivas, motoras y emocionales que valoran seis dimensiones de fatiga: **falta de energía, cansancio físico, discomfort físico, falta de motivación, somnolencia e irritabilidad** cada uno con 3 ítems de evaluación.

La aplicación del instrumento en nuestro país se ha dado en poblaciones ajenas a salud, sin embargo si se ha utilizado en grupos de trabajadores con alta carga de stress, se ha utilizado en países sudamericanos en el área de salud y que cuentan con características similares al nuestro. Su validez se muestra en las tablas siguientes:

Tabla 3
Validez del instrumento SOFI-SM

Elementos	Componente		
	1	2	3
Agotamiento	.788	---	---
Respiración con dificultad	.554	---	---
Irritabilidad	---	.625	---
Articulaciones agarrotadas	.794	---	---
Apatía	---	.645	---
Somnolencia	---	---	.668
Entumecimiento	.568	---	---
Pasividad	---	---	.750
Sueño	---	---	.879
Palpitaciones	.578	---	---
Enojo	---	.754	---
Exhaustividad	.708	---	---
Bostezo	---	---	.863
Calor	.729	---	---
Cansancio	.699	---	---
Furia	---	.829	---
Dolor	.805	---	---
Indiferencia	---	.726	---

Método de extracción: Análisis de componentes principales
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser

Adaptado de SOFI-SM: Cuestionario para el análisis de la fatiga laboral física, mental y psíquica, Cárdenas, et al, (2008).

Después de realizar la prueba de confiabilidad de consistencia interna Alpha de Cronbach se obtuvo coeficientes iguales o encima de 0.70 en los 18 elementos tal como se encuentra en la tabla siguiente:

Confiabilidad del cuestionario SOFI-SM

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.948	18

Nota. Recuperado de SOFI-SM cuestionario para el análisis de la fatiga laboral física, mental y psíquica, Cárdenas, et al, (2008).

Para la variable factores sociodemográficos, se aplicará también, un cuestionario que constará de 12 ítems de opción múltiple.

f) Plan de análisis.

Para el análisis estadístico, los datos serán codificados e introducidos en una matriz creada en el programa estadístico SPSS ver 22. El ingreso de los datos se realizará en una base de Excel, la misma que será revisada antes de ser ingresada al sistema SPSS.

Se realizará el análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, así como promedios y desviación estándar para las variables cuantitativas.

Para determinar la relación entre ambas variables se usará la prueba estadística Chi- cuadrado de Pearson, se analizará por dimensión de fatiga (**falta de energía, cansancio físico, discomfort físico, falta de motivación, somnolencia e irritabilidad**) con variables determinadas, para lo cual se utilizará la Prueba de Fisher.

g) Aspectos Éticos.

Por ser el área de estudio un establecimiento de salud, se tramitará el permiso respectivo al comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y al comité de ética del Hospital Nacional Cayetano Heredia, luego de ello se hará participe a los trabajadores sobre el desarrollo del estudio.

El desarrollo de la investigación está comprendido principalmente por la aplicación de los instrumentos y se realizará siguiendo las pautas éticas, para lo cual se puede observar el consentimiento informado.

Se asegurará la confidencialidad de los datos consignados por cada uno de los participantes del estudio mediante un código de identificación el cual se utilizará para el procesamiento de los datos. Sólo el investigador principal tendrá acceso a la data original.

5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Useche Mora LG. Fatiga laboral. Av. enferm. [Internet]. 1 de enero de 1992 [citado 5 de marzo de 2020]; 10(1):89-103. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/16689>
2. Universidad Complutense Madrid. [Internet]. Fatiga laboral: conceptos y prevención. [Citado 5 de marzo de 2020] <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2013-02-18-1-FATIGA%20LABORAL.%20CONCEPTOS%20Y%20PREVENCI%C3%93N.pdf>
3. Le Bon O, Fischler B, Hoffmann G, Murphy JR, De Meirleir K, Cluydts R, Pelc I. 2020. [Internet] How significant are primary sleep disorders and sleepiness in the chronic fatigue syndrome? [Citado 8 marzo de 2020] Sleep research Online: SRO, 3(2), 43-48. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11382899/>
4. Park, J., Kim, Y., Chung, H. K., & Hisanaga, N. (2001). Long working hours and subjective fatigue symptoms. Ind. Health. [Internet]. 2001. [Citado 8 marzo de 2020] 39(3) 250-254. <https://doi.org/10.2486/indhealth.39.250>.
5. Bültmann U, Kant Ij, Van Den Brandt Pa, Kasl Sv. Psychosocial work characteristics as risk factors for the onset of fatigue and psychological distress: prospective results from the Maastricht Cohort Study. Psychological Medicine. Cambridge University Press. [Internet] 2002 Jan. [citado 12 marzo de 2020] 32(2):333–45. <https://doi.org/10.1017/s0033291701005098>
6. González, J. L., Garrosa, E., López, A. & Moreno, B. Carga mental y fatiga en servicios especiales de enfermería. Revista latinoamericana de psicología. [Internet] 2005; [citado 5 marzo de 2020]. 37(3):477-492. <http://www.redalyc.org/pdf/805/80537303.pdf>
7. Garrosa, E., Moreno, B. y Gonzales, J. (2008). La carga mental y la fatiga laboral: Relación, fuentes, facilitadores y consecuencias asociadas. Rev.: La Mutua. [Internet] 2008. [citado 5 marzo de 2020]. (18): 52-66. <https://fraternidad.com/es-ES/download/la-carga-mental-y-la-fatiga-laboral-relacion-fuentes-facilitadores-y-consecuencias>
8. Defensoría del Pueblo. [Internet]. Informe de Adjuntía N° 15-AAE/DP «El Derecho a la Salud: Servicios de emergencia en los establecimientos de salud y el acceso a medicamentos». [citado 8 marzo de 2020] Primera edición: Lima, Perú, noviembre de 2016. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe-de-Adjuntia-015-AAE-DP.pdf>
9. P. Daniel Patterson, David T. Huang, Rollin J. Fairbanks, Scott Simeone, Matthew Weaver & Henry E. Wang. Variation in Emergency Medical Services Workplace Safety Culture, Prehospital Emergency Care, [Internet] 2010. [citado 8 marzo de 2020] 14:4, 448-460, DOI: [10.3109/10903127.2010.497900](https://doi.org/10.3109/10903127.2010.497900)

10. Báez, G., Castro, C., Ramírez, A. & Estrada, A. Determinación de fatiga física en enfermeras que laboran en el área de emergencia del IMSS. Sociedad de Ergonomistas de México. A.C. Memorias del VII Congreso Internacional [Internet] 2005. [citado 12 marzo 2020]. 54-63. <http://www.semec.org.mx/archivos/7-13.pdf>
11. Tesis electrónica UACH. [Internet]. Valdivia XIV Región. Loreto, D., Del Rio, N., Schwerter, M.F. Fatiga laboral en el personal de enfermería del Hospital Base Valdivia y factores asociados. [citado 12 marzo de 2020]. 2012. Publicación electrónica abril 2018. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fmb142f/doc/fmb142f.pdf>
12. Meléndez López, José & González-Muñoz, Elvia & González-Baltazar, Raquel. Fatiga laboral, mediante la aplicación del SOFI-SM en bomberos mexicanos. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. [Internet]. 2018. [citado 8 marzo 2020]. 8(1).55-59 https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/5104
13. Marquina, V., Salgueiro, E. (2014). Enfermedad Profesional. Fatiga Laboral. Formato Power point. Presentado en Universidad Alonso de Ojeda, Diplomado de Salud Ocupacional. 2014. <https://es.slideshare.net/Faviarys/enfermedad-profesional-fatiga-laboral>
14. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – Ministerio de Salud. Plan Nacional en Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021 [Internet] 2017. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-nacional-de-seguridad-y-decreto-supremo-n-005-2017-tr-1509246-3/>
15. Universidad del Rosario, repositorio institucional. [Internet]. Ladino D. Henry, Rojas F. Leydi. Modelo de medición de fatiga laboral para el personal de la salud en ips privadas de Colombia. 2019. [citado 26 de marzo 2020] <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/19934/LadinoDiaz-Henry-2019.pdf?sequence=16&isAllowed=y>
16. Universidad del Rosario, repositorio institucional. [Internet]. Obando H. Natalia, Hernández Juan, Rodríguez Nelsy. Identificación de factores de riesgo asociados a fatiga en personal de enfermería en una clínica del sector privado de la ciudad de Bogotá Colombia. 2015. [citado 26 marzo 2020] <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/10677>
17. Muñoz-del-Carpio Toya Agueda, Arias Gallegos Walter L., Caycho-Rodríguez Tomás. Burnout syndrome in medicine men from Arequipa city (Peru). Rev. Chil. Neuro-psiquiatr. [Internet] 2019 Jun. [citado 5 marzo de 2020] https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272019000200139&lng=es.
18. Universidad Peruana de los Andes. Repositorio de Tesis. [Internet]. Berrospi Dionisio, F., & Martínez Hernández, K. E. Condiciones de trabajo y fatiga en enfermeras del Hospital Regional Ramiro Prialé Essalud–Huancayo-2017.

2018. [citado 16 junio de 2020].
<http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/359>

19. Universidad Ricardo Palma, repositorio de Tesis. [Internet]. Abregu D.P Vicky. La categorización de pacientes y la fatiga laboral en el profesional de enfermería en una clínica privada – lima 2015. 2016. [citado 16 junio de 2020].
http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1085/abregu_pv_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Ministerio de Salud y Protección Social. [Internet] Colombia. Guía técnica buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud; prevenir el cansancio en el personal de salud. 2014. [citado 16 junio 2020].
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/P/revenir-el-cansancio-personal-salud.pdf>
21. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 4th ed. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2006. 407-499 p.
22. Ashberg, E., Gamberale, F., & Kjelberg, A. Perceived quality of fatigue during different occupational tasks. Development of a questionnaire. International Journal of Industrial Ergonomics. [Internet]. 1997. [citado 12 abril de 2020]. 121-135. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(96\)00044-3](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(96)00044-3)
23. Sebastián Cárdenas ML, Iodate García VM, Llano Lagares M, Almanzor Elhadad FI. SOFI-SM. Inventario para el análisis de la fatiga laboral física, mental y psíquica. Revista digital de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet] 28 de abril 2008. [citado 05 marzo de 2020].
<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/3420/b15756543.pdf?sequence=1>
24. Vera A, Carrasco C, Vanegas J, Contreras G. Fatiga Física y Fatiga Cognitiva en Trabajadores de la Minería que Laboran en Condiciones de Altitud Geográfica. Relación con el Mal Agudo de Montaña [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - ; 2008-09 [citado: 05 marzo de 2020].
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/128530>
25. Hanna TN, Zygmunt ME, Peterson R, Theriot D, Shekhani H, Johnson JO et al. The Effects of Fatigue from Overnight Shifts on Radiology Search Patterns and Diagnostic Performance. Journal of the American College of Radiology. [Internet]. 2018 Dec. [citado 16 junio de 2020]. 1; 15(12):1709-1716. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2017.12.019>
26. Hernández JL. Modelos de ecuaciones estructurales aplicados al análisis de fatiga. Rev Cienc Salud. [Internet]. 2016. [citado 12 abril de 2020]. 14(Especial):69-80. <https://dx.doi.org/10.12804/revsalud14.especial.2016.05>
27. Jason, L. A., Evans, M., Brown, M., Porter, N., Brown, A., Hunnell, J., Anderson, V., & Lerch, A. Fatigue Scales and Chronic Fatigue Syndrome: Issues of Sensitivity and Specificity. Disability studies quarterly. [Internet].

2011. [citado 8 marzo de 2020]. 31(1), 1375. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181109/>
28. Sánchez, V., Loli P., Sandoval V. (2015). Prevalencia de estrés laboral en el personal asistencial pre hospitalario del programa de sistema de atención móvil de urgencias - Instituto de Gestión de Servicios de Salud. Revista Enfermería Herediana. [Internet] 2015. [citado 8 marzo de 2020]. 8(2): 116-122. <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RENH/article/view/2691>
29. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – Ministerio de Salud. Plan Nacional en Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021 [Internet] 2017. [citado 12 marzo de 2020] <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-nacional-de-seguridad-y-decreto-supremo-n-005-2017-tr-1509246-3/>
30. Grech, M. R., Neal, A., & Yeo, G. An examination of the relationship between workload and fatigue within and across consecutive days of work: Is the relationship static or dynamic? Journal of Occupational Health Psychology. [Internet]. (2009). [citado 12 marzo 2020]. 14(3):231-242. <https://doi.org/10.1037/a0014952>
31. Herusasonko, B., Sutomo, A. H., & Sudibyakto, H. Effects of the occupational physical environmental conditions and the individual characteristics of the workers on occupational stress and fatigue. International Journal of Public Health Science. [Internet] (2012). [citado 4 marzo de 2020]. 1(2), 61-68. <http://ijphs.iaescore.com/index.php/IJPHS/article/view/4592>
32. Secretaria de Marina. Universidad Naval. Metodología de investigación. [Internet] 2016. México. [citado abril de 2020]. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf
33. Jiménez Paneque R, Pavés Carvajal JR. Enfermedades y riesgos laborales en trabajadores de servicios de urgencia. Medwave. [Internet]. 2015 agosto. [citado 04 Dic 2019]. 15(7):e6239. <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionTemas/6239.act>
34. IMF Business School. Blog de prevención de riesgos laborales. La fatiga física y su recuperación. [Internet]. 2014 mayo. [citado marzo 2020]. <https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/la-fatiga-fisica-y-su-recuperacion/>
35. Cai, S., Lin, H., Hu, X., Cai, Y. X., Chen, K., & Cai, W. Z. High fatigue and its associations with health and work related factors among female medical personnel at 54 hospitals in Zhuhai, China. Psychology, health & medicine. [Internet]. (2018). [citado 12 marzo 2020]. 23(3): 304–316. <https://doi.org/10.1080/13548506.2017.1361038>

36. Escuela Nacional de Marina Mercante Almirante Miguel Grau. Repositorio Institucional ENAMM. Alva P. Williams, Rostaing S. Roberto. Fatiga y desempeño Profesional en el personal de máquinas de buques tanque de una naviera petrolera. [Internet]. 2016. [citado abril de 2020]. <http://repositorio.enamm.edu.pe/handle/ENAMM/48>
37. López P. Población, muestra y muestreo. Punto Cero. 2004; 9(8):69–74. [Internet] http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
38. López, Pedro Luis. Población Muestra y Muestreo. Rev. Punto Cero. [Internet]. 2004. [citado abril de 2020]. 09(08), 69-74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

7.1 Presupuesto

La fuente de financiamiento para los gastos que se generen en el presente proyecto serán asumidos en su totalidad por la investigadora.

Detalle	Unidad Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo
<i>Recurso Humano</i>				
- Asesor estadístico	Asesor	500.00	1	500.00
- Levantamiento de información*	Investigador	300.00	2	600.00
<i>Equipos</i>				
- Alquiler de laptop	Unidad	300.00	1	300.00
<i>Materiales</i>				
- Fotocopias / Impresiones	Copia	0.10	500	50.00
- Lapiceros	Unidad	1.00	20	20.00
- Papel	Millar	30.00	1	30.00
- Plumones	Unidad	5.00	5	25.00
<i>Viáticos y movilidad local</i>				
- Pasajes	Unidad	5.00	50	500.00
Total				1225.00

- El monto se calcula por ficha levantada de un aproximado de 300 fichas.

7.2 CRONOGRAMA

Actividad	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto de investigación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																		
Inscripción del proyecto a la UPCH														X	X													
Gestión de la autorización de aplicación de instrumentos por la UPCH															X	X	X											
Presentación del proyecto en mesa de partes del Hospital															X	X	X											
Identificación de médicos que laboran en emergencia medicina.										X	X	X	X															
Aplicación del cuestionario																X	X	X	X	X	X							
Tabulación de datos																							X	X				
Análisis e interpretación de resultados																							X	X				
Aprobación del trabajo de investigación para sustentación																										X		
Sustentación del trabajo de investigación																										X	X	
Informe Final																												X

8. ANEXOS

ANEXO N° 1 CUESTIONARIO SOFI – SM

Dimensiones del SOFI-SM y descripción: DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN
Falta de Energía * (Anergia)	Esta dimensión hace referencia a sentimientos generales de fuerza disminuida.
Cansancio Físico *	Dimensión que recoge sensaciones corporales generales que pueden ser el resultado de un trabajo dinámico y, hasta cierto punto, el signo de un agotamiento metabólico.
Discomfort Físico*	Dimensión que describe sensaciones corporales más localizadas que pueden ser el resultado de una carga de trabajo estática o isométrica.
Falta de Motivación* (Desmotivación)	Hace referencia al sentimiento de no estar comprometido ni entusiasmado con el trabajo.
Somnolencia*	Recoge sensaciones de somnolencia.
Irritabilidad **	Dimensión que describe sensaciones de irritación, sensación de nerviosismo, enojo o irascibilidad.

*Ashberg, E. Gamberale, F. Kjelberg, A. 1997

**SOFI-SM

DIMENSIONES E ÍTEMS DEL SOFI-SM

DIMENSIONES	ÍTEMS	SI	NO
FALTA DE ENERGÍA	Agotado Exhausto Extenuado		
CANSANCIO FÍSICO	Respirando con dificultad Palpitaciones Con calor		
DISCONFORT FÍSICO	Con las articulaciones agarrotadas Entumecido Dolorido		
FALTA DE MOTIVACIÓN	Apático Pasivo Indiferente		
SOMNOLENCIA	Somnoliento Durmiéndome Bostezante		
IRRITABILIDAD	Irritable Enojado Furioso		

ANEXO N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado colaborador:

Estoy desarrollando una investigación que lleva por título **FACTORES ASOCIADOS A FATIGA EN LOS MÉDICOS QUE REALIZAN GUARDIAS EN LA EMERGENCIA DE UN HOSPITAL DEL MINSA EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO 2020**, bajo la asesoría del Dr. Carlos Santiago Leiva y del Dr. Cesar Cano Candiotti.

El estudio tiene como objetivo establecer la prevalencia de fatiga en los médicos que laboran en las áreas de emergencia y los factores determinantes de esta.

Invito a Ud. a autorizar su participación en este estudio, firmando al pie del presente documento; para ello usted ha sido informado en forma clara y detallada sobre el objetivo y el tipo de trabajo del presente estudio.

Su participación es voluntaria y anónima y no se espera causar incomodidad o riesgo en las personas entrevistadas.

En la primera parte, INFORMACION DEMOGRAFICA: Circule o marque un aspa (X) la respuesta que mejor se ajuste a su opinión para cada uno de los ítems. Marque solo una respuesta por ítem, llene todo el cuestionario sin dejar de contestar ninguno.

En la Segunda parte CUESTIONARIO SOFI-SM

Le agradecemos de antemano su participación en el llenado de este cuestionario ya que su opinión es muy importante para la investigación

INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA Y LABORAL

<p>a) Edad</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Entre 25 a 30 años II. Entre 31 a 40 años III. Entre 41 a 50 años IV. Más de 51 años 	<p>b) Genero</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Femenino II. Masculino
<p>c) Estado civil</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Casado II. Soltero III. Conviviente IV. Separado V. Viudo 	<p>d) Actividades del hogar</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Principal responsable II. Responsable de mitad de tareas III. Responsable de tareas pequeñas IV. No realiza ninguna tarea doméstica
<p>e) Dependientes económicos</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Ninguno II. Entre 1 y 2 III. 3 o más 	<p>f) Horas de sueño</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Menos de 8 horas II. Más de 8 horas
<p>g) Consumo de café</p> <ul style="list-style-type: none"> I. No consume II. De 1 a 3 veces semana III. Más de 3 veces 	<p>h) Cargo</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Medico asistente II. Médico residente
<p>i) Régimen laboral:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Nombrado II. CAS III. Locador de servicios 	<p>j) Tiempo en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Entre 1 y 5 años II. Entre 5 y 10 años III. Más de 10 años
<p>k) Área de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Área crítica (Shock trauma – UCE) II. Medicina III. Cirugía IV. Pediatría V. Gineco – obstetricia 	<p>l) Turno</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Ninguna guardia de noche II. Menos de 6 guardias de noche III. 6 guardias de noche IV. Más de 6 guardias de noche V. Todas guardia de noche
<p>m) Trabajo exclusivo en emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Sí II. No 	