

Impacto en las condiciones de trabajo dado por la pandemia de COVID-19
en fisioterapeutas y terapeutas respiratorios en unidades de
cuidados intensivos, 2020.

Johanna Margarita Fandiño Vergara
Nicole Julieth Guzmán Suan
Gian Carlo Hernández Cáceres

**IMPACTO EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DADO POR LA PANDEMIA
DE COVID 19 EN FISIOTERAPEUTAS Y TERAPEUTAS RESPIRATORIOS EN
UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS, 2020.**

JOHANNA MARGARITA FANDIÑO VERGARA

NICOLE JULIETH GUZMÁN SUAN

GIAN CARLO HERNÁNDEZ CÁCERES

UNIVERSIDAD EL BOSQUE

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN ERGONOMÍA

BOGOTÁ D.C.

2020

**IMPACTO EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DADO POR LA PANDEMIA
DE COVID 19 EN FISIOTERAPEUTAS Y TERAPEUTAS RESPIRATORIOS EN
UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS, 2020.**

JOHANNA MARGARITA FANDIÑO VERGARA

NICOLE JULIETH GUZMÁN SUAN

GIAN CARLO HERNÁNDEZ CÁCERES

Asesora temática

Dra. ALEXANDRA YEPES BOADA*

Asesora metodológica

Dra. CLARA MARGARITA GIRALDO LUNA**

UNIVERSIDAD EL BOSQUE

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN ERGONOMÍA

BOGOTÁ D.C.

2020

Nota de Aprobación

Director de Investigaciones

Director División de Posgrados

Director de Programa

Jurado

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, sólo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradecemos a la universidad por introducirnos y formarnos específicamente en el área de la ergonomía permitiéndonos conocer a profundidad todo su contenido e impacto positivo que puede generar en el ser humano, durante el recorrido realizado pudimos aprender de grandes docentes que dedicaron su tiempo, conocimiento, paciencia y perseverancia a la educación brindada a pesar de tener que enfrentarse a un cambio en la formación mientras que el mundo enfrenta y sobrevive a una pandemia no esperada.

Agradecemos a Dios por darnos más días de vida y permitir que nuestros allegados se encuentren en las mejores condiciones, a nuestra familia y seres queridos, quienes activamente participan para que la formación sea culminada con grandes honores, apoyándonos emocionalmente y como siempre brindado su grata compañía y protección.

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a nuestra familia por mostrarnos un camino de superación y logro de objetivos, a nuestros amigos y compañeros por apoyarnos en la investigación planteada y nuestros docentes y asesores de investigación quienes nos motivaron a querer saber un poco más sobre lo desconocido.

Guía de contenido

	Pág.
Introducción _____	14
1. Problema _____	16
Pregunta de investigación _____	18
2. Justificación _____	19
3. Objetivos _____	21
4. Marco Teórico _____	22
5. Aspectos Metodológicos _____	55
6. Materiales y Métodos _____	58
7. Plan de análisis _____	60
8. Consideraciones éticas _____	61
9. Resultados _____	63
10. Discusión _____	78
11. Conclusiones _____	93
12. Recomendaciones _____	97
13. Referencias Bibliográficas _____	101

Anexo 1. Matriz basada en la organización del trabajo

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Anexo 3. Matriz de clasificación de variables

Anexo 4. Encuesta

Anexo 5. Base de datos de resultados consolidados

Anexo 6. Matriz de clasificación de riesgos para cada ergonomía

Lista de graficas

	Pág.
Gráfica 1. Distribución porcentual de la ocupación de las Unidades de Cuidado Intensivo de Bogotá _____	25
Grafica 2. Distribución de profesionales Fisioterapeutas Vs Terapeutas Respiratorios. __	26
Grafica 3. Clasificación según fuente de contagio de los profesionales reportados _____	26
Grafica 4. Distribución de la existencia de medidas específicas para combatir la discriminación y estigmatización de los profesionales _____	68
Grafica 5. Distribución del control sobre la forma correcta de manejo de cargas _____	73
Grafica 6. Distribucion del diseño de los espacios de trabajo _____	74

Lista de tablas

	Pág.
<i>Tabla 1. Descripción de procedimientos susceptibles de generar aerosoles y estrategias sugeridas para reducir su riesgo si son estrictamente necesarios.</i>	30
<i>Tabla 2. Desarrollo de objetivos, actividades a realizar y entregables por cada una de las mismas.</i>	58
<i>Tabla 3. Distribución de la población de estudio según las características demográficas y laborales</i>	65
<i>Tabla 4. Distribución de la población según la clasificación del ritmo de trabajo frente a la realización de la tarea</i>	66
<i>Tabla 5. Distribución de la población estudio según el nivel de emocionalidad frente a la tarea</i>	67
<i>Tabla 7. Distribución de la población estudio según la posibilidad de alternancia de tareas</i>	69
<i>Tabla 8. Distribución de la población estudio según condiciones que ofrecen las instituciones de salud a los profesionales durante la pandemia.</i>	70
<i>Tabla 9. Distribución de la población estudio según condiciones que afectan la ergonomía cognitiva</i>	71
<i>Tabla 10. Distribución de la población estudio según la manipulación de peso inferior a 25Kg.</i>	72
<i>Tabla 12. Distribución de la población según la existencia de la capacitación sobre buenas prácticas ergonómicas.</i>	74

<i>Tabla 13. Clasificación de riesgo para cada dimensión de ergonomía según preguntas respondidas que representan riesgo.</i>	75
<i>Tabla 14. Distribución de la población según el nivel de riesgo en las dimensiones de la ergonomía.</i>	76

Lista de imágenes

	Pág.
<i>Imagen 1. Profesional fisioterapeuta con elementos de protección, en Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica de los Nogales de Bogotá.</i>	36
<i>Imagen 2. Clasificación de los Elementos de Protección Personal necesarios ante procedimientos que generan aerosoles</i>	38
<i>Imagen 3. Clasificación de los Elementos de Protección Personal necesarios ante procedimientos que generan gotas</i>	39

Tras la llegada del virus Sars-Cov-2 (COVID-19) y la declaración de estado de pandemia, fue evidente el cambio en las condiciones de trabajo de la personas y en mayor medida de los trabajadores que se encuentran en primera línea de atención frente al COVID-19, prestando sus servicios en las instituciones de salud, dicho cambio se presentó por el aumento en el volumen de pacientes críticos, cambios en los protocolos de atención y de bioseguridad debido a la alta tasa de transmisión y contagio, que ponía en riesgo la vida de los profesionales de la salud y los pacientes. Es por esto, que esta investigación pretende analizar cómo la pandemia ha afectado a los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios que se encuentran en la primera línea de atención de los pacientes que se encuentran en UCI, con el fin de determinar los cambios ocasionados en su forma y condición de trabajo a nivel organizacional, cognitivo y físico.

Por esta razón, se realizó una encuesta de difusión, donde participaron 89 profesionales, se pudo determinar que la participación fue mayor por parte de los profesionales de fisioterapia que de terapia respiratoria y la mayoría de los profesionales eran de género femenino, por lo cual existen más mujeres fisioterapeutas prestando servicios en las Unidades de Cuidado Intensivo atendiendo pacientes con diagnóstico de COVID-19. Con respecto a la carga mental se encontró que la mayoría de los profesionales sienten afectación en su salud mental y además refieren que requieren un nivel de atención elevado para la ejecución de la tarea.

Posterior a la aplicación de la metodología y al análisis de los resultados se puede afirmar que la ergonomía cognitiva es la dimensión que presenta mayor población en riesgo alto, por otra parte, con respecto al riesgo medio tanto la ergonomía organizacional como la física presentan un porcentaje igual.

Palabras Claves: terapeutas respiratorios, fisioterapeutas, ergonomía física, ergonomía cognitiva, ergonomía organizacional, Sars-Cov-2 (COVID-19), condiciones de trabajo, Unidades de Cuidado Intensivo (UCI).

After the arrival of the Sars-Cov-2 virus (COVID-19) and the declaration of a state of pandemic, the change in the working conditions of the people and to a greater extent of the workers who are in the front line of care was evident. Faced with COVID-19, providing its services in health institutions, this change was presented by the increase in the volume of critical patients, changes in the care and biosafety protocols due to the high rate of transmission and contagion, which put the lives of health professionals and patients at risk. For this reason, this research aims to analyze how the pandemic has affected physiotherapists and respiratory therapists who are in the first line of care for patients in the ICU, in order to determine the changes caused in their shape and form. work condition at the organizational, cognitive and physical level.

For this reason, a dissemination survey was carried out, where 89 professionals participated, it was determined that the participation was greater on the part of physiotherapy professionals than respiratory therapy and most of the professionals were female, for which there are more women physiotherapists providing services in the Intensive Care Units treating patients with a diagnosis of COVID-19. With regard to mental load, it was found that most professionals feel their mental health is affected and also report that they require a high level of attention to perform the task. After the application of the methodology and the analysis of the results, it can be affirmed that cognitive ergonomics is the dimension that presents the largest population at high risk, on the other hand, with

respect to medium risk, both organizational and physical ergonomics present a percentage same.

Key Words: respiratory therapists, physical therapists, physics ergonomics, cognitive ergonomics, organizational ergonomics, Sars-Cov-2 (COVID-19), working conditions, Intensive Care Unit (ICU).

Introducción

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se define como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren soporte respiratorio o que precisan soporte respiratorio básico junto con soporte de, al menos en dos órganos o sistemas.⁽¹⁾

Ante la aparición de una nueva enfermedad infecciosa denominada Sars-Cov-2 (COVID-19), causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo.⁽²⁾

Por lo cual desde su aparición hubo un incremento en el número de ingresos a la unidad de cuidado intensivo, para noviembre del 2020 en Colombia había 5.539 unidades de cuidados intensivos, durante este tiempo, y en el proceso de expansión, se aumentaron a 5.845 camas para las unidades de cuidados de intensivo⁽³⁾

Es por esto que como grupo de investigación participante de la especialización de Ergonomía de la Universidad el Bosque, se tomó la decisión de profundizar y analizar las consecuencias de la pandemia generada por el Sars-Cov-2 en las condiciones de trabajo del

área hospitalaria, teniendo en cuenta las 3 esferas de la ergonomía que se integran en un proceso de trabajo (organizacional, cognitiva y física), se realizó una encuesta, la cual fue difundida a través de la estrategia bola de nieve en modalidad virtual, haciendo uso de la plataforma formularios de Google. Finalmente se obtiene la participación de un total de 89 participantes pertenecientes al área de fisioterapia y terapia respiratoria de los centros hospitalarios de Colombia, los resultados permitieron evidenciar que la pandemia generó cambios en sus formas de trabajo, por lo cual se pudo concluir que la esfera de la ergonomía más afectada fue la cognitiva.

1. Problema

Los coronavirus (CoV) son definidos como una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. El más reciente identificado ha causado un brote de enfermedad respiratoria ahora llamado COVID-19. El primer reporte dado por Wuhan (China) epicentro del brote fue el 31 de diciembre de 2019. ⁽⁴⁾ Sin embargo, fue hasta el 20 de enero del 2020 que China anuncia encontrarse en estado de emergencia, 10 días después de la muerte del primer médico, que generó alarma por la sintomatología encontrada en los pacientes. ⁽⁵⁾

Posterior a este evento el 30 de enero la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara estado de epidemia, es decir, una enfermedad contagiosa que se propaga rápidamente en una población determinada, afectando simultáneamente a un gran número de personas durante un periodo de tiempo concreto ⁽⁴⁾. Sin embargo, más tarde el 11 de marzo la OMS nuevamente realiza una actualización del estado de la enfermedad a Pandemia ⁽⁴⁾, lo cual significa la propagación mundial de una nueva enfermedad, al 30 de noviembre se registran 62,3 millones de casos en el mundo. ⁽⁶⁾

Esto tiene implicaciones sanitarias, económicas y políticas en cada país, en Colombia el 12 de marzo del 2020 fue declarada la emergencia sanitaria a la fecha, la cual el pasado 25 de noviembre fue extendida hasta el 28 de febrero del 2021, en el caso de Colombia existen 1.316.806 casos confirmados y 182 muertes, Bogotá tiene 372.174 casos confirmados y 8.570 muertes, de los cuales según la base de datos de la Secretaria de Salud Pública y la Secretaria

Distrital de Salud con fecha de corte el 30 de noviembre 9.381 corresponden al personal de salud, en donde 509 (profesionales han adquirido la infección en centros médicos mientras prestan sus servicios, otros 896 obtuvieron el virus en la comunidad, 420 Indeterminados y 641 IAAS (Infecciones Asociadas a la Atención en Salud).⁽⁷⁾

Dentro de los profesionales de salud que hacen parte de la primera línea de atención de pacientes con COVID-19 están los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios por lo cual son algunos de los profesionales que tienen mayor contacto y exposición directa con pacientes diagnosticados, debido a los procedimientos clínicos que requieren estos pacientes.⁽⁷⁾

Los cambios de roles que han tenido estos profesionales al momento de abordar un paciente han cambiado puesto que se han evidenciado nuevas demandas tales como: la cantidad de pacientes a los cuales se les brinda atención en su turno, número de procedimientos que se realizan por cada paciente atendido, aumento de protocolos de desinfección de herramientas o elementos que tienen interacción directa con el paciente, aumento de volumen de usuarios de diferentes instituciones prestadoras de salud, por lo anterior se da la necesidad de identificar y analizar, cómo estos cambios impactan directa o indirectamente las condiciones de trabajo de estos profesionales de la salud, generando alteraciones físicas, cognitivas y organizacionales.⁽⁸⁾

El presente estudio nace de la presencia de nuevos factores de riesgo derivados de factores físicos, mecánicos, y también de aquellos relacionados con el proceso de adaptación del sujeto a las condiciones de trabajo, los cuales a largo plazo pueden afectar su calidad de vida

y bienestar; los trabajadores de la salud se caracterizan por encontrarse expuestos frente a diferentes exigencias, al ser responsables de la vida de otros seres humanos.⁽⁹⁾ López Ríos y Ortega Ruiz encontraron que el personal de salud se encuentra expuesto a una estimulación negativa masiva, tales como: el contacto continuo con enfermos, frustración, sufrimiento y muerte del paciente entre otros. ⁽¹⁰⁾

Pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto en las condiciones de trabajo de los fisioterapeutas o terapeutas respiratorios, por las nuevas demandas laborales durante la atención a pacientes con COVID 19, en unidades de cuidado intensivo en instituciones de salud de Colombia?

2. Justificación

Actualmente el mundo atraviesa una crisis de salud pública por la presencia del COVID-19, que rápidamente cambió su estado de epidemia a pandemia, lo cual significa la propagación mundial de una nueva enfermedad. Dada la propagación generada por la pandemia, el 06 de marzo de 2020 el Ministerio de Salud y Protección Social confirmó el primer caso COVID-19 en el territorio nacional; por lo cual se genera un plan de respuesta ante el ingreso del virus, activando el plan de contingencia para enfrentar este reto en salud mundial. ⁽⁵⁾

Según el comunicado de prensa 783 del mes de octubre del 2020, la Secretaría Distrital de salud entrega un balance positivo del fortalecimiento de todo el sistema de atención por medio de diversos frentes. En primera instancia expansión de capacidad hospitalaria, desde que se presentó el primer caso confirmado por COVID-19 en la ciudad, se destinaron alrededor de 10.693 camas de unidades de cuidados intensivos para pacientes críticos que presentan el virus, pasando de 5.346 camas en febrero. ⁽⁹⁾

El Observatorio de Salud de Bogotá (SALUDATA), en sus datos de salud de enfermedades transmisibles, permite conocer el porcentaje de ocupación de unidades de cuidado intensivo para la atención de COVID-19 en Bogotá D.C.; a la fecha (30/11/2020) Bogotá tiene un 67.7% de ocupación de UCI, donde dispone de 2.215 camas para COVID-19, de las cuales 840 camas de UCI se encuentran disponibles para la atención de COVID-19. ⁽¹¹⁾

La situación de aumento de pacientes en UCI y la gran demanda de procedimientos, sumado a la adopción de nuevos elementos de protección personal (EPP) y la estricta aplicación de protocolos de bioseguridad, que deben emplear los fisioterapeutas y/o terapeutas respiratorios que lleva a la modificación de la atención cotidiana de los pacientes, trae consigo la exposición de los trabajadores a diversos factores de riesgo como los biomecánicos, cognitivos, emocionales y organizacionales.⁽⁸⁾

Esta investigación pretende analizar cómo la pandemia del COVID 19 ha afectado a los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios en primera línea de atención a los pacientes en las UCIs, para poder determinar los cambios ocasionados en la forma de trabajo, la estructura de la organización y cómo estos han impactado la condición de trabajo de los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios.

3. Objetivos

3.1 *Objetivo general*

Determinar el impacto en las condiciones de trabajo de los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios en las nuevas demandas laborales en la atención a pacientes con COVID 19, en unidades de cuidado intensivo en instituciones de salud en Colombia durante el 2020.

3.2 *Objetivos específicos*

- ✓ Caracterizar los factores de riesgo en las tres esferas de la ergonomía (física, cognitiva y organizacional), a los que se encuentran expuestos los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios.
- ✓ Identificar los factores de riesgo que originan un aumento en la carga de trabajo en fisioterapeutas y terapeutas respiratorios que se encuentran en la primera línea de atención ante el COVID-19.
- ✓ Determinar cuál de las dimensiones de la ergonomía (física, cognitiva y organizacional) es la más afectada por la presencia de diversos factores de riesgo, durante la atención de pacientes con COVID-19.
- ✓ Formular recomendaciones, dirigidos a fisioterapeutas y terapeutas respiratorios, instituciones de salud y partes interesadas, que permitan disminuir la carga laboral.

4. Marco Teórico

4.1 Marco de antecedentes

Los coronavirus (CoV) son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV). Un nuevo coronavirus es una nueva cepa de coronavirus que no se había encontrado antes en el ser humano. ⁽⁶⁾

Esas infecciones suelen cursar con fiebre y síntomas respiratorios (tos y disnea o dificultad para respirar). En los casos más graves, pueden causar neumonía, síndrome respiratorio agudo severo, insuficiencia renal e incluso la muerte, la enfermedad es mortal en raras ocasiones y se desarrolla según las comorbilidades de las personas diagnosticadas. El nuevo Coronavirus (COVID-19) ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia en salud pública de importancia internacional (ESPII). ⁽⁶⁾

Durante las investigaciones realizadas se han identificado 5 etapas de evolución del COVID-19. En primer lugar, la etapa ultra temprana, aún sin manifestaciones clínicas o desviaciones de laboratorio. En segunda instancia, la etapa temprana, en donde se observa dentro del primer al tercer día el inicio de la sintomatología, como resultado de la dilatación e hiperemia de la membrana alveolar-capilar. Posteriormente un periodo que se caracteriza por la rápida progresión de la sintomatología, lo que resulta en el aumento del edema alveolar e intersticial del tercer al séptimo día. En cuarto lugar, encontramos una etapa donde se

genera la consolidación de la lesión como resultado de los depósitos de fibrina en la luz del alveolo y el intersticio; finalmente, la quinta etapa donde se genera el engrosamiento setal interlobular y las densidades, que se extienden a lo largo de los bronquios son visibles.

Una persona puede contraer COVID-19 por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada tose o exhala. Estas gotículas caen sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, de modo que otras personas pueden contraer la COVID-19 si tocan estos objetos o superficies y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca. También pueden contagiarse si inhalan las gotículas que haya esparcido una persona con COVID-19 al toser o exhalar ⁽⁶⁾.

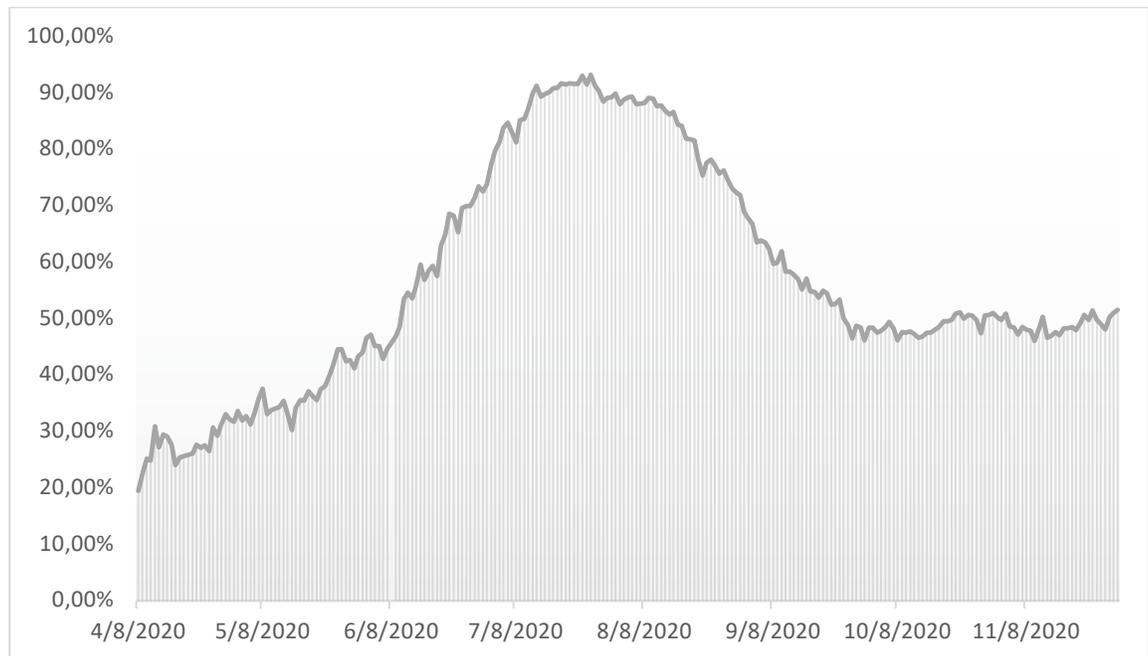
Para el tratamiento farmacéutico en procesos de sedación los medicamentos que recomiendan son sedantes benzodiazepínicos: midazolam y lorazepam; sedantes no benzodiazepínicos: propofol; antipsicóticos: haloperidol; relajantes neuromusculares: succinilcolina, atracurio o vecuronio; opioides: morfina y fentanilo estas para pacientes que tienen la complicación del Síndrome de distress respiratorio agudo SDRA, cuando los pacientes entran en shock séptico, se recomienda la administración de soluciones de cristaloides balanceadas como Ringer lactato, o en su defecto soluciones de Cloruro de Sodio al 0.9% para reponer fluidos y evitar el uso de soluciones hipotónicas ⁽¹²⁾.

La Organización Panamericana de la Salud OPS recomienda como tratamiento médico para pacientes que deben ser llevados a UCI, siempre mantener los elementos de protección

personales en un uso adecuado, seguido de estos recomiendan que deben haber 3 profesionales al momento de intubar, dos para realizar el procedimiento y uno para administrar medicamentos, la intubación se debe realizar por medio de un video laringoscopio, de esta manera se controla el proceso y se evita entrar y sacar el tubo varias veces, luego de la intubación se evita suministrar al paciente presión positiva, se conecta inmediatamente al ventilador mecánico y recomienda poner gasas entre el tubo y las superficies de la boca, para poder realizar la fijación del tubo, luego de esto, los 3 profesionales se deben retirar los guantes, lavar las manos con una solución de alcohol y posterior a eso ponerse un nuevo par de guantes ⁽¹²⁾.

El porcentaje de ocupación de UCI frente a la pandemia COVID-19 en la ciudad de Bogotá, tuvo el siguiente comportamiento desde el día 8 de abril de 2020 al 30 de noviembre de 2020.

Gráfica 1. Distribución porcentual de la ocupación de las Unidades de Cuidado Intensivo de Bogotá



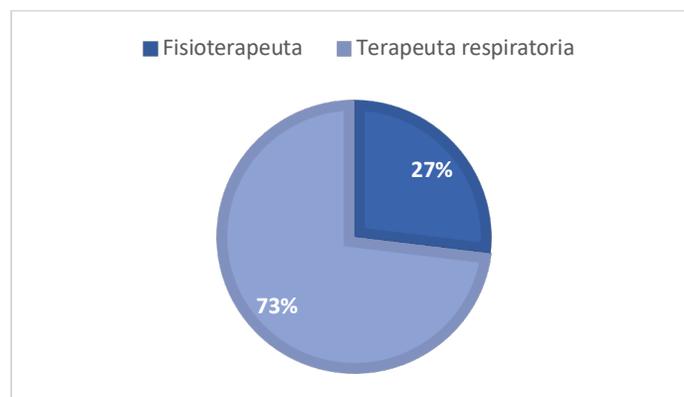
Fuente: Imagen elaborada según los datos obtenidos en SALUDATA. ⁽¹¹⁾

En la gráfica 1 podemos ver el comportamiento de la pandemia generada por el COVID-19 mediante la ocupación de camas en UCI donde se evidencia un incremento gradual de la ocupación desde el 20 de junio hasta el 20 de agosto de 2020 donde inicia un descenso de la gráfica, obteniendo el porcentaje de ocupación más alto el día 26 de julio de 2020 con una ocupación del 93.20%. ⁽¹¹⁾

El observatorio de salud de Bogotá ha publicado el número de casos reportados por instituciones hospitalarias de profesionales del área de la salud contagiados con COVID-19, se tomaron los datos desde el 15 de marzo al 30 de noviembre de 2020, fechas en las cuales se reportaron 9.381 casos de profesionales contagiados, de los cuales 6.999 casos pertenecían

al género femenino y 2.382 casos pertenecientes al género masculino. De los casos confirmados en el sector salud (N° 9.381), 294 casos fueron reportados como profesionales que se encontraban en el servicio de UCI, dentro de estos profesionales se reportaron 26 casos pertenecientes a la ocupación de fisioterapeutas y terapeutas respiratorios.

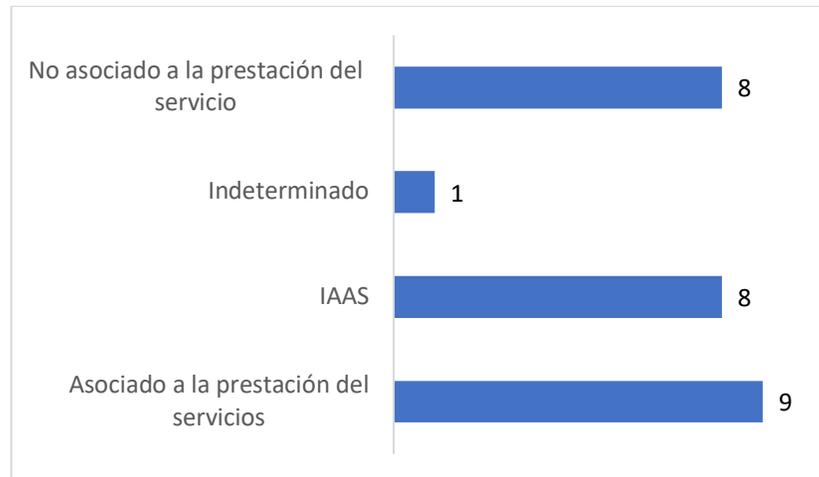
Grafica 2. Distribución de Fisioterapeutas y Terapeutas Respiratorios contagiados por COVID 19 en Bogotá a noviembre 2020.



Fuente: Imagen elaborada según los datos obtenidos en SALUDATA. ⁽¹¹⁾

Según la gráfica 2 de los 26 casos reportados el 73% (N°19) corresponde a profesionales en el área de terapia respiratoria y el 27% (N°7) correspondiente a profesionales en fisioterapia. ⁽¹¹⁾

Grafica 3. Clasificación según fuente de contagio de los profesionales reportados en Bogotá a noviembre 2020.



Fuente: Imagen elaborada según los datos obtenidos en SALUDATA. ⁽¹¹⁾

La fuente de contagio reportada por el número de casos (N° 26) corresponde a 9 casos asociados a la prestación de servicios, 8 casos contagiados por IAAS (Infecciones Asociadas a la Atención en Salud), 8 casos no asociados a la prestación de servicios y 1 caso definido como indeterminado. ⁽¹¹⁾

Se debe tener en cuenta que del número total de casos reportados (N° 9.381) entre las fechas mencionada anteriormente, se encuentran 6.669 casos clasificados como indeterminados en la categoría de “servicio prestado” de los cuales 2.073 casos son clasificados como indeterminados en la categoría de “ocupación”, lo cual permite concluir que el número de casos de fisioterapeutas y terapeutas respiratorios contagiados puede ser más elevado ya que estos profesionales se pueden encontrar en los casos clasificados como indeterminados.

4.2 Marco conceptual

4.2.2 Protocolos de bioseguridad en tiempos de pandemia

Un problema fundamental asociado con el tratamiento de personas diagnosticadas o sospechosas de COVID-19 es la introducción de precauciones apropiadas con el equipo de protección personal (EPP) contra la transmisión de la infección a los miembros del personal de la UCI. Por lo cual, procedimientos como la intubación misma debe ser "planificada" o "semiplanificada", antes de que la condición del paciente necesite instrumentación de "rescate" del tracto respiratorio, cuando no hay tiempo para aplicar el EPP con precisión ⁽¹³⁾.

Se han establecido diversos protocolos de intervención clínica dirigidos a pacientes contagiados con Coronavirus, en gran medida estos protocolos se dirigen específicamente al tratamiento e intervención en unidades de cuidado intensivo (UCI), pudiendo obtener resultados beneficiosos tanto para el tratamiento respiratorio, como para la rehabilitación física de los pacientes.

De esta manera *Thomas P, Baldwin C, Bissett B & et al*⁽¹⁴⁾ especifican la guía de práctica clínica con las recomendaciones del manejo fisioterapéutico para COVID-19 en un entorno agudo de hospitalización, donde se aclara que la fisioterapia cardiorrespiratoria se centra en el tratamiento de complicaciones respiratorias agudas y/o crónicas, y tiene como objetivo mejorar la recuperación física de los pacientes después de una enfermedad. Se considera que los fisioterapeutas que ejercen labores en una UCI con pacientes que requieren ventilación mecánica, pueden aplicar técnicas de permeabilidad de la vía aérea, como succión solo si es estrictamente necesario bien sea porque los pacientes presentan abundantes secreciones o porque no pueden hacer la eliminación de las mismas de manera independiente.

En esta guía se especifican y aclaran los siguientes tópicos:

- ¿A quién deben tratar los fisioterapeutas?
- Intervención de fisioterapia
- Ejemplo de un plan de recursos de fisioterapia en la UCI.
- Intervenciones respiratorias específicas.
- Intervenciones respiratorias adicionales en la UCI.
- Recomendaciones para intervenciones de fisioterapia respiratoria.
- Recomendaciones para la movilización de fisioterapia, el ejercicio y las intervenciones de rehabilitación.
- Recomendaciones sobre equipos de protección personal para fisioterapeutas

Por otra parte, la Asociación Italiana de Fisioterapeutas Respiratorios (ARIR), establece que los fisioterapeutas, principalmente fisioterapeutas respiratorios, se encuentran entre los profesionales de salud involucrados en el manejo y cuidado de la población, actualmente la ARIR en compañía de la AIFI (Asociación Italiana de Fisioterapeutas) exponen el trabajo de los fisioterapeutas que atienden la emergencia por COVID-19 donde se requieren fisioterapeutas con experiencia y formación especializada en terapia respiratoria, quienes desarrollan actividades que incluye el manejo de paciente bajo soporte ventilatorio no invasivo e invasivo, aplicando cambios posturales, movilizaciones, asistencia e intervención

para el adecuado destete del soporte ventilatorio invasivo ⁽¹⁵⁾. Desde su punto de vista generan recomendaciones en dos practicas específicas mencionadas a continuación:

Pacientes con respiración espontánea y/o soporte ventilatorio no invasivo (NIV):

- Oxigenoterapia convencional
- Oxígeno nasal de alto flujo (HFNO)
- Presión positiva continua en la vía aérea / ventilación no invasiva (CPAP/ NIV)
- Filtros antimicrobianos
- Cambios de postura

Pacientes con ventilación mecánica invasiva:

- Técnicas de aclaramiento de la vía aérea
- Maniobras de reclutamiento pulmonar
- Succión endotraqueal
- Cambios en la postura

Según el documento técnico publicado por el Ministerio de Sanidad de España el cual explica el manejo clínico del COVID-19 en unidades de cuidados intensivos, recomienda evitar los procedimientos que generan aerosoles ver tabla 1

Tabla 1. Descripción de procedimientos susceptibles de generar aerosoles y estrategias sugeridas para reducir su riesgo si son estrictamente necesarios.

Procedimiento	Estrategia
Aspiración de secreciones respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar a las imprescindibles • Aspiración cerrada si VM
Aerosol terapia y nebulización	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar si es posible • Emplear cámara espaciadora y dispositivo MDI
Toma de muestras respiratorias	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar a las imprescindibles
Lavado bronco alveolar	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar si es posible
Oxigenoterapia de alto flujo	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar si es posible
Ventilación no invasiva (VNI)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar si es posible • En caso necesario asegurar el sellado adecuado de la interfase • Uso de VNI con doble tabula dura y filtros de alta eficacia
Ventilación manual con mascarilla y bolsa auto inflable	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar si es posible • En caso necesario utilizar filtro de alta eficacia que impida la contaminación vírica, entre la bolsa autoinflable y la mascarilla, sin hiperventilar o evita fugas

Intubación	<ul style="list-style-type: none">• Se utilizan tubos endotraqueales con balón para evitar fugas con presión balón <25 cm H₂O• Si es necesario se pre oxigenará con mascarilla de reservorio de O₂ en vez de ventilación con bolsa autoinflable y se realiza con una secuencia rápida de intubación y por personal experto para minimizar el tiempo y el número de intentos del procedimiento de intubación• Anticipar en la medida de lo posible• Uso de tubos de aspiración subglótica
Ventilación mecánica	<ul style="list-style-type: none">• Se pondrán los filtros de alta frecuencia que impidan la contaminación vírica tanto en la rama inspiratoria como en la espiratoria• Se usará el sistema de aspiración cerrada de secreciones• Uso de intercambiados de calor y humedad con filtro de alta eficacia que impida la contaminación vírica, en vez de humidificación activa• Evitar desconexiones
Resucitación cardio pulmonar	<ul style="list-style-type: none">• Intubación precoz para manejo de vía aérea

Fuente: Elaboración propia, Adaptada de la WCPT⁽⁷⁾

El Ministerio de Salud y Protección Social en el marco de la pandemia generó unas recomendaciones para el cuidado de los pacientes y para el cuidado del personal de la salud, creando así unas clasificaciones para el tipo de trabajo y las condiciones a las que se está expuesto, en este caso puntual nos centraremos en las recomendaciones que realizó para los trabajadores que laboran en la UCI, recomendó que los EPP que deben tener son: respirador

N95, visor, careta o gafas, bata manga larga anti fluido, guantes no estériles, vestido quirúrgico debajo de la bata que se retira al final del turno EPP opcionales, gorro, esto para profesionales que están en contacto directo con el paciente en procedimientos que generan aerosoles “Intubación oro traqueal, fibrobroncoscopia, toma de muestra respiratoria, terapia respiratoria, traqueostomía, higienización de la vía aérea, aspiración de secreciones, terapia de nebulización, micro nebulizaciones, procedimiento quirúrgico, reanimación cardiopulmonar, masaje cardiaco, succión abierta, uso de oxígeno de alto flujo, ventilación manual, ventilación no invasiva con presión positiva” en esta clasificación se ubican los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios.

Para el aislamiento de pacientes en las instituciones el Ministerio de Salud y protección social recomienda tener:

- Puerta ajustable que permita el cierre y aislamiento del área.
- Baño privado con ducha y lavamanos para reducir la transmisión del virus a otras áreas.
- Antecámara entre el cuarto y el pasillo, especialmente con el fin de proveer espacio para almacenamiento de elementos requeridos en estas áreas, tales como la disposición de los elementos de protección personal, además de los insumos necesarios para la atención del paciente (esta zona se conoce como área limpia).
- La presión del aire de la antecámara con relación al pasillo deberá ser negativa, preferiblemente, tanto la antecámara como el ambiente de aislamiento deberán tener su propio sistema de entrada y salida del aire.

- Retirar del ambiente de aislamiento los muebles y enseres no esenciales, los que permanezcan deben ser de fácil limpieza y no almacenar o retener residuos, ya sea dentro o alrededor de sí mismo.
- Las camas deben estar a más de un metro de separación si en la habitación hay más de una cama

En las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, que no cuentan con la infraestructura establecida por el Ministerio de Salud y Protección Social, se recomienda que los pacientes con casos probables o sospechosos de COVID-19 sean hospitalizados de manera ideal en cuartos de presión negativa. Si la IPS no tiene disponibilidad se podrán elegir cuartos individuales con baño privado y antecámara.

En el Hospital Universitario Mayor Méderi tienen desde el área de urgencias, aislamiento para personas que ingresan con alguna sintomatología respiratoria, posterior a eso si se generan algunas complicaciones y el paciente es llevado a UCI, cuentan con UCI especial para los pacientes confirmados con COVID-19, en esta área los profesionales de la salud deben hacer uso obligatorio de los EPP, además no se cuenta en la institución con cabinas de seguridad para cada paciente, por el contrario se cuenta con el distanciamiento para cada paciente de acuerdo a las recomendaciones emitidas por el Ministerio de Salud y Protección Social, además este hospital crea una escafandra en las instalaciones, las escafandras son elementos de protección personal de una sola pieza en forma de casco en tela no tejida que utiliza el personal de salud al momento de atender pacientes en diferentes áreas del hospital, tales como UCI, Urgencias y Salas de Cirugía.

En el Hospital Central de la policía Nacional, se cuenta con una UCI y un piso especial para el manejo de los pacientes confirmados con COVID-19, además cuentan con el sistema domiciliario para posibles pacientes, se genera una alerta al hospital y ellos envían al fisioterapeuta o terapeuta respiratorio al domicilio del supuesto caso, para que realice las pruebas, los pacientes que den positivo a la prueba deben cumplir el aislamiento en casa, si hay complicaciones se remiten al piso o a la UCI especial para pacientes con COVID-19, adicionalmente el hospital no cuenta con las cabinas de seguridad para el manejo y tratamiento de los pacientes confirmados.

En la clínica los Nogales, los profesionales de salud que trabajan en la UCI con pacientes de COVID-19, manejan el siguiente protocolo, no pueden usar uniforme institucional al ingreso de la Unidad, deben portar uniforme quirúrgico, encima ponerse un kimono de tela, una bata que está en cada cuarto del paciente, utilizan los siguientes elementos de protección personal, doble guante de látex, tapabocas convencional, tapabocas N95, mono gafas, careta para toda la cara, gorro y polainas, al terminar la atención con cada paciente se deben retirar; gorro, tapabocas convencional, polainas y doble guante, son de uno individual para cada paciente, los demás elementos de protección personal se conservan, adicionalmente no tiene permitido salir al baño, solo pueden salir al terminar el turno, cuando finalizan el turno se quitan los elementos de protección y los empacan en una bolsa para que el área de lavandería los lave, ellos pasan a un baño donde se deben bañar de cabeza a pies. En esta clínica cuentan con aislamiento de pacientes en UCI dividida por vidrios, no cuentan con las cabinas de seguridad.

Imagen 1. Profesional fisioterapeuta con elementos de protección, en Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica de los Nogales de Bogotá.



Fuente: Fotografía tomada Clínica Los Nogales

En el hospital clínica San Rafael destinaron una de las 3 UCI'S para el manejo de pacientes con COVID-19, donde solo hay pacientes confirmados, no cuentan con las cabinas de seguridad, los profesionales de salud que deben hacer manejo de pacientes en las UCI'S deben manejar los siguientes elementos de protección personal, deben usar traje de mayo (convencional) pero dotado por el hospital, overol, polainas, gorro desechable, y tapabocas convencional, deben usar tapabocas N95 y tapabocas convencional sobre el tapabocas N95, doble gorro encima del overol, mono gafa, careta que cubre la cara completa, encima de estos elementos deben portar bata anti fluido.

4.2.2. Uso de Equipos de Protección Individual (EPI)

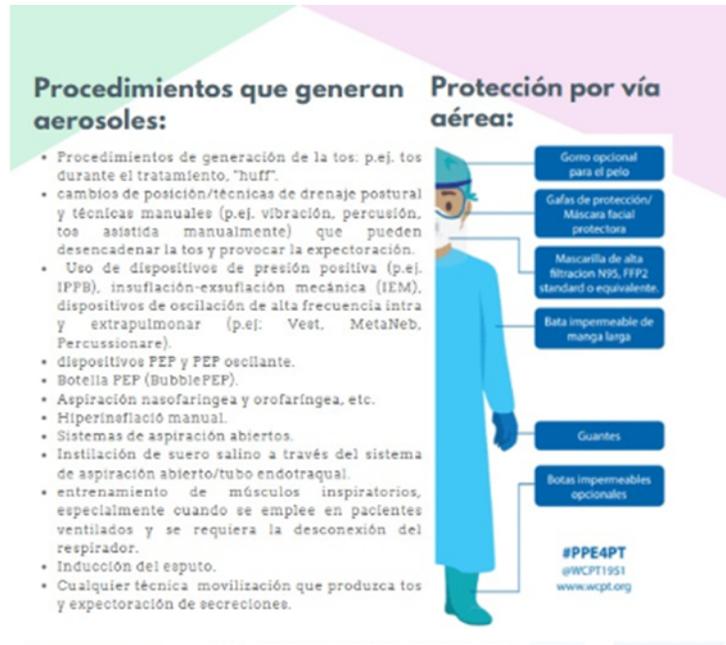
El equipo de protección individual consiste en prendas colocadas en el cuerpo tales como guantes, mascarillas y batas, para proteger a los trabajadores de la salud u otras personas y ayudar a evitar que se infecten. Si una infección se propaga por la sangre o en el aire, el EPI puede incluir: protección facial, gafas, mascarilla, guantes, bata, cubierta para la cabeza, botas de goma.

Durante intervenciones de terapia respiratoria, donde se incluyen procedimientos que generan aerosoles, se recomienda usar **protección para evitar la transmisión por vía aérea**, donde se contemplan los siguientes elementos y procedimientos. ⁽⁷⁾

Los elementos de protección personal de vía aérea para realizar procedimientos que generan aerosoles son los siguientes

1. Gorro (opcional para el pelo)
2. Gafas de protección o mascara facial protectora
3. Mascarilla de alta filtración N95, FFP2 Estándar o equivalente
4. Bata impermeable de manga larga
5. Guantes
6. Botas impermeables (opcionales)

Imagen 2. Clasificación de los Elementos de Protección Personal necesarios ante procedimientos que generan aerosoles



Fuente: Imagen adaptada de la WCPT ⁽⁷⁾

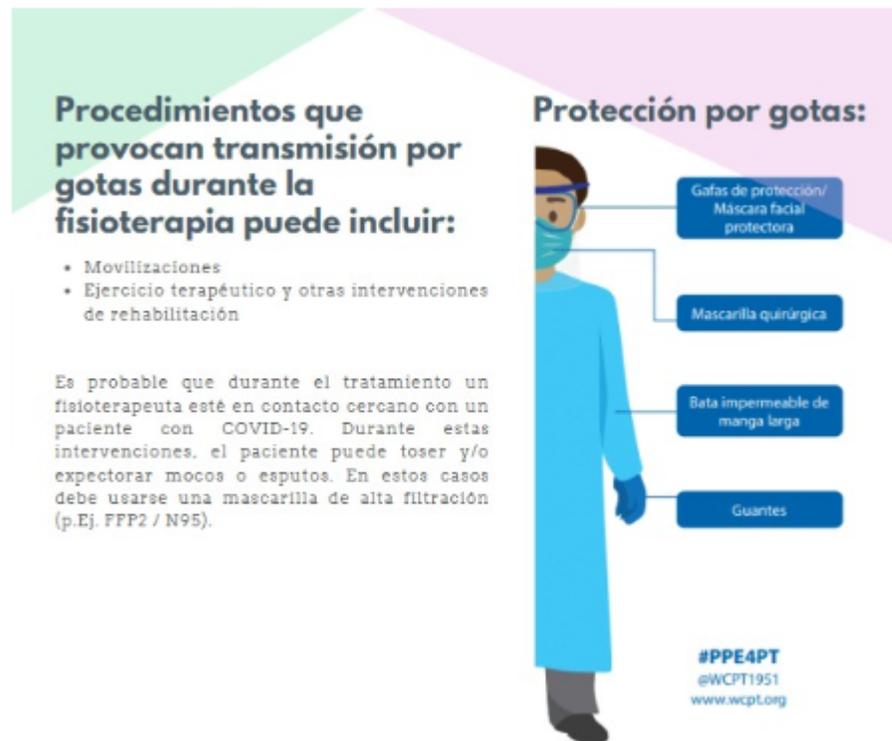
Por otra parte, en intervenciones de terapia física o procedimientos que provocan transmisión por gotas, se recomienda usar protección para evitar la transmisión por gotas, donde se incluyen los siguientes elementos de protección y procedimientos realizados.

Los elementos de protección personal de vía aérea para realizar procedimientos que provocan transmisión por gotas son los siguientes

1. Gafas de protección o mascarilla facial protectora
2. Mascarilla quirúrgica
3. Bata impermeable de manga larga

4. Guantes

Imagen 3. Clasificación de los Elementos de Protección Personal necesarios ante procedimientos que generan gotas



Fuente: Imagen adaptada de la WCPT ⁽⁷⁾

4.2.3 Recomendaciones generales durante el uso de EPI

- Todo el personal deberá recibir formación para poner y retirarse adecuadamente los EPIs, donde se lleve un registro del personal que reciba la formación y haya tenido una verificación de ajuste.
- Alentar al personal con barba a eliminar el vello facial permitiendo un buen ajuste de la máscara.

- No se recomienda el uso recurrente de zapatos desechables, ya que es probable que la extracción repetida aumente el riesgo de contaminación del personal.
- Todos los elementos personales (como pendientes, relojes, cordones, teléfonos móviles, bolígrafos, etc.) deben retirarse antes de ingresar a las áreas clínicas y ponerse los EPIs.
- Minimizar el uso de fonendoscopios. En caso de ser necesario, se deben usar los fonendoscopios asignados en las áreas de aislamiento.
- El cabello debe ser recogido hacia atrás, fuera de la cara y de los ojos.
- Se recomienda que un miembro del personal debidamente capacitado supervise los procedimientos de uso y retiro de EPIs en las unidades que atienden pacientes con COVID-19 confirmado o sospechoso.
- Evitar compartir equipos, utilizar preferiblemente equipos de un solo uso.
- Emplear un delantal adicional si se espera una exposición a grandes volúmenes de líquidos.
- Si se usan EPIs reutilizables, como gafas, deberán ser limpiadas y desinfectadas previamente a su reutilización.⁽¹⁶⁾

4.2.4 Estrategias de intervención dirigidas a los trabajadores del área de la salud

Una de las estrategias desarrolladas para los trabajadores del área de la salud es el “Plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025”, el cual tiene como objetivo abordar la situación actual derivada de los retos y los cambios que impone el mundo del trabajo; mediante el análisis realizado a la situación de trabajo, en el que se establecen los siguientes determinantes:

- *Exposición a condiciones de trabajo peligrosas:* como agentes químicos, físicos, biológicos, estresores ergonómicos y psicológicos y condiciones inseguras, lo que genera empleos de corta duración e ingresos bajos limitando las oportunidades en el desarrollo profesional o en la remuneración. ⁽¹⁰⁾
- *Accidentes de trabajo:* aparición de enfermedades profesionales u ocupacionales por exposición a peligros en el lugar de trabajo, lo cual genera 140 millones de casos nuevos cada año, y en cuanto a los accidentes y muertes ocupacionales cada año se presentan 2.4 millones de casos. ⁽¹⁰⁾

Este determinante es indispensable abarcarlo debido a la exposición que pueden tener los trabajadores en el lugar de trabajo, por otra parte, estas cifras aumentaran considerablemente por la aparición del nuevo coronavirus (COVID-19), el cual ha generado mayor exposición a riesgos y aumento en el número de enfermedades laborales o casos mortales producidos en la población trabajadora del sector salud.

- *Enfermedades profesionales u ocupacionales:* debido a su larga latencia, presentan un subregistro de casos reportados, ya que, debido a la baja cobertura de los sistemas de salud y los sistemas de protección y aseguramiento de los riesgos del trabajo, a la escasez de los servicios de salud y seguridad ocupacional, y a la invisibilidad del sector informal y los trabajadores rurales, solo se notifican entre el 1 y el 5% de las enfermedades profesionales. Si embargo el Observatorio Mundial de la Salud de la

OMS reportó que los riesgos del trabajo corresponden al 15% de la carga total de la enfermedad. ⁽¹⁰⁾

- *Las enfermedades transmisibles y no transmisibles:* la población que más se encuentra expuesta a enfermedades transmisibles bien sea dentro o fuera del trabajo, son los adultos en edad productiva (entre 18 y 65 años), siendo un determinante de la salud en la mitad del ciclo de vida, lo que promueve la vigilancia integral de la salud, mediante el monitoreo de la exposición a los riesgos del trabajo y los riesgos de la vida cotidiana.

⁽¹⁰⁾

- *Derechos de los trabajadores:* se debe reconocer y promover el derecho al goce del grado máximo de salud mediante la promoción y protección de los derechos de los trabajadores, abordando la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo. ⁽¹⁰⁾

Debido a la presencia de los determinantes mencionados con anterioridad, nace la iniciativa de generar un Plan de acción el cual tiene como meta “fortalecer la respuesta del sector de la salud, en coordinación con los demás sectores involucrados, para brindar atención integral a la salud de los trabajadores, mejorar los entornos de trabajo, aumentar los esfuerzos para promover la salud de los trabajadores y disminuir las desigualdades en su salud mediante la ejecución de políticas, planes y normas actualizados”. ⁽¹⁰⁾

Lográndolo mediante el fortalecimiento de “las capacidades técnicas e institucionales, las acciones de prevención y control de las condiciones que ocasionan accidentes, enfermedades y muertes en el trabajo, y la promoción de la salud y el bienestar de la fuerza de trabajo”.⁽¹⁰⁾

Por esta razón el plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025, propone las siguientes líneas estratégicas de intervención:

- a) Elaborar y actualizar la legislación y los reglamentos técnicos sobre la salud de los trabajadores.
- b) Identificar, evaluar, prevenir y controlar las condiciones y exposiciones peligrosas en el trabajo.
- c) Aumentar el acceso y la cobertura de los servicios de salud para los trabajadores.
- d) Promover la salud, el bienestar y el trabajo saludable en el lugar de trabajo.
- e) Fortalecer la capacidad de diagnóstico, los sistemas de información, la vigilancia epidemiológica y la investigación de las enfermedades, los accidentes y las muertes en el trabajo.⁽¹⁰⁾

Por otra parte, el ministerio de salud y protección social ha venido desarrollando una serie de cursos para el fortalecimiento académico de los profesionales de la salud, entre los que se encuentra un curso específico para los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios, dirigido a generalidades (clínica, diagnóstico y tratamiento COVID-19), bioseguridad (bioseguridad para el personal salud, preparación de los servicios de salud hospitalarios), oxigenoterapia,

ventilación mecánica y manejo de vía aérea, gases arteriales, con una duración de cinco horas en modalidad virtual dictado por la universidad CES de Medellín.

La OPS/OMS el 25 de marzo del 2020 a través del campus virtual de salud lanzan versión en español de cursos en línea para proporcionar información y orientación en los países de las américas en respuesta al nuevo coronavirus, el primero de ellos; Virus respiratorios emergentes, incluido el COVID-19: métodos de detección, prevención, respuesta y control el segundo; Prevención y control de infecciones (PCI) causadas por el nuevo coronavirus (COVID-19) y el tercer curso; ePROTECT Infecciones respiratorias: Salud y seguridad ocupacional - 2020 (COVID-19) adicionalmente estas organizaciones brindan estrategias a los trabajadores de la salud para fortalecer las estrategias de afrontamiento llamadas consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19 entre algunas de estas encontramos:

- “Pruebe y adopte estrategias útiles de respuesta, como descansar y hacer pausas durante el trabajo o entre turnos, alimentarse saludablemente y en cantidad suficiente, realizar actividad física, y mantenerse en contacto con la familia y los amigos”.⁽⁹⁾
- “Trate de no adoptar estrategias de respuesta inadecuadas como el consumo de tabaco, alcohol u otras drogas. A largo plazo, esto podría empeorar su bienestar mental y físico”.⁽⁹⁾
- “Mantenga la comunicación con sus seres queridos; para lograrlo, pueden resultar útiles los medios digitales que ofrecen una buena manera de mantener el contacto. Recorra a sus colegas, al gerente de su establecimiento o a otras personas de confianza

para recibir apoyo social, ya que es posible que sus colegas estén viviendo experiencias similares a la suya”.⁽⁹⁾

Por su parte, la cruz roja colombiana plantea un documento donde incluye estrategias de soporte psicosocial y mental para trabajadores de la salud que atienden pacientes durante la pandemia de COVID-19 en instituciones de salud en Colombia, una de las más trascendentales es:

- Para disminuir la incertidumbre sobre el estado de salud durante el periodo de tratamiento y recuperación de pacientes, puede abrir un “chat”, presentar vídeos o divulgar en pasillos, noticias sobre la recuperación de pacientes, la terminación de cuarentenas de vigilancia y otras similares que estimulen el deseo de permanencia hasta el momento de recuperación. Por ejemplo, implemente una canción o una expresión de “victoria” para manifestar resultados favorables⁽¹⁷⁾
- Para aliviar el cansancio, establezca espacios muy agradables, cómodos y aseados para el descanso, que incluyan audios de fondo para reducir el estrés; asimismo, enseñe técnicas para estimular la higiene del sueño. Con frecuencia esta es la medida más importante.⁽¹⁷⁾
- Establezca la división de turnos de trabajo entre varios compañeros, por ejemplo, trabajando por turnos durante la fase aguda de la crisis y tomando periodos de descanso regulares”
- Diseñe un plan de intervenciones psicológicas en crisis orientadas a enfrentar el miedo a contagiarse de la enfermedad y en adaptación al medio de trabajo (24/7). Se

debe incluir estrategias psicológicas para mejorar el uso adecuado de elementos de protección personal. ⁽¹⁷⁾

- Establezca un plan para anonimizar al personal de salud tratante y para reintegrar a la sociedad sin estigmas de “potencialmente infectado”. ⁽¹⁷⁾

4.2.5 Esferas de la ergonomía

"La asociación internacional de ergonomía (IEA), establece desde el año 2000 que la Ergonomía o los factores humanos son la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos, los elementos de un sistema, la profesión que aplica la teoría, principios, datos y los métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y el desempeño del sistema". ⁽¹⁸⁾

Dada esta relación entre el hombre y la tarea realizada, es importante tener en cuenta el lugar físico donde el hombre desarrolla la tarea ya que puede estar expuesto a calor, frío, ruido, vibraciones mecánicas, aumento en la atención de pacientes, mayor atención en los procedimientos realizados, agilidad mental por toma de decisiones, entre otras, pudiendo causar enfermedad, estrés ocupacional, problemas psicológicos, sobrecarga fisiológica y fatiga en los trabajadores. ⁽¹⁸⁾

Las actividades laborales tienen diversos requerimientos en el ámbito físico, mental y psíquico, los cuales varían según las demandas y exigencias impuestas por cada tarea, ⁽¹⁸⁾ generando una relación funcional entre el esfuerzo requerido, las exigencias y demandas de

la tarea, produciendo en los individuos una respuesta adaptativa, reguladora y protectora. Al superar este tipo de respuestas los individuos manifiestan desde estados transitorios, permanentes o estados clínicamente reconocibles como la fatiga. ⁽¹⁹⁾

- **Ergonomía física**

Se entiende como carga física de trabajo, la actividad generada en el organismo, mediante complejos mecanismos de contracción muscular, la cual depende de la capacidad física de cada persona, donde se incluyen: ⁽²⁰⁾

- El trabajo dinámico: “actividades donde los músculos realizan ejercicio isotónico (elongación/alargamiento), este tipo de trabajo se puede desempeñar durante horas a ritmo adecuado y no demasiada intensidad.” ⁽²⁰⁾
- Trabajo estático: “se desempeña en actividades que exige la contracción del músculo durante un tiempo determinado (contracción isométrica), denominado trabajo estático. Durante el trabajo estático se puede producir un estado de fatiga muscular, en función de la fuerza máxima de contracción.” ⁽²⁰⁾

Se ha demostrado que los trabajadores del área de la salud realizan tareas que requieren mayor esfuerzo físico y mental, causando en ellos la aparición de fatiga. ⁽²¹⁾ dentro de las labores realizadas que generan mayor carga física, se encuentran: tareas relacionadas con el manejo de pacientes requiriendo que el profesional en salud realice levantamiento o movilización de pacientes durante varias veces al día, integración de una demanda biomecánica mayor al adoptar posturas dolorosas o fatigantes como las posturas mantenidas

o estáticas, posturas forzadas las cuales generan que el movimiento de las extremidades se encuentren fuera de ángulos de confort, y la realización de movimientos repetitivos dados los procedimientos realizados por los profesionales del área de la salud.^{(22) (23)}

Las condiciones mencionadas con anterioridad producen en los profesionales que se encuentran realizando labores de atención clínica, la aparición de trastornos musculoesqueléticos, los cuales generan alteraciones en músculos, tendones, articulaciones, nervios y sistema vascular, afectando diferentes zonas o partes del cuerpo, presentados con mayor frecuencia en la zona lumbar, el cuello y las extremidades superiores. Este tipo de lesiones pueden producirse bien sea por traumas acumulativos, los cuales se desarrollan gradualmente en un periodo de tiempo dado el resultado de las demandas requeridas por las tareas, o por la aparición de otros factores en los que se encuentran tareas que requieren fuerza, repetitividad, sobrecarga postural y ausencia de períodos de recuperación.⁽²³⁾

- **Ergonomía organizacional**

Los trabajadores de la salud son uno de los campos laborales que se encuentra con una alta exposición de enfermedades de origen laboral asociada al estrés por exposición a factores de riesgo en el ámbito organizacional, tales como la adaptación del individuo a las condiciones de trabajo, los cuales si no son identificados de manera prematura pueden afectar su calidad de vida y bienestar, tanto a nivel laboral como extra laboral⁽²⁴⁾. Según Jiménez Moreno & León Báez⁽²⁵⁾ cuando las organizaciones son disfuncionales se generan respuestas de inadaptación que pueden ser desencadenantes de tensión laboral.

Cabe destacar que según lo expuesto por Gill Monte ⁽²⁶⁾, estos factores deben ser analizados de manera conjunta con variables de tipo individual, ya que estas pueden ser un factor determinante para la modificación de su comportamiento, sus cogniciones o sus emociones facilitando o no el proceso de adaptación. Otro de los factores a tener en cuenta corresponde al tiempo y frecuencia de exposición que generan efectos negativos.

- **Ergonomía cognitiva**

Así mismo al hablar de ergonomía cognitiva es importante destacar que va siempre de la mano de las ciencias cognitivas (percepción, atención, memoria, toma de decisiones y aprendizaje) las que a su vez brindan herramientas para la comprensión de los factores que afectan la función cognitiva de los trabajadores y a la que se ve enfrentada siempre el ser humano en cualquier actividad que realice, es por esto que la interacción entre del ser humano con las capacidades y limitaciones cognitivas, tienen gran importancia en la ergonomía cognitiva, esta rama de ergonomía permite tener más cercanía con el ser humano, debido a las condiciones que se tienen en cuenta, permitiendo de esa manera identificar y tratar a los trabajadores de la compañía con lo que son y tienen para brindar cada uno de ellos. Como cada uno de estos factores pueden desencadenar en un error humano o cómo cada uno de los trabajadores puede prevenir algún tipo de contratiempo en la organización que trabaja ⁽²⁷⁾

4.3 *Marco Contextual*

Debido a la emergencia de salud pública que declaró la OMS en enero de 2020 dado el brote de la nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19), se hace necesaria la atención clínica que brindan los trabajadores de la salud, quienes se encuentran en la primera línea de atención frente a la pandemia. No obstante, los trabajadores de la salud deben enfrentarse a diversas situaciones donde llegan a percibir temor por la sobre exposición a COVID-19, ansiedad generada por la escases de equipos de protección personal (EPP) y otros equipos esenciales, mayor requerimiento del apoyo familiar tanto individual como para el cuidado de los hijos o familiares mientras realizan sus labores diarias, presencia de horarios laborales regulares, altas cargas de trabajo ya que deben cumplir nuevos o desconocidos roles de trabajo, tensión emocional y agotamiento físico debido a la gran cantidad de pacientes que deben atender quienes pueden deteriorarse rápidamente, exposición a enfermedades críticas o presenciar la muerte de sus mismos compañeros de trabajo, presencia de dilemas morales en la toma de decisiones al tener que atender con recursos limitados ^(33, 34, 35); lo cual, dada las experiencias de pandemias anteriores puede llegar a generar en los trabajadores de la salud algunas reacciones emocionales como estrés, ansiedad y depresión. ⁽³⁵⁾

Además de los aspectos individuales generados a los trabajadores de la salud por el impacto psicológico que deja una pandemia, también aparecen consecuencias negativas para las organizaciones, como mayor riesgo y exposición a agotamiento de los trabajadores, renuncias y bajo rendimiento laboral, generando resultados adversos para el bienestar individual, para la atención a los pacientes y para el sistema de salud. ⁽³¹⁾

Debido a la situación de emergencia sanitaria que afronta el país, los trabajadores del área de la salud, deben enfrentarse a situaciones laborales de alta demanda de trabajo y condiciones inseguras presentando estados de ansiedad o manifestaciones emocionales alteradas ya que, al desarrollarse en un ambiente hospitalario, deben tratar sus propias emociones y conflictos sin dejar de lado las necesidades emocionales de sus pacientes y familiares, la presencia de estos factores pueden generar fatiga física y/o emocional, ansiedad y tensión.

Además de las situaciones mencionadas con anterioridad los trabajadores del área de la salud deben enfrentarse a factores adicionales como preocupación por la conservación de la vida, duelo por pérdida de pacientes, colegas y familiares, dolor y limitados recursos tanto físicos como materiales ⁽²⁹⁾

Los profesionales de la rehabilitación son trabajadores de salud de primera línea que deben participar en la atención de los pacientes con COVID-19 grave. Según las consideraciones relativas a la rehabilitación Durante el brote de COVID-19 según OMS/OPS, La rehabilitación mejora los resultados en materia de salud de los pacientes con COVID-19 grave y beneficia a los servicios de salud de las siguientes formas:

1. Optimiza los resultados en materia de salud y funcionamiento.
2. Facilita el alta temprana
3. Reduce el riesgo de reingreso

La función de los profesionales de la rehabilitación en el tratamiento de pacientes con COVID-19 varía según su función de atención. Mientras los pacientes con COVID-19 grave están usando respirador, los profesionales de la rehabilitación pueden ocuparse del manejo respiratorio agudo y del mantenimiento y la mejora del funcionamiento para facilitar la pronta recuperación. Además, pueden realizar intervenciones para mejorar la oxigenación, despejar las secreciones de las vías respiratorias y retirar gradualmente el respirador. Durante la fase subaguda las intervenciones durante este período también tienen como finalidad promover la independencia en las actividades cotidianas y proporcionar apoyo psicosocial. Después del alta, los profesionales pueden ayudar con ejercicios progresivos, educación sobre maneras de conservar energía y modificar el comportamiento, adaptaciones del hogar y dispositivos de ayuda, así como con rehabilitación para cualquier deficiencia específica individual. ⁽⁶⁾

4.4 *Marco legal*

Entre la normativa creada a partir de la pandemia en Colombia existen las siguientes:

OIT: En los convenios generales sobre seguridad y salud en el trabajo se pide en algún caso puntual que se adopten medidas para prevenir los riesgos biológicos en el lugar de trabajo 50; sin embargo, el corpus de normas internacionales del trabajo vigente no incluye disposiciones amplias centradas específicamente en la protección de los trabajadores o del entorno laboral contra los riesgos biológicos.

OIT: El Convenio sobre la violencia y el acoso, 2019 (núm. 190) 62 y la Recomendación núm. 206 conexas, aprobados en el Centenario de la OIT, contienen orientaciones sobre el enfoque y las medidas a adoptar para garantizar una prevención adecuada y la eliminación de la violencia y el acoso contra todos los trabajadores, empleadores y otras personas en el lugar de trabajo, pero también más allá de éste.⁽³²⁾

Decreto 770 del 3 junio del 2020: Por medio del cual se adopta una medida de protección al cesante, se adoptan medidas alternativas respecto a la jornada de trabajo, se adopta una alternativa para el primer pago de la prima de servicios, se crea el Programa de Apoyo para el Pago de la Prima de Servicios PAP, Y se crea el Programa de auxilio a los trabajadores en suspensión contractual, en el marco de la Emergencia Económica, Social y Ecológica declarada mediante el Decreto 637 de 2020

Resolución N° 385 del 12 de marzo del 2020 Por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus.

Resolución 502 de 2020: Por la cual se adoptan los Lineamientos para la Prestación de servicios de Salud durante las Etapas de Contención y Mitigación de la Pandemia por Sars-Cov-2 (COVID-19)

Decreto legislativo número 538 del 2020 por el cual se adoptan medidas en el sector salud,
para contener y mitigar la pandemia de COVID-19 y garantizar la prestación de los servicios
de salud, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.

5. Aspectos Metodológicos

5.1 Tipo de estudio

Estudio descriptivo transversal ya que se basa en la observación de una situación en un momento dado del tiempo.

5.2 Población objeto de estudio

Fisioterapeutas y terapeutas respiratorios que trabajan en unidades de cuidado intensivo en instituciones de salud de Colombia, que fueron seleccionados por un muestreo no probabilístico tipo bola de nieve, donde se seleccionaron algunos profesionales que cumplían con los criterios de selección, los cuales brindaron datos de profesionales referidos en las mismas condiciones.

5.2.1 Criterios de inclusión:

- Fisioterapeutas y terapeutas respiratorios que trabajen en UCI.
- Que estén en primera línea de atención de pacientes con COVID-19.
- Trabajen en instituciones de salud en Colombia

5.2.2 Criterios de exclusión:

- Fisioterapeutas y terapeutas respiratorios que trabajen un UCI pero que no atiendan pacientes con COVID-19

5.3 *Variables*

Para medir las variables se utilizó una matriz de operacionalización de variables, en la que se tuvo en cuenta la definición conceptual, tipo, escala de medición y definición operacional para cada una de ellas teniendo en cuenta las cuatro dimensiones a medir, datos demográficos, ergonomía organizacional, ergonomía cognitiva y ergonomía física, (Anexo 1, matriz de operacionalización de variables).

5.4 *Recolección de la información*

En el presente estudio se utilizó un cuestionario tipo encuesta, esta técnica es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz, en el ámbito sanitario son muy numerosas las investigaciones realizadas utilizando esta técnica.⁽³³⁾

La encuesta tipo formato de autorreporte se diseñó en formularios de Google, constó de preguntas cerradas también denominadas precodificadas o de respuesta fija, que son aquellas en las que el encuestado, para reflejar su opinión o situación personal, debe elegir entre varias opciones: «sí-no», «verdadero-falso», «de acuerdo-en desacuerdo», etc.⁽³³⁾

La encuesta constaba inicialmente de 41 preguntas y estuvo dividida en 5 aspectos, el primero de ellos; explicación de la encuesta y de la investigación realizada, segundo; factores

demográficos, el tercero; hizo referencia a la ergonomía organizacional, el cuarto; hizo referencia al factor físico y el último factor fue el de ergonomía cognitiva.

Se realizó una prueba piloto con 4 profesionales en fisioterapia, que no hacían parte de la población estudio, quienes dieron su opinión acerca de la claridad de las preguntas, de los términos utilizados de la pertinencia según el objetivo planteado; la cual tuvo los siguientes resultados:

- ✓ Tres de los profesionales dieron como percepción que era entendible y fácil de responder.
- ✓ Uno de los profesionales percibió que las preguntas en las que debía seleccionar dentro de una escala de 1 a 10, no eran de fácil entendimiento y tomaban más tiempo que las demás preguntas.

Finalmente se realizaron los ajustes de la encuesta teniendo en cuenta los resultados de la prueba piloto y se llegó a la encuesta definitiva, (Anexo 2, “encuesta impacto en las condiciones de trabajo de Fisioterapeutas y Terapeutas Respiratorios generados por la pandemia de COVID-19).

6. Materiales y Métodos

Para dar respuesta a los objetivos propuestos se llevaron a cabo las siguientes actividades.

Tabla 2. Desarrollo de objetivos, actividades a realizar y entregables por cada una de las mismas.

Objetivo específico	Actividades para realizar	Entregables de cada actividad
Caracterizar los factores de riesgo en las tres esferas de la ergonomía (física, cognitiva y organizacional), a los que se encuentran expuestos los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios.	✓ Se realizó una búsqueda previa de información acerca de ergonomía física, cognitiva y organizacional, esta búsqueda se realizó en diferentes bases de datos y fuentes institucionales.	✓ Matriz basada en la organización del trabajo.
Identificar los factores de riesgo que originan un aumento en la carga de trabajo en fisioterapeutas y terapeutas respiratorios que se encuentran en la primera línea de atención ante el COVID-19.	<p>✓ Se realizó una búsqueda de las variables ergonómicas a evaluar en la encuesta</p> <p>✓ Se buscaron instrumentos para determinar los factores de riesgo desde la ergonomía física, cognitiva y organizacional.</p> <p>✓ Se construyó un cuestionario en formularios de Google, las preguntas se seleccionarán de cuestionarios utilizados en los instrumentos ya validados, que fue aplicada a una población estudio.</p>	<p>✓ Matriz de clasificación de variables por cada esfera de la ergonomía.</p> <p>✓ Encuesta basada en la ergonomía física, cognitiva y organizacional.</p> <p>✓ Base de datos que contiene el consolidado de resultados de la aplicación de la encuesta.</p>

	✓ Se elaboró una base de datos en Excel para la tabulación de la información recolectada en la encuesta.	
Determinar la dimensión de la ergonomía más afectada durante la atención de pacientes con COVID-19.	✓ Se realizó el análisis de los resultados encontrados de la encuesta.	✓ Matriz de clasificación de riesgo según las dimensiones de la ergonomía

Fuente: Elaboración propia

7. Plan de análisis

- Se realizó un análisis estadístico descriptivo en el programa Excel.
- Se calcularon frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas.
- Para las variables cuantitativas se agruparon en rangos los datos, y se calcularon frecuencias de las variables ya recodificadas.
- Los datos se presentaron en tablas y gráficas.

8. Consideraciones éticas

Para dar cumplimiento a la normativa internacional ética la investigación se basará en la declaración de Helsinki que en su artículo 100 aclara las bases para poder realizar investigación en seres humanos, de las cuales aplicaremos en la investigación. La investigación se ajusta a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica. ⁽³⁴⁾

Para la presente investigación no se realizó ninguna intervención que genere riesgo biológico o en la salud de las personas que estarán involucradas en la misma, es por esto que se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas de la normativa nacional dada por la Resolución 8430 de 1993 (octubre 4) del Ministerio de salud. En donde, según el Artículo 11 este estudio es clasificado como una investigación sin riesgo: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.⁽³⁵⁾

Para la recolección de dicha información se aplicó una encuesta, en donde se ha consignado la información mantenido en reserva la identidad del participante, por lo cual no

será expuesto datos personales como nombre y documento de identidad, manteniendo el principio de confidencialidad conforme a lo expuesto en el Artículo 8. ⁽³⁵⁾

9. Resultados

9.1 Caracterización de los factores de riesgo en las tres esferas de la ergonomía (física, cognitiva y organizacional).

La caracterización de los factores de riesgo en las tres esferas de la ergonomía (física, cognitiva y organizacional), a los que se encuentran expuestos los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios en la primera línea de atención ante el COVID-19, los podemos ver reflejados en una matriz de clasificación de variables en el anexo 3, la cual inicia con una descripción de las tareas realizadas por los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios en las unidades de cuidados intensivos de las instituciones de salud de Colombia, por cada una de las tareas se describieron las subtareas realizadas ante la atención de un paciente que ingresa a la unidad de cuidado intensivo, estas tareas fueron clasificadas según el tipo de ergonomía al que pertenecían (organizacional, física y cognitiva).

Para la ergonomía organizacional se tuvieron en cuenta 4 tareas con 8 subtareas dentro de las cuales se contemplan aspectos intra laborales, extra laborales e individuales, en cuanto a la ergonomía física se tuvieron en cuenta 2 tareas con 3 subtareas involucrando los aspectos, fuerza, postura y movimiento, finalmente para la ergonomía cognitiva fueron 2 tareas con 3 subtareas, teniendo en cuenta los aspectos de procesamiento: Atención, resolución de problemas, percepción y sensación, razonamiento, carga mental, estados de fatiga mental, capacidad de respuesta.

Se describieron cada una de estas tareas y subtareas antes y durante la pandemia para analizar el cambio que tuvieron debido a la aparición del COVID-19. (Anexo 3. Matriz de clasificación de variables por esferas de la ergonomía)

9.2 Identificación de los factores de riesgo que aumentan la carga de trabajo en fisioterapeutas y terapeutas respiratorios en la primera línea de atención ante el COVID-19.

El cuestionario elaborado “Impacto en las condiciones de trabajo de Fisioterapeutas y Terapeutas Respiratorios generados por la pandemia de COVID-19 se difundió desde el 18 de septiembre de 2020 y se cerró su aplicación el 16 de octubre de 2020, se obtuvieron 89 respuestas de profesionales. (Anexo 4. Base de datos de resultados consolidados)

9.2.1 Caracterización de la población

De las encuestas realizadas a los 89 profesionales de la salud (fisioterapeutas 81% (N°72) y terapeutas respiratorios 19% (N°17) que se desempeñan en UCIs. Con respecto a la ciudad donde laboran los profesionales entrevistados, se puede identificar que la mayoría laboran en Bogotá 61% (N°54), seguido de Cali donde se encuentra el 6% (5°) de los encuestados. El 81% (N°72) son profesionales en Fisioterapia. La mayoría de las profesionales 72% (N°64) laboran en instituciones de salud privadas. Con respecto a la contratación que reciben los trabajadores el 37% (N°42) pertenece a profesionales con un tipo de contrato indefinido, mientras el 34% (N°30) está contratado por prestación de servicios.

El 88% (N°78) corresponde al sexo femenino, la mayoría de los profesionales se ubican entre 26 a 35 años correspondiente al 61% (N°54). (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de la población de estudio según las características demográficas y laborales.

Variable	Característica	Número de profesionales	Porcentaje de respuesta
Grupo etario	18 a 25 años	13	15%
	26 a 35 años	54	61%
	36 a 45 años	19	21%
	46 a 55 años	3	3%
Sexo	Femenino	78	88%
	Masculino	11	12%
Cargo actual	Terapeuta respiratorio	17	19%
	Fisioterapeuta	72	81%
Tipo de institución	Pública	25	28%
	Privada	64	72%
Tipo de contrato	Definido	22	25%
	Indefinido	37	42%
	Prestación de servicios	30	34%

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al peso, el 61% (N°54) de los profesionales se encuentran en un rango normal de peso, el 28% (N°25) se encuentran en un rango de sobrepeso, el 7% (N°6) clasificados en obesidad grado I y el 3% (N°30) clasificados en obesidad grado II.

Según horas de trabajo y antigüedad en el cargo, la mayoría de los profesionales 75% (N°67) labora de 8 a 12 horas, seguido del 21% (N°19) quienes laboran de 6 a 8 horas. El 40% (N°36) cuenta con más de 24 meses de antigüedad laboral, el 28% (N°25) tiene de 0 a 5 meses de antigüedad.

El 76% (N°68) de los profesionales si cuenta con experiencia en Unidades de Cuidado Intensivo, el 47% (N°42) tiene más de 2 años de experiencia, seguido del 25% (N°22) que tiene menos de un mes de experiencia en UCI.

El 46% (N°41) refieren laborar en jornadas o turnos rotativos donde existe una combinación de jornada mañana, tarde o noche, seguido del 21% (N°19) quienes laboran en la jornada de la noche.

9.2.2 Análisis de los factores de riesgo según las esferas de la ergonomía organizacional, cognitiva y física.

Ergonomía organizacional

Tabla 4. Distribución de la población según la clasificación del ritmo de trabajo frente a la realización de la tarea

Clasificación del ritmo	Número de profesionales	Porcentaje de respuesta
Alto	81	91%
Medio	8	9%
Bajo	0	0%

Fuente: Elaboración propia

A nivel organizacional, se encontraron varios puntos claves en donde la percepción por parte de los trabajadores no es favorable, representando un riesgo para la realización de la tarea y la condición de salud del personal. El 91% (N°81) de los encuestados manifestó tener un ritmo de la tarea alto dados por la modificación de los procesos ante la pandemia.

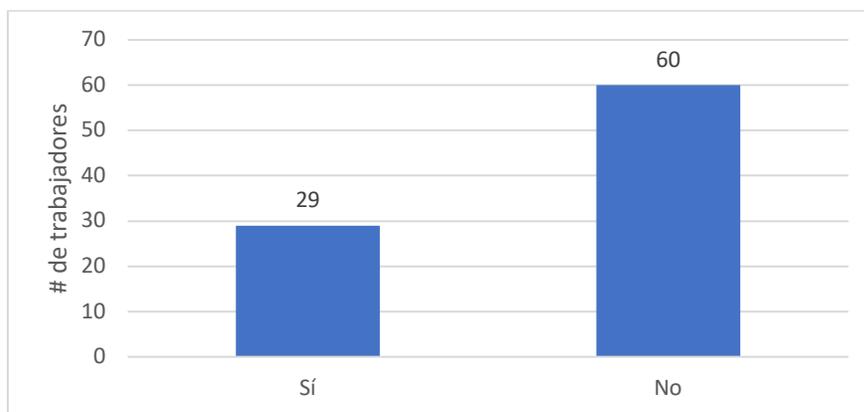
Tabla 5. Distribución de la población estudio según el nivel de emocionalidad frente a la tarea

Clasificación de la emocionalidad	Número de profesionales	Porcentaje de respuesta
Alto	46	52%
Medio	31	35%
Bajo	12	13%

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la emocionalidad presentada frente a la tarea el 52% (N°46) refiere un nivel alto de inseguridad, irritabilidad y estrés.

Grafica 4. Distribución de la población estudio según existencia de medidas específicas para combatir la discriminación y estigmatización de los profesionales



Fuente: Elaboración propia

Se identifica que el 67% (N°60) refiere que en el sitio de trabajo no hay medidas específicas para enfrentar la estigmatización y discriminación presentada a lo largo de la pandemia.

Tabla 6. Distribución de la población estudio según garantía de salario y aportes parafiscales.

Se garantizará el salario y aportes parafiscales	Número de profesionales	Porcentaje de respuesta
Si	53	60%
No	36	40%

Fuente: Elaboración propia

A nivel salarial se identifica que el 60% (N° 53) de los trabajadores encuestados refiere que el salario se mantendrá en caso de que sea diagnosticado como positivo ante el COVID-19, generando incentivos económicos al talento humano en salud.

Tabla 7. Distribución de la población estudio según la posibilidad de alternancia de tareas

Existe la posibilidad	Número de profesionales	Porcentaje de respuesta
Si	57	64%
No	32	36%

Fuente: Elaboración propia

En función de la posibilidad de realizar alternancia de tareas, teniendo en cuenta un riguroso razonamiento profesional, se encontró que el 64% (N° 57) puede realizar esta acción de manera independiente.

Se evidenció que el 51% (N° 45) refiere que no tiene definidas las tareas que realizaban, en contraposición al 49% (N° 44) quienes manifiestan que estas se encuentran previamente definidas.

Tabla 8. Distribución de la población estudio según condiciones que ofrecen las instituciones de salud a los profesionales durante la pandemia.

		Número de profesionales	Porcentaje
Se garantizará el salario y aportes parafiscales	Si	53	60%
	No	36	40%
Recibe inducción o reinducción en bioseguridad	Si	60	67%
	No	29	33%
Existe la posibilidad de alternar tareas	Si	57	64%
	No	32	36%
Se define previamente la organización de las tareas	Si	44	49%
	No	45	51%

Fuente: Elaboración propia

Ergonomía cognitiva

Tabla 9. Distribución de la población estudio según condiciones que afectan la ergonomía cognitiva

		Número de profesionales	Porcentaje
Nivel de la demanda mental	Alto	80	90%
	Medio	8	9%
	Bajo	1	1%
Presenta afectación de salud mental	Si	67	75%
	No	22	25%
Diagnóstico por infección covid-19	Si	13	15%
	No	76	85%

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la carga mental el 90% (N°80) de profesionales refieren que el nivel de demanda mental es alto. En relación con la afectación de la salud mental percibida por los profesionales el 75% (N°67) de los encuestados refirió sentir afectación en su salud mental. Se observa una baja cantidad de profesionales que a pesar de tener contacto directo con COVID-19 no han adquirido el virus durante la atención a pacientes en UCI, ya que únicamente el 15% (N°13) de los profesionales encuestados fueron diagnosticados con COVID-19, esto posiblemente se debe al correcto uso de los elementos de protección personal por los profesionales.

Ergonomía física

Tabla 10. Distribución de la población estudio según la manipulación de peso inferior a 25Kg.

Manipulación de peso inferior a 25 Kg	Número de profesionales	Porcentaje
Si	42	47%
No	47	53%

Fuente: Elaboración propia

En relación con la ergonomía física se encuentra como hallazgo que el 53% (N°47) refiere que los pesos que manipulan son superiores a 25 kg, convirtiendo esta condición en un factor de riesgo desde la ergonomía física.

Sobre el conocimiento o formación frente a las técnicas de movilización de pacientes, el 80% (N°71) refiere que si tiene bases educacionales frente a esta variable.

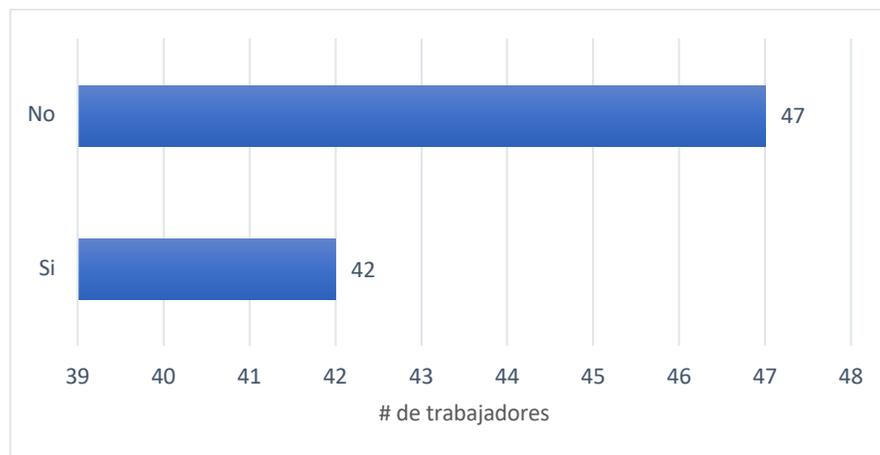
Tabla 11. Distribución de la población estudio según la frecuencia de levantamientos o cambios de posición

Frecuencia de levantamientos o cambios de posición	Número de profesionales	Porcentaje
Menos de 10 veces por jornada	63	71%
Entre 10 y 25 veces por jornada	20	22%
Entre 25 y 50 veces por jornada	6	7%

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la frecuencia de levantamientos o cambios de posición requerida por los pacientes, los resultados muestran que predominan quienes realizan esta actividad menos de 10 veces durante la jornada laboral.

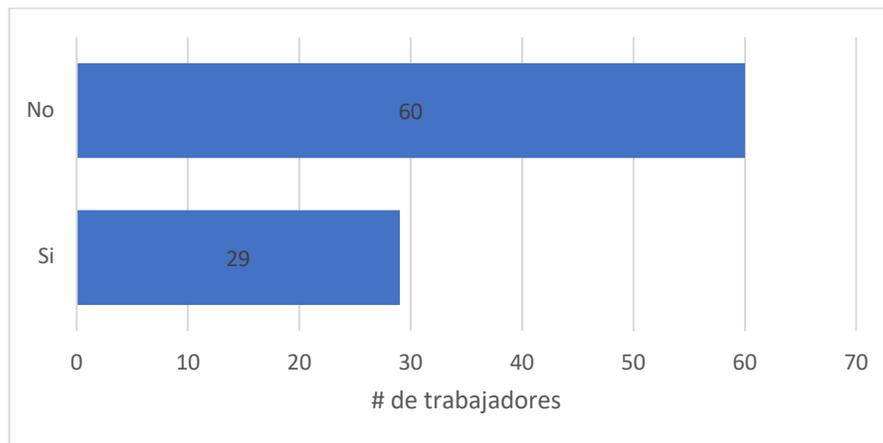
Grafica 5. Distribución de la población estudio según el control sobre la forma correcta de manejo de cargas



Fuente: Elaboración propia

El 53% (N°47) de profesionales interrogados refiere que en el medio hospitalario en el cual desarrollan sus actividades ocupacionales no se tiene un control sobre el correcto manejo de cargas.

Grafica 6. Distribución de la población según el diseño de los espacios de trabajo



Fuente: Elaboración propia

El análisis de resultados permite deducir que los espacios de trabajo en los cuales realizan las actividades laborales los fisioterapeutas y terapeutas respiratorios evaluados no presentan las mejores condiciones ergonómicas ya que el 67% (N°60) de profesionales refiere que los espacios de trabajo no están diseñados para reducir la tensión, los movimientos repetitivos y las malas posturas.

Tabla 12. Distribución de la población según la existencia de la capacitación sobre buenas prácticas ergonómicas.

Existe la sensibilización y capacitación	Número de profesionales	Porcentaje
Si	24	27%
No	65	73%

Fuente: Elaboración propia

El 73% (N°65) refiere que no existen en el lugar de trabajo sensibilización y capacitación al personal de salud ante de buenas prácticas ergonómicas.

9.3 *Determinar la dimensión de la ergonomía más afectada durante la atención de pacientes con COVID-19.*

Se realizaron 28 preguntas que permitieron identificar de manera cualitativa el nivel de riesgo en las tres dimensiones de la ergonomía.

Se tuvieron en cuenta las respuestas que representaban un riesgo para el encuestado en cada una de las dimensiones.

El riesgo se clasificó según el número de preguntas respondidas por dimensión y de las condiciones generales. (Tabla 13)

Tabla 13. Clasificación de riesgo para cada dimensión de ergonomía según preguntas respondidas que representan riesgo.

Dimensión	Total de preguntas	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Condiciones ergonómicas generales	28	0 A 8	9 A 18	Más de 18
Ergonomía organizacional	14	0 a 4	5 a 9	Más de 9
Ergonomía cognitiva	8	0 a 3	4 a 5	Más de 5
Ergonomía física	6	0 a 1	2 A 3	Más de 3

Fuente: Elaboración propia

Se elaboró la matriz identificando las respuestas que representaban riesgo y que fueron respondidas por cada uno de los encuestados. (Anexo 5 Matriz de riesgo para las dimensiones de la ergonomía).

Tabla 14. Distribución de la población según el nivel de riesgo en las dimensiones de la ergonomía.

Dimensión	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Total
Ergonomía organizacional	12 (13,48 %)	42 (47,19%)	35 (39,33%)	89
Ergonomía cognitiva	6 (6,74%)	42 (47,19%)	41 (46,06%)	
Ergonomía física	14 (15,73%)	39 (43,82%)	36 (40,45%)	
Condiciones ergonómicas generales	5 (5,61%)	53 (59,55%)	31 (34,83%)	

Fuente: Elaboración propia

Del total de los profesionales encuestados el 59,55% se encuentran en riesgo medio con respecto a las condiciones ergonómicas, sin depreciar la población que se encontró en un riesgo alto con un 34,83%.

En la dimensión de ergonomía organizacional la gran mayoría de la población se ubicó en un riesgo medio, de las 89 personas encuestadas el **47,19%** respondió entre 5 y 9 preguntas que representaban un riesgo organizacional, no obstante, cabe resaltar que hay una alta proporción de profesionales que se encuentran en riesgo alto.

Para la dimensión de ergonomía cognitiva la población de profesionales del estudio se encuentra distribuidos de manera muy similar entre riesgo medio y riesgo alto con **47.19%** y **46.06%** respectivamente.

Finalmente, en la ergonomía física se evidenció un comportamiento similar entre el riesgo medio y el riesgo alto, predominando el riesgo medio con el **43.82%**.

La ergonomía cognitiva es la dimensión que se ve más afectada ya que presenta mayor población en riesgo alto **de 46,06%** y en riesgo medio un porcentaje de población de **47,19%**.

10. Discusión

Con los resultados obtenidos se pudieron relacionar algunos aspectos encontrados en otros estudios; en cuanto a la diferencia existente y mayor participación de profesionales fisioterapeutas con respecto a terapeutas respiratorios, en el presente estudio participaron 72 fisioterapeutas y 17 terapeutas respiratorios, datos que reflejan el último reporte emitido por la *World Confederation for Physical Therapy* (WCPT) con respecto al posicionamiento de la fisioterapia en el mundo, el número total de fisioterapeutas a nivel mundial ha aumentado en un 1% con respecto al 2018 pasando de 1,583,361 a 1,600,606. Frente al crecimiento de los miembros de la WCPT las regiones con mayor aumento han sido Suramérica 98.8%, Asia occidental 20.6%, África 16.4%, Europa 1.8%, Estados Unidos de América y Caribe 1.5%, lo que permite evidenciar que los profesionales en fisioterapia se presentan con mayor frecuencia que los terapeutas respiratorios ⁽⁷⁾, debido a que la mayoría de las instituciones que ofrecen el programa, brindan un perfil integral del egresado permitiendo que los profesionales realicen intervenciones y tratamientos tanto en terapia física como en terapia respiratoria en diferentes ámbitos hospitalarios en los que se incluyen las Unidades de Cuidado Intensivo.

Con respecto a la ciudad donde laboran los encuestados se puede identificar que la mayoría se ubican en Bogotá correspondiente al 61% de la población estudiada, lo cual se puede correlacionar con los datos presentados por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) en Bogotá se registran 7.181.469 habitantes ocupando el primer

lugar en el censo nacional de población, seguido de Cali donde participaron en el estudio el 6% de profesionales y según el DANE Cali cuenta con 3.789.874 habitantes. ⁽³⁶⁾ De esta manera, Bogotá al ser la ciudad con mayor cantidad de habitantes puede contener la mayoría de los profesionales, en este caso fisioterapeutas y terapeutas respiratorios.

El 72% de profesionales encuestados laboran en instituciones privadas, esto debido a que en Colombia el número de instituciones privadas es de 9.398, seguido de 1.008 instituciones públicas y 19 instituciones mixtas ⁽³⁷⁾. Con respecto a la contratación que tienen los participantes, la mayoría (37%) tiene un tipo de contrato a término indefinido, este hallazgo puede favorecer a los profesionales ya que cuentan con las prestaciones legales y como motivación al tomar sus vacaciones reciben el pago de honorarios correspondiente a esos días.

En la participación por grupos etarios al responder las encuestas, se puede observar con mayor frecuencia la participación de adultos jóvenes, esto puede ser debido a que esta población se encuentra en una etapa donde se valora positivamente aspectos como el deseo de aprender e ir adquiriendo mayor experiencia, aspectos que quizás los adultos con edades mayores van adquiriendo y superando con el tiempo y la experiencia. ⁽³⁸⁾ En cuanto al sexo se ha podido encontrar en otros estudios realizados anteriormente en ámbitos hospitalarios los cuales tienen como objetivo analizar la satisfacción laboral en el personal sanitario, en este estudio las mujeres representaron el 73,4% de los entrevistados y los hombres el 26,6% y según los datos recolectados se confirma la feminización de las profesiones sanitarias como en los casos de farmacéuticos y fisioterapeutas, por lo cual los resultados demuestran que las

mujeres se encuentran más satisfechas que los hombres en su lugar de trabajo ⁽³⁸⁾ ; según datos obtenidos por la WCPT globalmente el 66% de los fisioterapeutas son mujeres y el porcentaje de distribución perteneciente al género femenino en las diferentes regiones se encuentra de la siguiente manera: Suramérica con el 74%, Europa con el 70%, Norte América y Caribe 66%, África 65% y Asia con el 49% de mujeres pertenecientes a la profesión de Fisioterapia⁽⁷⁾.

En cuanto al peso y la talla representado mediante el IMC, se obtuvo que el 61% se ubica en una categoría de normalidad, mientras el 38% corresponde a sobrepeso, obesidad grado I y II; en otros estudios realizados en ámbitos hospitalarios se encuentra que gran parte de la población se encuentra en sobrepeso⁽³⁹⁾ y obesidad⁽⁴⁰⁾, lo que no corresponde a los resultados encontrados en este estudio , sin embargo es bueno tener en cuenta que algunas causas que se exponen para el sobrepeso y la obesidad en el personal sanitario son los cambios de estilos de vida principalmente los malos hábitos alimentarios y el sedentarismo tanto en poblaciones desarrolladas como en vías de desarrollo. ⁽⁴¹⁾

Según las horas de trabajo y antigüedad en el cargo la mayoría de los profesionales (75%) laboran de 8 a 12 horas, seguido del 21% con una jornada laboral diaria de 6 a 8 horas. Según un estudio realizado para analizar las condiciones laborales de los profesionales de la salud, se obtuvo que los profesionales del sector salud dedican un promedio de 46 horas semanales en un rango de mínimo 16 horas y máximo 76 horas de trabajo. ⁽⁴²⁾ Según otro autor el exceso de trabajo puede promover la aparición de enfermedades mentales y/o físicas en los profesionales y trabajadores del área de la salud, lo que lleva a que aumenten las tasas de

accidentalidad laboral, agotamiento, exceso de carga laboral, falta de tiempo de ocio, aumentando el ausentismo laboral. Los profesionales analizados, al tratar de aumentar su motivación por el trabajo se esfuerzan por conseguir dinero y experiencia, aceptando labores desarrolladas en turnos dobles sin contemplar los cambios internos y externos obtenidos.⁽⁴³⁾

Frente a la experiencia que muestran los profesionales encuestados se evidenció que el 76% cuenta con experiencia en UCIs, lo que se considera un hallazgo positivo, sin embargo, otros autores mencionan que al adquirir experiencia en los primeros años de ejecución del rol profesional los trabajadores del área de la salud presentan sentimientos de desilusión, ya que refieren percibir fracasos repetidos frente a expectativas poco realistas, que generan frustración y un alto nivel de tensión emocional, lo que conlleva a sentirse insatisfecho por la atención distante que debe brindar dado el burocratismo de la prestación del servicio, lo que desmoraliza al personal de salud al sentir que disminuye la calidad y la capacidad resolutive de sus servicios.⁽⁴⁴⁾

El 46% de la población analizada refiere laborar mediante turnos rotativos donde existe una combinación de la jornada de la mañana, tarde y noche, el 21% de los profesionales laboran en la jornada de la noche, hallazgo que llama la atención al tomar en consideración el impacto negativo que genera en la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta que puede llegar a provocar alteraciones de los ritmos circadianos normales de las funciones psicofisiológicas, comenzando con el ciclo sueño / vigilia; interferencias en el desempeño y la eficiencia del trabajo durante el lapso de 24 horas, con los consiguientes errores y accidentes; dificultades para mantener las relaciones habituales tanto a nivel

familiar como social, con las consiguientes influencias negativas en las relaciones maritales, el cuidado de los hijos y los contactos sociales; deterioro de la salud que puede manifestarse en alteraciones de los hábitos de sueño y alimentación y, a la larga, en trastornos más graves. Además, en las mujeres el trabajo por turnos y el turno nocturno pueden tener efectos adversos, en relación con su función hormonal reproductiva, generando afectación con sus funciones familiares. ⁽⁴⁵⁾

Con respecto al impacto en las esferas de la ergonomía en los terapeutas respiratorios y fisioterapeutas en primera línea de atención a pacientes con COVID 19 en las UCIs, el estudio mostró desde la ergonomía organizacional que en cuanto al ritmo de trabajo exigido en los lugares de trabajo, los profesionales refieren que el ritmo necesario para cumplir con la tarea es alto (91%), mientras que otros opinan que el ritmo de trabajo es medio (9%). Esto permite justificar lo expuesto por otros autores, donde justifican los efectos negativos que conlleva atender pacientes en tiempos cortos de trabajo, generando que el trabajador en salud dedique toda su atención y concentración únicamente en los problemas médicos presentados por los pacientes, dejando de lado otros aspectos y condiciones del paciente relevantes durante el proceso de atención en salud. ⁽⁴⁶⁾

Por otra parte, los profesionales refieren que la exigencia del trabajo es alta (76%) y en cuanto a las emociones percibidas por lo profesionales el 52% refiere inseguridad, irritabilidad y estrés. Siendo considerados como factores de riesgo de origen psicosocial o estresores laborales, los cuales influyen negativamente en la calidad de vida y salud de los profesionales, llegando a presentar depresión, ansiedad, cansancio, desconexión emocional

y aislamiento social, determinantes en el ausentismo laboral, la calidad del trabajo brindado y las relaciones interpersonales. ⁽⁴⁷⁾

El 33% refiere que en los lugares de trabajo existen estrategias para enfrentar la estigmatización, mientras el 67% refiere que no cuentan con esas medidas en sus lugares de trabajo. Estos datos pueden ser comparados con el señalamiento social y los episodios de violencia física, verbal y psicológica presentados en contra de los profesionales del área de la salud, debido a que prestan sus servicios ante la atención de pacientes de COVID-19 sin distinguir su profesión de origen. Según la OMS reporta que un 25% de los incidentes de violencia presentados en el trabajo, suceden en el sector sanitario, ya que las represarías son tomadas contra el personal de salud según la evolución de los pacientes, por esta razón la ONU (Organización de Naciones Unidas) realizó un comunicado, donde promueve el respeto y rechaza la presencia de esas situaciones, situación que fue apoyada por el director de talento humano del Ministerio de Salud Colombiano, mediante la implementación de algunas estrategias como creación de rutas de transporte público exclusivas para el personal de salud en Cali y Bogotá. ⁽⁴⁸⁾

En países como Italia, España, Grecia, Dinamarca y los Países Bajos, la aparición del COVID-19 ha generado episodios discriminatorios en contra del personal que trata el virus, recibiendo agresiones verbales en lugares públicos, campañas denigrantes en los medios de comunicación social, mal interpretación de las actividades realizadas y, en algunos casos, dificultades de acceso a las instituciones educativas. ⁽⁴⁹⁾

A nivel salarial se identifica que el 60% mantendrá su remuneración económica en caso de recibir un diagnóstico positivo, mientras que el 40% refiere no acceder al mismo, a pesar de que algunos evaluados no recibirían su sueldo normal, en abril el Ministerio de Salud y Protección Social emitió el Decreto Legislativo 538 de 2020, con el que estipuló un reconocimiento económico especial para cerca de 230.000 trabajadores del área de la salud, administrativos, personal del servicio social obligatorio, quienes podrán acceder a un monto que rondan entre \$1 millón y \$3,9 millones, dependiendo de su profesión y formación. Sin embargo, este decreto tuvo una modificación, ya que el pasado 17 de julio mediante la resolución 1774 de 2020 se reguló y definió los parámetros para el pago, el pasado viernes 19 de noviembre, la cartera ya destinó \$308.000 millones en la prima extra actual a 203.368 profesionales, sin embargo, falta un promedio de 27.000 empleados por recibir estos recursos. ⁽⁵⁰⁾

Para que el monto fuera definido, el Gobierno tuvo en cuenta la proporción del Ingreso Base de Cotización (IBC), el nivel académico del talento humano en salud y el riesgo de exposición al virus de cada empleado, encontrando que para los terapeutas físicos y respiratorios se estableció el monto de 1.755.606 pesos, otra arista que resaltó el Ministerio fue que, en el caso de que un profesional haya fallecido a causa del COVID-19 a partir del ejercicio de su profesión y exposición al virus, dicho reconocimiento económico será para sus beneficiarios. ⁽⁵¹⁾

En cuanto a la inducción o reinducción recibida frente a protocolos de bioseguridad el 67% refiere que si fue participe de los mismos en su organización laboral. Estrategia que es

apoyada desde la OMS (organización Mundial de la Salud) ya que recomienda que el personal sanitario debe estar actualizado constantemente. ⁽⁵²⁾ lo que permite determinar las acciones pertinentes a nivel de los centros de salud que atienden a pacientes con potencial infección por Covid-19 para asegurar condiciones de seguridad y salud ocupacional adecuadas para los trabajadores expuestos a este agente de riesgo biológico y mitigar el impacto físico, mental y emocional de quienes realizan labores asistenciales en este contexto de excepción. ⁽⁵³⁾

Con respecto a la capacitación brindada por algunos países se identifica que Colombia capacitó a los funcionarios del Ministerio de Salud sobre la reorganización y ampliación de los servicios de salud, atención primaria, gestión de equipos médicos de emergencia (EMT) y establecimiento de sitios alternativos de atención médica (SAAM), además capacitó a 70 profesionales hospitalarios del departamento del Atlántico sobre las herramientas de gestión de suministros para el aprovisionamiento de fármacos y otros elementos esenciales. Por su parte Ecuador capacitó a personal de salud de 279 hospitales públicos y de las fuerzas armadas mediante preparación para enfrentar la pandemia de COVID-19. El salvador capacitó a 13 funcionarios en aspectos de logística y manejo de suministro. Guatemala capacitó a más de 100 personas en servicios de urgencia prehospitalarios y Haití Capacitó a 17 trabajadores de atención de salud en oxigenoterapia y rehabilitación respiratoria, también capacitó al personal de 21 instituciones de salud en la instalación adecuada de una sala de aislamiento, siguiendo las directrices de la OMS. ⁽⁵⁴⁾

Se ha encontrado que no tener presente y claro la definición de roles y tareas de los profesionales del área de la salud, puede inducir en la presencia de factores de estrés ocupacional significativos como la tensión laboral ⁽⁴⁴⁾ Este factor podría ser presentado en la población analizada a lo largo del estudio, ya que según los resultados presentados el 51% de fisioterapeutas o terapeutas respiratorios no tienen definidas las tareas realizadas.

Desde la ergonomía cognitiva de acuerdo con el modelo de demanda-control- apoyo social se establece que existe una asociación entre alteraciones en la salud y el estrés laboral, que resulta de la combinación de las altas demandas psicológicas en el trabajo y la escasa capacidad de control sobre el mismo, lo que da lugar a alteraciones de la salud ⁽⁵⁵⁾.

En el sector de la salud, en Colombia se reporta que entre el 20% y 33% de los profesionales asistenciales médicos, presentan niveles de estrés laboral altos que afectan principalmente los rasgos fisiológicos y emocionales de la persona, evidenciando como consecuencia, pérdida de interés por el trabajo, baja motivación por las tareas, ansiedad, cansancio emocional, fatiga, insomnio, úlceras y despersonalización. El sector salud es una población en riesgo de sufrir diversas enfermedades profesionales y estar expuesta a factores psicosociales de riesgo, dadas las características de su actividad laboral ⁽⁵⁶⁾ Un alto nivel de trabajo, esto como resultado de la combinación de una labor de intensa responsabilidad con una disponibilidad y entrega continuamente abierta a las necesidades de los enfermos. En el ambiente hospitalario, esta percepción se ve comprometida por horarios de trabajo, atención a individuos con diagnósticos que afrontan diversas crisis, las crecientes demandas de las personas que no quedan satisfechas con los servicios recibidos. Dichos factores actúan

directamente sobre el individuo y el grupo de trabajo, provocando un malestar que puede manifestarse en fuertes cargas negativas e insatisfacción ⁽⁵⁷⁾ estos resultados e influencias negativas pueden ser presentadas por la población analizada en este estudio, ya que el 90% de los trabajadores refiere un nivel alto en la demanda mental requerida para la ejecución de la labor, apoyado por un 75% que refiere sentir afectación en su salud mental.

Según un estudio realizado en Perú en profesionales de la salud que, estaban atendiendo pacientes confirmados con COVID-19, se midió el nivel de la demanda mental que tenían y se encontró que a mayor percepción de demanda mental frente a las labores realizadas se tenía mayor prevalencia de sufrir síndrome de Burnout, este síndrome se caracteriza por agotamiento mental, físico y falta de motivación frente al trabajo desempeñado. ⁽⁵⁸⁾

Frente al nivel de afectación en la salud mental por la atención a pacientes con COVID 19, las personas que reportar esta afectación tienen así un mayor factor de riesgo de sufrir del síndrome de Burnout, según un estudio realizado en la ciudad de Bogotá aplicado a los profesionales de la salud y que arrojó como resultados que los profesionales que más están expuestos a sufrir de este síndrome son los que se desempeñan en las unidades de cuidados intensivos, ya que se enfrentan a pérdidas de vida a diario, una de las consecuencias que más impacta la salud mental de estos profesionales aparte de la fatiga expresada y notoria es la reducción de la realización personal; la cual genera sensación de autoevaluación negativa del trabajo y una percepción de incompetencia e ineficacia profesional; es decir, tendencia a evaluarse a sí mismo y al propio trabajo de forma negativa como consecuencia de la cual puede aparecer irritabilidad, evitación de las relaciones profesionales, baja productividad,

incapacidad para soportar la tensión, pérdida de la motivación hacia el trabajo, sentimientos de fracaso y baja autoestima ⁽⁵⁹⁾ este tipo de situación puede tener origen en que la mayoría de profesionales de salud que en el tiempo de la pandemia iniciaron su trabajo en unidades de cuidado intensivo fueron egresadas este mismo año ya que las universidades adelantaron sus grados para aumentar el recurso humano en las instituciones de salud, de esta manera estos profesionales que tuvieron de cerca la muerte de una gran cantidad de pacientes genera en ellos afectación mental y carga mental, frustración por dar lo mejor de ellos y no poder salvar las vidas de los pacientes.

En cuanto al contagio que han adquiridos los profesionales que se encuentran en la primera línea de atención en el COVID-19 se obtuvo que el 15% del personal fue contagiado por el virus Sars-Cov-2, esto debido a que desde el Ministerio de salud se establece que son los profesionales de la salud el primer contacto de los pacientes/usuarios que buscan sus servicios clínicos directamente y sin la remisión de otro profesional de la salud, mediante la realización, análisis e interpretación de pruebas de evaluación y diagnóstico y con la interacción sobre el movimiento corporal, utilizando diferentes estrategias para la recuperación de la salud ⁽⁶⁾.

De acuerdo con la dimensión física en cuanto a la manipulación de pesos se encontró que el 47% debe manipular pesos inferiores a 25 kg, mientras el 53% refiere manipular pesos que exceden los 25 kg, lo que implica que la mayoría de evaluados debe realizar manipulación manual de cargas, considerada como la mayor responsable de la aparición de fatiga física o de lesiones que producidas de una forma repentina o por la acumulación de pequeños traumatismos. De esta manera, “se considera que toda carga que pese más de 3 kg puede

entrañar un potencial riesgo dorso lumbar, ya que, a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con suelos inestables, etc.) podría generar un riesgo. De la misma manera, las cargas que pesen más de 25 kg muy probablemente constituyan a un riesgo en sí mismas, aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables”.⁽⁶⁰⁾

Durante el análisis de resultados se encontró que el 71% de encuestados realiza menos de 10 veces al día levantamientos o cambios de posición de los pacientes, mientras el 22% menciona que realiza esta tarea de 10 a 25 veces y el 7% considera que lo realiza de 25 a 50 veces al día, dados estos resultados la mayoría se encuentran expuestos a un riesgo generado por la manipulación manual de cargas donde en otros estudios se ha demostrado que el personal sanitario que realiza manipulación manual de pacientes presenta un alto porcentaje de alteraciones musculoesqueléticas, ya que en un contexto hospitalario la manipulación manual de pacientes es obligatoria debido a las transferencias que requieren los pacientes, lo que genera que el personal sanitario se exponga a exceso de levantamientos de pesos y adopción de posturas no ergonómicas durante la ejecución de dicha actividad, afectando perjudicialmente la salud de los profesionales de las áreas de traumatología, quirófano, hospitalización y UCI.⁽⁶¹⁾

Además, Según la VII encuesta nacional de condiciones de trabajo del 2011 (Madrid), publicada por el INSHT (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo), entre la población trabajadora se destaca el personal sanitario sobre otros profesionales, ya que en la ejecución de sus labores tienen un elevado porcentaje de trabajadores que levantan o mueven

personas (correspondiente al 43,9%). Además, frente a las lesiones o molestias musculoesqueléticas los trabajadores del área sanitaria son los que presentan mayor sintomatología musculoesquelética (83,8%), comparados con otros trabajadores. Las partes del cuerpo más afectadas son la espalda baja (50,9%), la zona de la nuca (41,0%), cuello y zona alta de la espalda (29,8%) y por último, los hombros (17,6%).⁽⁶²⁾ Dentro del sector sanitario se encuentran los fisioterapeutas, profesionales propensos a presentar lumbalgias y otras lesiones musculoesqueléticas, ya que la ejecución de sus actividades requiere la integración de esfuerzos físicos, movimientos repetitivos y la adopción de posturas prolongadas y forzadas.⁽⁶³⁾

Con los resultados obtenidos se identificó que lo profesionales que realizan labores en UCI no cuentan con un control específico ante la manipulación manual de cargas que emplean diariamente en la atención a pacientes referido mediante 53% de la población encuestada, lo que permite concluir que no todas las instituciones hospitalarias educan a sus colaboradores ante la integración de actos o técnicas seguras al manipular, levantar o movilizar pesos, ejemplo de ello la manipulación manual de pacientes en el ámbito hospitalario. Este hallazgo incumple lo establecido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual expone que se deben implementar programas de salud ocupacional como capacitaciones con énfasis en seguridad y prevención, cuyos resultados generen un beneficio tanto individual como colectivo en los trabajadores.⁽³²⁾

La *European Society of Intensive Care Medicine* y *La Intensive Care Society* (Reino Unido) elaboraron las recomendaciones de requerimientos mínimos que debe cumplir una

UCI, con respecto a su estructura física y recursos materiales, de esta manera se establece que el diseño de las UCI debe permitir la circulación de personal público (familiares y visitantes), a su vez del personal interno (paciente, personal y suministros), entre los lineamientos en los que se basa el diseño de una UCI se encuentra la disponibilidad de espacio suficiente alrededor de la cama del paciente para poder atender al mismo por cualquier punto, incluyendo la cabecera, de manera que la ubicación de la cama debe ser exenta dentro de la habitación ⁽⁶⁴⁾. Hallazgo que incumple la mayoría de las instituciones de salud en Colombia, ya que los resultados demuestran que el 67% de profesionales no cuenta con espacio diseñado que permitan reducir la tensión, los movimientos repetitivos y las malas posturas.

El 73% de la población estudiada refirió que no cuentan con sensibilización y capacitación ante la realización de buenas prácticas ergonómicas, generando que el nivel de capacitación que tienen las instituciones hospitalarias frente a los riesgos físicos ergonómicos sea deficiente, dejando de lado el bienestar del trabajador debido a que no se involucra en el desarrollo de sus habilidades y conocimientos, lo cual induce a que el trabajador no sobrelleve adecuadamente la ejecución de su propio trabajo, además, se debe tener en cuenta que toda empresa deberá capacitar a su personal lograr un perfeccionamiento en sus actitudes para mejorar el desempeño de sus efectivos y futuros cargos y así adaptar a cada trabajador y poder lograr el objetivo que la mayoría de empresas persiguen “disminución de riesgos laborales”. ⁽⁶⁵⁾

Por otra parte, las técnicas de movilización son de gran importancia en profesionales del área de fisioterapia y terapia respiratoria quienes levantan, trasladan o manipulan pacientes

en el ámbito hospitalario, ya que a la hora de manipular cargas siempre existen riesgos, por mínimos que sean, ya que el riesgo cero no existe, por esta razón, se justifica que la mejor manera de prevenir lesiones es evitando el riesgo, y esto se consigue en parte, utilizando en la medida de lo posible, ayudas mecánicas durante el manejo de cargas⁽⁶³⁾ en el estudio realizado el 80% de trabajadores refiere que tienen buenas bases educacionales frente a esta variable.

Entre las limitaciones que se presentaron durante el estudio una de las principales fue la poca información que se encontraba publicada en las bases de datos, por tratarse de un tema reciente, dadas las determinaciones del tiempo de entrega se debió limitar el tiempo de recolección de la información disminuyendo el número de encuestas respondidas por haber ampliado la información, entre otras limitaciones presentes en el estudio y los datos generados por las entidades epidemiológicas, no se pudo obtener la cantidad exacta de pacientes que cada profesional debía atender en las UCI. Por otra parte dadas las condiciones generadas por la pandemia durante la realización del estudio no fue posible acercarnos o estar presentes en el medio de trabajo de nuestra población estudio dadas las especificaciones y normas para poder acceder a las unidades de cuidado intensivo.

11. Conclusiones

Según la caracterización de las variables que se podían incluir en cada una de las dimensiones de la ergonomía, se pudo establecer que entre las 3 dimensiones estudiadas la que podía generar más impacto en los cambios de trabajo en los profesionales en fisioterapia y terapia respiratoria era la dimensión cognitiva.

Dada la participación en el estudio de diferentes profesionales tanto fisioterapeutas como terapeutas respiratorios se pudo observar que la mayoría de los trabajadores de la salud son de la ciudad de Bogotá, se pudo indagar sobre las instituciones hospitalarias en las que se encuentran contratados, esto permite conocer que la participación es mayoritariamente del profesionales provenientes de sectores privados y no públicos, sustentado mediante la cantidad de instituciones prestadoras de servicios de salud privadas las cuales se educaron y equiparon para brindar atención a pacientes con COVID-19, de estos profesionales de la salud la gran mayoría están contratados bajo el contrato de termino indefinido.

En el siglo XXI se sigue viendo el empoderamiento del género femenino entre las edades de 23 a 35 años, por lo cual, y según las estadísticas demostradas la mayoría de encuestados pertenecían al sexo femenino, siguiendo la tradición histórica que representa la participación en investigaciones científicas.

Una de las variables determinantes de este estudio fue la presencia de jornadas extenuantes de trabajo donde la mayoría de los profesionales refirió que trabaja más de 8 horas en una UCI, sumado a esto deben cumplir con jornadas rotativas de trabajo donde se incluye una mezcla de jornadas diurnas y nocturnas, de las cuales un alto porcentaje refiere que cuenta con experiencia en la UCI.

Por otra parte en cuanto a los aspectos organizacionales del trabajo, se encontró que el ritmo y la exigencia de trabajo son consideradas como altas en la mayoría de la población, adicionalmente, el trabajador no se encuentra expuesto únicamente a un riesgo biológico, sino también se expone a un riesgo psicosocial, debido a la suma de factores emocionales intrínsecos y extrínsecos que debe afrontar en su diario vivir, entre los cuales se encuentra el miedo a ser contagiado o contagiar a sus allegados, la separación que debe realizar de su núcleo familiar o social debido al riesgo de contagio, como también al creciente efecto de discriminación y estigmatización social por su rol laboral. ⁽²⁷⁾

En la gran mayoría de instituciones no se cuenta con estrategias para mitigar la estigmatización y el trato hacia el personal de salud.

En cuanto a la remuneración recibida por la prestación de sus servicios la mayoría de la población puede acceder a la misma en caso de ser contagiada con Sars – Cov2, adicionalmente el estado promueve una medida de apoyo referente a la prima extralegal por brindar atención a pacientes diagnosticados con COVID-19, sin embargo a pesar de la

motivación genera inicialmente por el lanzamiento de esta medida, los trabajadores del gremio de la salud se manifestaron inconformes frente al monto brindado.

Sumado a la aparición del COVID-19, a la adopción de nuevas formas de trabajo, al cambio de lugar de residencia, al aislamiento social, entre otros, los trabajadores del área de la salud también se ven enfrentados al cambio en la realización y organización de tareas donde se presencia un aumento en el volumen de pacientes atendidos por jornada laboral y consigo un aumento en la demanda mental requerida para realizar minuciosa y precavidamente las tareas requeridas, con el fin de evitar el contagio, esto conlleva a que la mayoría de profesionales perciban una afectación en su salud mental, expresado mediante irritabilidad, cansancio, baja productividad, tensión, sentimiento de fracaso, miedo, baja autoestima, tendencia a evaluarse así mismo de manera negativa, condiciones que afectan e impactan negativamente el desempeño psicosocial y mental en el trabajo y en la vida diaria.

Con relación a la ergonomía física, los trabajadores manifiestan que deben manipular cargas menores a 25 Kg y realizar manipulación de pacientes menos de 10 veces en la jornada laboral, la mayoría de los trabajadores no reciben capacitación o instrucciones de la forma correcta de manipular los pacientes.

La mayoría de los trabajadores refieren que no cuentan con adecuado espacio para reducir la tensión, movimientos repetitivos y malas posturas.

La dimensión de ergonomía más comprometida y que más generó cambios debido a las condiciones de trabajo, debido a la aparición de la pandemia por COVID-19 fue la dimensión cognitiva.

12. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos se plantean las siguientes recomendaciones:

12.1 Para la empresa

- ✓ En pro de prevenir las lesiones musculoesqueléticas presentadas en el personal sanitario, se debe promover el cumplimiento de los estándares de diseño elaborados para las UCI, (habitaciones individuales, con un área de 23 m²) en el cual se especifica que dichas unidades deben cumplir con una infraestructura (cama con ajuste de altura e inclinación, las camas no deben medir menos de 2,40 metros de longitud) que permita adecuados movimientos del personal sanitario, adecuada adopción de posturas y traslados.
- ✓ Brindar tiempos de descanso (día completo) y herramientas audiovisuales (tabletas, celulares) que promuevan la interacción entre los trabajadores y su familia, teniendo en cuenta que la mayoría llevan un doble rol desarrollando actividades tanto como profesionales y como en el hogar, algunos de ellos cabezas de familia.
- ✓ Seguir manteniendo y promoviendo espacios de trabajo seguros (bioseguridad) y saludables (hábitos de vida saludable: estrategias para manejo del estrés y emociones, alimentación sana, actividad física), los cuales fomenten la participación en actividades no laborales de los colaboradores como pausas activas, tiempos de descanso, actividades de bienestar, realizadas durante la jornada laboral.

- ✓ Promover la capacitación, inducción o reinducción activa ante protocolos de bioseguridad o de atención de pacientes contagiados con COVID-19, con el fin de disminuir la presencia de contagios y así mismo mejorar la atención brindada hacia los pacientes y realizar seguimiento a casos positivos que se pudieron presentar para identificar posibles interferencias en el desarrollo de las actividades laborales.
- ✓ Promover la adopción de buenas prácticas ergonómicas y de manipulación manual y traslado de pacientes, (mediante capacitaciones teórico-prácticas con retroalimentación audiovisual) protegiendo la salud osteomuscular de los colaboradores y gran medida evitando incidentes o accidentes relacionados con la atención al paciente, por medio de capacitaciones constantes para evitar el incremento de aparición de sintomatología
- ✓ Proveer los elementos de protección personal requeridos y específicos para cada procedimiento realizado en las UCI, realizando seguimiento a cada trabajador para verificar e debido cumplimiento y uso de estos elementos de protección.
- ✓ Para futuras situaciones que involucren cambios en alguna de las áreas de las instituciones, se recomienda siempre contar con los trabajadores, realizar encuestas que permitan abordar de manera más específica, la situación, tener un plan de acción que se pueda ejecutar en diferentes situaciones
- ✓ Contar con una base de datos de registro de profesionales o en su defecto realizar actualización de información con las diferentes entidades reguladores del talento humano para cada profesión que sea manejada en las instituciones.

- ✓ Garantizar ante cualquier cambio que se presente, que los cambios que se puedan dar en el sitio de trabajo pueden ser modificables y que se debe velar por la salud y por mantener las condiciones de salud de los trabajadores.

12.2 Para el trabajador

- ✓ Ser participe e implementar activamente las actividades creadas por la organización con el fin de prevenir enfermedades tanto físicas como psicológicas y que promuevan una buena praxis mediante la implementación de adecuados estilos de vida saludable. Dentro de estas actividades se encuentra la participación en talleres o capacitaciones que brinden educación ante el manejo y manipulación manual de cargas, higiene postural, uso seguro y funcional de herramientas de trabajo, organización del puesto o ambiente de trabajo, entre otras.
- ✓ Usar adecuadamente los elementos de protección personal brindados por las entidades donde labora, teniendo en cuenta las recomendaciones de fábrica, según las recomendaciones de cada elemento se sugiere la reutilización o desecho del mismo.
- ✓ Utilizar las herramientas dispuestas por organizaciones como la OMS – OIT, donde se proveen lineamientos para mantener y mejorar la seguridad y salud de los trabajadores de la salud.
- ✓ Realizar pausas activas, físicas, cognitivas y visuales, que tengan como objetivo brindar un estado de bienestar para el trabajador. Dentro las pausas físicas se pueden incluir ejercicios de estiramiento y resistencia mediante la realización de contracciones dinámicas de los músculos del tren superior y tren inferior. Para las pausas cognitivas se

pueden incluir ejercicios de repetición o memorización de palabras, secuencias, números o frases. Y dentro de las pausas visuales se puede seleccionar puntos o zonas que le brinden un estado de relajación a los ojos como por ejemplo buscar puntos fijos que incluyan paisajes, arboles, naturaleza, también se puede mirar una pared blanca y hacer ejercicios de secuencia y repetición que incluyan movimientos oculares.

- ✓ Se sugiere en el tiempo libre practicar ejercicios de relajación y liberación de tensiones, los cuales permitan disminuir la carga cognitiva presentada, dentro de esta categoría se pueden realizar entrenamientos que contengan ejercicios de pilates, practica de yoga o participar en talleres y actividades relacionadas con mindfulness.

12.3 Para la academia

- ✓ Brindar un espacio de capacitación y formación personal en cuanto a la inteligencia emocional de los trabajadores, debido a que deben enfrentarse a una pandemia inesperada, a la atención de grandes volúmenes de pacientes, a realizar tareas en el menor tiempo posible, sin contar con una experiencia previa en el campo laboral.
- ✓ Promover la investigación y continuación del presente estudio ya que la pandemia es una realidad que sigue activa la cual trae efectos y secuelas a largo plazo.
- ✓ Dado que el estudio realizado se desarrolló en una etapa diagnóstica, queda abierta la posibilidad de dar continuidad a un proceso de intervención.

13. Referencias Bibliográficas

1. Palanca Sánchez I. Unidad de cuidados intensivos estándares y recomendaciones [Internet]. Mscbs.gob.es. 2020 [cited 26 November 2020]. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
2. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. Who.int. 2020 [cited 26 November 2020]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
3. Colombia M. Colombia cuenta actualmente con 5.845 UCI [Internet]. Minsalud.gov.co. 2020 [cited 26 November 2020]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-cuenta-actualmente-con-5845-UCI-.aspx>
4. Mitchell C. OPS/OMS | La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2020 [cited 22 April 2020]. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es
5. Organización Mundial de la Salud. Pandemic Risk Management, Estados Unidos, Mayo 2017, Disponible en: https://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/influenza_risk_management/en/
6. WHO W. Coronavirus (CoV) GLOBAL [Internet]. Who.int. 2020 [cited 22 April 2020]. Available from: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>
7. Boletín WCPT [Internet]. ASCOFI Asociación Colombiana de fisioterapia. 2020 [citado 25 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.ascofi.org.co/index.php/noticias-actualidad/boletin-wcpt>
8. Briceño I. Lanzan línea especializada en orientar a la comunidad médica en COVID-19 [Internet]. Noticias Principales de Colombia Radio Santa Fe 1070 am. 2020 [cited 23 May 2020]. Available from: <http://www.radiosantafe.com/2020/04/28/lanzan-linea-especializada-en-orientar-a-la-comunidad-medica-en-covid-19/>
9. Salud de los trabajadores [Internet]. Organización Panamericana de Salud – Organización Mundial de la Salud/Oficina Regional para las Américas. 2020. [citado 07 de junio 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-trabajadores>
10. Organización Panamericana de Salud – Organización Mundial de la Salud/Oficina Regional para las Américas [Internet]. plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025. 2015. [citado 07 de junio de 2020]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33983/CD54_10Rev.%201-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Datos de Salud - Enfermedades transmisibles [Internet]. Observatorio de Salud de Bogotá. 2020 [citado 25 mayo 2020]. Disponible en:

- <http://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/enfermedades-trasmisibles/ocupacion-ucis/>
12. Organización Panamericana de Salud. Lista de medicamentos esenciales para el manejo de pacientes que ingresan a unidades de cuidados intensivos con sospecha o diagnóstico confirmado de covid-19 (Imeuci-covid-19); Marzo 2020 Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Documents/MEDICAMENTOS%20ESCENCIALES-UCI-COVID-19%20final-25-marzo.pdf>
 13. Wujtewicz M, Dyleczyk-Sommer A, Aszkielowicz A, Zdanowski S, Piwowarczyk S, Owczuk R. COVID-19 - what should anaesthesiologists and intensivists know about it? *Anaesthesiology intensive therapy* [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 19];52(1):34–41. Available from: <http://search.ebscohost.com.ez.urosario.edu.co/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=32191830&lang=es&site=eds-live&scope=site>
 14. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AY, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*. 2020 Mar 30. Disponible en: https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/wcptnews/images/Physiotherapy_Guideline_COVID-19_FINAL.pdf
 15. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, Bellofiore A, Cecchetto S, Colombo A, D'Abrosca F, Del Monaco C, Gaudiello G, Paneroni M, Privitera E, Retucci M, Rossi V, Santambrogio M, Sommariva M, Frigerio P. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Arch Chest Dis* [Internet]. 2020Mar.26 [cited 2020Apr.19];90(1). Disponible en: <https://www.monaldi-archives.org/index.php/macd/article/view/1285>
 16. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AY, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*. 2020 Mar 30.
 17. Estrategias de soporte psicosocial y mental para trabajadores de la salud que atienden pacientes durante la epidemia de COVID-19 en instituciones de salud en Colombia. [Internet]. [Cruzrojasantander.org](http://www.cruzrojasantander.org). 2020 [cited 15 June 2020]. Available from: <http://www.cruzrojasantander.org/wp-content/uploads/2020/03/Estrategias-de-soporte-covid-19.pdf>
 18. International Ergonomics Association. Triennial Report. 2000-2003. Santa Monica, CA.: IEA; 2004
 19. Jason LA, 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: DSQ*. 2011;31(1).
 20. Villar M. La Carga Física de Trabajo. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. ES. Consultado, 28 de jun. 2014.

21. DiDomenico A, Nussbaum MA. Interactive effects of physical and mental workload on subjective workload assessment. *International journal of industrial ergonomics*. 2008 Nov 1;38(11-12):977-83.
22. Bravo Carrasco VP, Espinoza Bustos JR. Factores de riesgo ergonómico en personal de atención hospitalaria en Chile. *Ciencia & trabajo*. 2016 Dec;18(57):150-3.
23. Valle Robles ML, Otero Dorrego C. Guía Práctica de Salud Laboral para la valoración de: aptitud de trabajadores con riesgo de exposición a carga física. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. 2016 Mar;62(242):2-3
24. Sierra, Y (2018). Factores psicosociales en el sector de la salud y los efectos relacionado en “riesgo laboral en trabajadores de la salud”, sociedad colombiana de medicina de trabajo, 1°. Edición, pp 201-228, Bogotá, Colombia
25. Jiménez B.M & León C. B (2010). Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid
26. Gill- Monte P.R (2012). “Factores de riesgo psicosocial en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención”. En revista peruana de medicina experimental y salud pública. 29 (2).237-241
27. Ceballos, Paula, et al. "Factores psicosociales y carga mental de trabajo: una realidad percibida por enfermeras/os en Unidades Críticas." *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 23.2 (2015): 315-322.
28. Ayanian, J.Z. Editor’s Comment: Mental Health Needs of Health Care Workers Providing Frontline COVID-19 Care. [consultado el 07 de junio de 2020]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/channels/health-forum/fullarticle/2764228>
29. Hogan, L. *The ‘Psychological First Aid’ Helping Healthcare Workers through Crisis*; RTÉ Ireland’s National Television and Radio Broadcaster, 2020. [consultado el 07 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.rte.ie/news/coronavirus/2020/0409/1129401-covid19-coronavirus-mental-health-medical-staff/>
30. Shyrock, T. COVID-19 Raises Ethical Dilemmas for Many Physicians. [consultado el 07 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.medicaleconomics.com/news/covid-19-raises-ethical-dilemmas-many-physicians>
31. Lipley, N. Covid-19: Not a ‘Mental Health Crisis’, Healthcare Experts Warn. [consultado el 07 de junio de 2020]. Disponible en: <https://rcni.com/nursing-standard/newsroom/news/COVID-19-not-a-mental-health-crisis-healthcare-experts-warn-159611>
32. Las normas de la OIT y la COVID-19 (coronavirus) Preguntas frecuentes Disposiciones fundamentales de las normas internacionales del trabajo pertinentes en el contexto del brote de COVID-19 [Internet]. Ilo.org. 2020 [cited 1 July 2020]. Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_739939.pdf
33. Casas Anguita J, Repullo Labrador J, Donado Campos J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I) [Internet]. Elsevier.es. 2020 [cited 28 June 2020]. Available from:

- <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>
34. Manzini, Jorge Luis. "Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos." *Acta bioethica* 6.2 (2000): 321-334.
 35. (Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. República de Colombia: Ministerio de salud; 1993.)
 36. DANE. Resultados del censo nacional de población y vivienda 2018. Bogotá: Gobierno de Colombia; 2019 [cited 26 November 2020]. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/311-demograficas/censo-2018>
 37. Inicio | Gobierno de Colombia [Internet]. Gov.co. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://www.gov.co/home/>
 38. Carrillo-García, C., Solano-Ruíz, M. D. C., Martínez-Roche, M. E., & Gómez-García, C. I. (2013). Influencia del género y edad: satisfacción laboral de profesionales sanitarios. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 21(6), 1314-20
 39. Celis, L. G., Obregón, M. C., Jaime, A., Blackburn, N., Montaña, G. S., Gómez, M., ... & Almonacid, C. C. (2013). La obesidad y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular en una población de estudiantes universitarios del centro de Bogotá, DC. *Nova*, 11(20), 35-38.
 40. Rodríguez-Rodríguez, E., López-Plaza, B., López-Sobaler, A., & Ortega, R. (2011). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *Nutrición hospitalaria*, 26(2), 355-363.
 41. Vaca Navarrete, A. E. (2019). Factores de riesgo clínicos–epidemiológicos y su relación con la obesidad y sobrepeso en el personal sanitario que labora en el Hospital Enrique Garcés, 2019
 42. Acosta JH, Becerra SC, Mejía AC. Las condiciones laborales de los profesionales de la salud a partir de la Ley 100 de 1993: evolución y un estudio de caso para Medellín. *Gerencia y Políticas de Salud*. 2009 Jun 1;8(16).
 43. Barcellos Dalri R, da Silva L, Cruz Mendes A, Cruz Robazzi M. Carga horaria de trabajo de los enfermeros y su relación con las reacciones fisiológicas de estrés [Internet]. Scielo.br. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n6/es_0104-1169-rlae-22-06-00959.pdf
 44. Rodríguez-Marín J. Calidad de vida laboral en profesionales de la salud. *Revista de Calidad Asistencial*. 2010;25(6):318-320.
 45. Acosta G. El impacto del trabajo nocturno y por turnos en la salud. *Ergonomía aplicada* [Internet]. 2000;30(1):91-95. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000368709500047X?via%3DiHub>
 46. Rodríguez-Marín J. Calidad de vida laboral en profesionales de la salud. *Revista de Calidad Asistencial*. 2010;25(6):318-320.

47. Escribà-Agüir V, Bernabé-Muñoz Y. Exigencias laborales psicológicas percibidas por médicos especialistas hospitalarios [Internet]. Scielo.isciii.es. 2002 [cited 5 December 2020]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112002000600006
48. Bedoya Jojoa C. Covid-19: La pandemia del maltrato contra el personal de la salud en tiempos de pandemia. Interdisciplinary Journal of Epidemiology and Public Health [Internet]. 2020;3(1). Available from: <http://file:///C:/Users/Joha/Downloads/6276-Article%20Text-14283-1-10-20200605.pdf>
49. La discriminación y el estigma relacionados con el COVID-19: ¿un fenómeno mundial? [Internet]. UNESCO. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://es.unesco.org/news/discriminacion-y-estigma-relacionados-covid-19-fenomeno-mundial>
50. Ministerio De Protección Social [Internet]. Dapre.presidencia.gov.co. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20538%20DEL%2012%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>
51. Más de 200.000 trabajadores del sector salud ya recibieron el pago de la prima extralegal [Internet]. LR La República. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://www.larepublica.co/economia/mas-de-200000-trabajadores-de-la-salud-ya-recibieron-el-pago-de-la-prima-extralegal-3092543>
52. Ruiz Gómez F. Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la COVID-19 en Colombia [Internet]. Minsalud.gov.co. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/lineamientos-orientaciones-protocolos-covid19-compressed.pdf>
53. Pandemia por Coronavirus (Covid-19): Recomendaciones de Seguridad y Salud Ocupacional para Trabajadores de la Salud [Internet]. Colegiomedico.cl. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/03/Recomendaciones-SOCHMET-Covid-19-para-trabajadores-de-la-salud-V01.pdf>
54. Ruiz Gómez F. Lineamientos, Orientaciones y Protocolos para enfrentar la COVID-19 en Colombia [Internet]. Minsalud.gov.co. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/lineamientos-orientaciones-protocolos-covid19-compressed.pdf>
55. Martín Arribas MC. Estrés relacionado con el trabajo (modelo de demanda-control-apoyo social) y alteraciones en la salud: una revisión de la evidencia existente [Work-related stress (demand-control-social support model) and health alterations: a review

- of the existing evidence]. *Enferm Intensiva*. 2007 Oct-Dec;18(4):168-81. Spanish. doi: 10.1016/s1130-2399(07)74400-0. PMID: 18053495
56. Prowesk K a, Ortiz C. Estrés laboral en personal asistencial de cuatro instituciones de salud nivel III de Cali, Colombia [Internet]. *Scielo.org.co*. 2020 [cited 12 November 2020]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v20n1/0124-7107-reus-20-01-00044.pdf>
 57. Bianchini Matamoros M. El Síndrome del Burnout en personal profesional de la salud [Internet]. *Scielo.sa.cr*. 2015 [cited 12 November 2020]. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00151997000200017
 58. Torres García, Lorena Carolina. "Prevalencia y factores asociados al síndrome de Burnout en médicos que trabajan en el área de emergencia frente al COVID 19 en un hospital del Perú." (2020)
 59. Castañeda Sánchez, Valentina, and Alejandro Herrera Cardona. "Síndrome de trabajador quemado: existencia del Burnout sector salud". (2020).
 60. Ruiz, L. (2011). Manipulación Manual De Cargas Guía Técnica Del INSHT. INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 30.
 61. Morales, X. (2016). Riesgos ergonómicos y prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario que manipula pacientes manualmente en el HCAM. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM*, 15(1), 27-33.
 62. ALMODOVAR MOLINA, A. et al (2012). VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo de 2011. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 63. Recio Blanco, J. (2016). Evaluación de riesgos relacionados con la manipulación de pacientes en el Centro de Rehabilitación de Navenne
 64. Palanca Sánchez I. Unidad de cuidados intensivos Estándares y recomendaciones [Internet]. *Mscbs.gob.es*. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
 65. Ñique Soto, A. M. D. P. (2015). Nivel de conocimiento en manipulación manual de carga y riesgo disergonomico en trabajadores de una cuorier de Trujillo.

Anexos

Anexo 1. Matriz operacionalización de variables (Ver Excel adjunto)

Anexo 2. Encuesta: Impacto Impacto en las condiciones de trabajo dado por la pandemia de COVID-19 en fisioterapeutas y terapeutas respiratorios en unidades de cuidados intensivos, 2020. (Ver PDF adjunto)

Anexo 3. Matriz de clasificación de variables (Ver Excel adjunto)

Anexo 4. Base de datos de resultados consolidados (Ver Excel adjunto)

Anexo 5. Matriz de riesgo para las dimensiones de ergonomía (Ver Excel adjunto)