



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

## **PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021**

### **TESIS**

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

#### **AUTOR**

ZARATE ORTEGA CESAR ANTONIO

(ORCID: 0000-0003-2402-6451)

#### **ASESOR**

DRA. GUILLEN PONCE, NORKA ROCIO

(ORCID: 0000-0001-5298-8143)

**LIMA, PERÚ**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

AUTOR: Zarate Ortega, Cesar Antonio

Número de documento de identidad del AUTOR: 72859632

### **Datos de asesor**

ASESOR: Guillen Ponce, Rocío

Número de documento de identidad del ASESOR: 29528228

### **Datos del jurado**

#### **PRESIDENTE:**

Mg. Bazan Pino, Pedro Roberto

DNI 09872181

ORCID: 0009-0006-0951-1108

#### **MIEMBRO**

Dra. Orozco Salinas, Rocio del Pilar

DNI 09932812

ORCID: 0000-0001-9463-9929

#### **MIEMBRO**

Mg. Torres Malca, Jenny Raquel

DNI: 40602320

ORCID: 0000-0002-7199-8475

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.27

Código del Programa: 912016

## **DEDICATORIA**

*Le dedicó el resultado de este trabajo a toda mi familia, a cada uno de ellos en especial:*

*A mis padres por enseñarme a ser la persona que soy hoy, ¡mis principios, mis valores, mi perseverancia de afrontar cada dificultad y por siempre creer en mí!*

*¡A mi hermano que es mi compañero de toda la vida, de travesuras y triunfos! ¡Que dejó de ser un niño para ganarse toda mi admiración!*

*A mi novia, mi Ely, por su paciencia, su comprensión, su fuerza y su gran amor.*

*¡Realmente solo ella me ayuda a alcanzar el equilibrio que me permite dar todo mi potencial!*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer al Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas, director del Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas, por su disponibilidad, amabilidad y apoyo que ha dedicado al curso de titulación; a cada docente de la universidad Ricardo Palma, por su entrega y dedicación con cada uno de sus alumnos.

Un especial agradecimiento a mi asesora la Dra. Rocio Guillen Ponce, por la guía constante, por su compromiso con mi estudio y sobre todo por la motivación para hacer posible la realización del presente trabajo, a la vez, mis agradecimientos al Lic. Willer Chanduvi Puicon, por su apoyo en la estadística; y a los jurados, Mg Pedro Bazan Pino, Dra, Rocio del Pilar Orozco Salinas y la Mg. Jenny Torres Malca, por brindarme su tiempo y enseñanza, por regalarme un poco de su experiencia para afinar mi trabajo de investigación.

## RESUMEN

**Introducción:** Actualmente se tiene en cuenta que la vida urbana nos ha llevado a vivir más del 90% de nuestro tiempo en espacios cerrados, diseñados para seguir el ritmo de la vida y para llevarla a cabo de una manera más cómoda y segura. Este problema sanitario, que está relacionado con la calidad del aire interior y la afección de la salud del ocupante de un ambiente cerrado, se define como Síndrome del Edificio Enfermo (SEE). Consecuentemente esta serie de síntomas que afecta a la mayoría de las personas que viven o laboran en el edificio, desaparecen tras el abandono de las instalaciones.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia y factores de riesgo del entorno asociados al Síndrome del Edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia en el periodo 2021.

**Métodos:** Se realizó una investigación de tipo analítico, no experimental, cuantitativo, prospectivo, transversal, correlacional. La población está constituida por 120 trabajadores del centro materno infantil Virgen del Carmen (CMIVC) y 60 trabajadores del centro de salud San Pedro (CESPCh), ambos en el distrito de Chorrillos, donde se aplicó el Cuestionario de Notas Técnicas de Prevención N°290 (NTP290). Se realizó el análisis estadístico mediante la prueba de Chi cuadrado y razón de prevalencias crudas y ajustadas.

**Resultados:** Se observa la distribución de los 180 participantes, de los cuales el 66,6% corresponde al CMIVC y el 33,3% del CESPCh. La edad del total de trabajadores tuvo un promedio y desviación estándar de 48,75 años +/- 11,34 para el CMIVC y 46.16 años +/- 10.73 para el CESPCh respectivamente. Según factores del entorno asociados, el Ruido fue el de mayor prevalencia, 95% en el CMIVC y 98% en el CESPCh; y el factor con menor prevalencia fue Ventilación en un 32% y el factor iluminación con un 66%, respectivamente. Según prevalencia de los síntomas, se observó en el caso del CMIVC que la presentación de 4-5 síntomas fue del 36% y más de 6 síntomas el 50%, para el CESPCh la presentación de 2-3 síntomas fue del 20% y más de 6 síntomas el 56%. La asociación del Síndrome del edificio enfermo con el sexo femenino fue estadísticamente significativa (RP = 1,19; IC 95%: 0,99 - 1,43; P valor = 0,05), la asociación con los factores del entorno, fue significativo con el factor Ruido (RP = 0,78; IC 95%: 0,68 - 0,89; P valor = <0,05) y el factor temperatura (RP = 1,17; IC 95%: 1 - 1,37; P valor = 0,04).

**Conclusiones:** Se concluye que el factor ruido y temperatura se asoció significativamente con el Síndrome del edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia. Además, se observó asociación significativa del SEE con el sexo femenino.

**Palabras clave:** *edificio enfermo, salud, trabajadores de salud, entorno (DeCS)*

## ABSTRACT

**Introduction:** Nowadays, urban life has led us to live more than 90% of our time in enclosed spaces, designed to keep up with the pace of life and to carry it out in a more comfortable and safer way. This health problem, which is related to indoor air quality and the health condition of the occupant of an enclosed environment, is defined as Sick Building Syndrome (SBS). Consequently, this series of symptoms, which affects most of the people who live or work in the building, disappears after the facilities are abandoned.

**Objective:** To determine the prevalence and environmental risk factors associated with Sick Building Syndrome in health care workers in two primary care health centers in the context of the pandemic in the period 2021.

**Methods:** An analytical, non-experimental, quantitative, prospective, cross-sectional, correlational research was conducted. The population consisted of 120 workers from the Virgen del Carmen maternal and child center (CMIVC) and 60 workers from the San Pedro health center (CESPCh), both in the district of Chorrillos, where the Prevention Technical Notes Questionnaire N°290 (NTP290) was applied. Statistical analysis was performed using the Chi-square test and crude and adjusted prevalence ratios.

**Results:** The distribution of the 180 participants was observed, of which 66.6% corresponded to the CMIVC and 33.3% to the CESPCh. The age of the total number of workers had a mean and standard deviation of 48.75 years +/- 11.34 for CMIVC and 46.16 years +/- 10.73 for CESPCH respectively. According to associated environmental factors, Noise was the most prevalent, 95% in the CMIVC and 98% in the CESPCh; and the factor with the lowest prevalence was Ventilation at 32% and the lighting factor at 66%, respectively. According to symptom prevalence, it was observed in the case of CMI VC that the presentation of 4-5 symptoms was 36% and more than 6 symptoms 50%, for CESPCh the presentation of 2-3 symptoms was 20% and more than 6 symptoms 56%. The association of Sick Building Syndrome with female sex was statistically significant (PR = 1.19; 95% CI: 0.99 - 1.43; P value = 0.05), the association with environmental factors, was significant with the Noise factor (PR = 0.78; 95% CI: 0.68 - 0.89; P value = <0.05) and the temperature factor (PR = 1.17; 95% CI: 1 - 1.37; P value = 0.04).

**Conclusions:** It is concluded that the noise and temperature factor was significantly associated with Sick Building Syndrome in health workers in two primary care health centers in pandemic context. In addition, a significant association of SBS with female sex was observed.

**Keywords:** *sick building, health, health workers, environment. (MESH)*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA.....	10
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.6. DELIMITACION DEL PROBLEMA: .....	11
1.7 VIABILIDAD.....	12
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
2.2. BASES TEÓRICAS .....	19
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES .....	28
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS .....	29
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	30
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	31
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	32
4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	33
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	34
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS .....	35
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	35
4.7. ASPECTOS ÉTICOS .....	36
<b>CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	

5.1. RESULTADOS .....	38
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	46
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1. CONCLUSIONES .....	49
6.2. RECOMENDACIONES .....	50
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>55</b>
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS	
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA	
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN	
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS	
ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN	
ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER	
ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA	
ANEXO 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	
ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS	
ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.	



# INTRODUCCIÓN

Actualmente se tiene en cuenta que la vida urbana nos ha llevado a vivir más del 90% de nuestro tiempo en espacios cerrados, diseñados para seguir el ritmo de la vida y para llevarla a cabo de una manera más cómoda y segura<sup>1</sup>. Pero valdría la pena preguntarnos sobre la idea que se tiene de los ambientes interiores ideales. Desafortunadamente, el aire que se acondiciona en interiores, a veces está más contaminado que en el exterior. Además, la urbanización incesante y la escasez de áreas verdes agravan esta situación<sup>2</sup>. Este problema sanitario, que está relacionado con la calidad del aire interior y la afección de la salud del ocupante de un ambiente cerrado, se define como Síndrome del Edificio Enfermo (SEE). El término fue utilizado por primera vez en la década de los ochenta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para describir situaciones en las que los ocupantes del edificio experimentan efectos agudos en su salud y su confort, que suelen estar relacionadas con el tiempo pasado en dicho edificio y que no se puede justificar con alguna enfermedad como causa específica. Consecuentemente esta serie de síntomas que afecta a la mayoría de las personas que viven o laboran en el edificio, desaparecen tras el abandono de las instalaciones.

El SEE se va a manifestar de diversas maneras como irritaciones de la piel y las membranas mucosas, afecciones respiratorias, oculares y otros síntomas generales, como dolor de cabeza, fatiga, dificultad para concentrarse, etc., que van a ocasionar una baja productividad laboral, de la mano con un absentismo al provocar enfermedades. La clasificación estándar que se utiliza para los factores de riesgo de la salud en entornos cerrados son: biológicos, químicos, físicos, psicosociales, personales, entre otros<sup>1</sup>.

En el caso específico de los trabajadores de la salud y otros empleados asociados a este, en diversas áreas de los servicios de salud, deben tener las mejores condiciones de salud física y mental, ya que los trabajadores sanitarios desempeñan las responsabilidades cruciales en la vida social, para cuidar la salud del paciente<sup>3</sup>.

Entonces teniendo en cuenta la importancia de los trabajadores sanitarios y los demás asociados a la salud, en brindar atención médica a los pacientes, y por lo tanto lo crucial que es mantener su salud y seguridad, es relevante diseñar un enfoque integral de los servicios de apoyo. En este enfoque, la primera etapa sería estimar la prevalencia de SEE en los grupos objetivo, mientras que la segunda etapa prepararía recomendaciones de objetivos, para políticas y estrategias de salud ambiental<sup>5</sup>.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

El Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) puede ocurrir en muchos lugares de trabajo como edificios de oficinas, universidades y hospitales. Hasta ahora, el SEE solo se identificaba basándose en la exclusión de otras enfermedades detectables; sin embargo, su creciente prevalencia genera preocupaciones emergentes de riesgo para la salud debido el aumento del presupuesto de atención médica. <sup>1,2</sup>

En estudios previos realizados en trabajadores de la salud se demostró que aproximadamente el 84% de los participantes padecían al menos un síntoma de SEE en el país de China; mientras que en Irán y Turquía, la prevalencia fue del 86.4%, 20.9%, respectivamente. <sup>2</sup>

Por lo cual la salud ocupacional engloba un gran tema de debate, viendo el ejercicio y el ambiente de trabajo como causas de la enfermedad ocupacional en los trabajadores, como es el caso del SEE, que pueden manifestarse como bajos niveles de productividad y un elevado ausentismo de los empleados, mientras que el funcionamiento institucional también puede verse afectado negativamente. Y en el caso de los trabajadores de la salud que están expuestos a numerosos factores de riesgo que repercuten en su seguridad ocupacional y salud, son diversos y están asociados desde las características del edificio, sus sistemas de calefacción, refrigeración, ventilación y aire acondicionado, hasta las actividades laborales realizadas por los mismos empleados del edificio. <sup>3</sup>

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia y factores del entorno asociados al síndrome del edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia por covid-19 en el periodo 2021?

## **1.3 Línea de investigación**

El presente trabajo se encuentra en prioridades sanitarias de Perú “Salud ocupacional”, según las “Prioridades de investigación en salud 2019-2023 del Instituto Nacional de Salud.

## **1.4 Objetivos**

### **Objetivo general:**

- Determinar la prevalencia y factores del entorno asociados al Síndrome del Edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia en el periodo 2021.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar qué factores personales (edad, sexo) asociados tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.
- Determinar qué factores laborales (servicio, horas laborales y antigüedad) asociados tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.
- Determinar qué tipo de síntomas tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.

## **1.5 Justificación**

A pesar de ser un tema de prioridad Nacional, se sabe poco sobre los factores de riesgo de los síntomas relacionados con el Síndrome del Edificio Enfermo entre los trabajadores sanitarios, que precisamente deben tener las mejores condiciones de salud física y mental, ya que ellos desempeñan las responsabilidades cruciales en la vida social para el cuidado de la salud del paciente. En algunos estudios previos realizados en trabajadores de la salud, se demostró que aproximadamente el 84% de los participantes padecían al menos un síntoma en China, mientras que en Irán y Turquía la prevalencia fue del 86.4% y 20.9% respectivamente.<sup>2</sup>

Y otros estudios epidemiológicos en todo el mundo, han enfatizado que el aumento del tiempo de exposición a estos factores de riesgo para la salud y la vulnerabilidad que tienen los empleados del edificio, podría resultar en una prevalencia significativamente mayor del Síndrome del Edificio Enfermo en el entorno hospitalario, en comparación con otros entornos laborales interiores. Según los últimos hallazgos, el rango de prevalencia de SEE en los hospitales va desde el 20.9% al 86.4%.<sup>3</sup>

Por lo mencionado en base a lo anterior, el objetivo de este estudio es determinar, en base a la literatura científica y la aplicación estadística en un centro de salud a nivel nacional, cómo se analizará el Síndrome del edificio enfermo en el contexto de los trabajadores de la salud.

3

## **1.6 Delimitación**

El presente estudio va a ser realizado en trabajadores de salud, que laboren 150 horas mensuales, en las instalaciones de dos establecimientos de salud, durante el contexto de la pandemia por covid-19 en el periodo 2021.

## **1.7 Viabilidad**

El trabajo es viable porque se presentará la autorización correspondiente al centro de salud para la aplicación virtual de la encuesta validada y acceso a la base de datos dirigida al personal que labore en dichos centros de salud de atención primaria. Manteniendo las disposiciones generales del gobierno en el contexto de la pandemia por COVID19.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES,

**Según Akova İ. et al.<sup>1</sup> Prevalence of sick building syndrome in hospital staff and its relationship with indoor environmental quality. Int J Environ Health Res. 2020.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 300 miembros del personal hospitalario de Sivas, aplicando el cuestionario hospitalario MM 040 NA para determinar la prevalencia del Síndrome del Edificio Enfermo y su relación con la calidad ambiental interior en entornos hospitalarios. La prevalencia se determinó como 64.7-74.1% en los hospitales. Se encontró que el riesgo fue 4.31 veces mayor para aquellos que se quejaron de temperatura variable de ambiente ( $p=0.014$ ) y 3.11 veces mayor para aquellos que se quejaron de ruido ( $p=0.029$ ), y disminuyó 1.01 veces con el aumento en el nivel de iluminación ( $p=0.025$ ).

**Según Hoang Quoc C. et al.<sup>2</sup> Working Conditions and Sick Building Syndrome among Health Care Workers in Vietnam. Int J Environ Res Public Health. 2020.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 207 trabajadores de salud en el sur de Vietnam, para evaluar la correlación entre Síndrome del Edificio Enfermo y los síntomas entre los trabajadores sanitarios. En comparación con los hombres, las mujeres fueron más propensas a reportar puntuaciones SEE más altas (10.2 frente a 7.9,  $p < 0.001$ ), sensación de pesadez (91.9% frente a 80.9%,  $p=0.031$ ), dolor de cabeza (93% frente a 78.7%,  $p=0.004$ ), garganta ronca / seca (78.1% frente a 61.7%,  $p=0.023$ ), tos (85.6% frente a 76.6%,  $p=0.142$ ), piel facial seca o enrojecida (64.4% frente a 42,6%,  $p=0.007$ ), manos secas / picazón / piel roja (61.9% frente a 31.9%,  $p < 0.001$ ). Además en el análisis multivariable atopia (OR=1.8), quejarse de temperatura ambiente variable

(OR=1.7), aire “malo” congestionado (OR=1,9) y polvo y suciedad (OR=3,8) como los factores con mayor puntuación.

**Según Kalender Smajlović S. et al.<sup>3</sup> Association between Sick Building Syndrome and Indoor Environmental Quality in Slovenian Hospitals: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2019.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 258 trabajadores de salud de Eslovenia, para evaluar la asociación entre los síntomas del SBS y los parámetros ambientales medidos en un hospital general. La tasa de respuesta fue del 67.5%, 82.6% eran mujeres y el 17.4% hombres. Se encontró que existía una asociación significativa entre la Calidad del aire interno (CAI) y los síntomas del SEE relacionados con la piel ( $\chi^2 = 0,009$ ;  $p = 0,006$ ). Por el contrario, no se estableció una asociación significativa entre CAI y síntomas de nasales ( $\chi^2 = 0.017$ ;  $p = 0.567$ ), síntomas oculares ( $\chi^2 = 0.339$ ;  $p = 0.170$ ), síntomas relacionados con la garganta ( $\chi^2 = 1.000$ ;  $p = 0,600$ ) y síntomas generales de SBS ( $\chi^2 = 0,249$ ;  $p = 0,139$ ). En las salas hospitalarias observadas, la mayoría de las desviaciones se registraron para el nivel de iluminación 83.3%, nivel de ruido 73.6% y temperatura ambiente 55.3% ( $p < 0,001$ , para todos).

**Según Arikan I. et al.<sup>4</sup> Relationship between sick building syndrome and indoor air quality among hospital staff. Med Lav. 2018.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 177 trabajadores de Turquía, para evaluar la relación entre las características personales, los factores ambientales y la prevalencia de SEE entre los secretarios que laboran en un hospital. Se encontró que la prevalencia de SBS fue del 20,9%. Los síntomas generales en orden de frecuencia: fueron 36.2% fatiga, 28.2% sensación de pesadez y 16.9% dolor de cabeza. Los síntomas mucocutáneos fueron 11.9% de manos secas, picor, piel enrojecida; 9.6% de picor, ardor o irritación de los ojos y 8,5% de irritación, congestión o goteo nasal. Además el riesgo era 9 veces mayor ( $p=0.041$ ) para las mujeres, 2.8 veces mayor ( $p=0.040$ ) para las personas que describieron el ambiente de trabajo como polvoriento, 2.6 veces mayor ( $p=0.05$ ) para

sujetos que se quejan de aire “malo” congestionado, aire seco y un olor desagradable. Finalmente el riesgo de SEE era 1.2 veces mayor ( $p=0,014$ ) con aumentos en el nivel de ruido y 2.1 veces mayor ( $p=0,043$ ) con concentraciones elevadas de CO<sub>2</sub>.

**Según Kalender-Smajlović et al.<sup>5</sup> Sick building syndrome among healthcare workers and healthcare associates at observed general hospital in Slovenia. Cent Eur J Public Health. 2021.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 336 trabajadores de salud y asociados en Eslovenia, para estimar la prevalencia de SBS entre las poblaciones observadas. La tasa de respuesta fue del 69,8%. Los resultados mostraron una menor prevalencia de seis o más síntomas de SBS en los asociados de la salud (6,4%), en comparación con los trabajadores de la salud (12,0%). Se encontró mayor riesgo para iluminación inadecuada ( $\chi^2 = 19.756$ ;  $p = 0.006$ ), el ruido ( $\chi^2 = 14.046$ ;  $p = 0.050$ ) en trabajadores de salud. Se encontró mayor riesgo para temperatura ambiental inadecuada ( $p = 0,972$ ), nivel de humedad relativa ( $p = 0,448$ ), calidad del aire ( $p = 0,382$ ), ruido ( $p = 0,684$ ) e iluminación ( $p = 0,490$ ) para trabajadores asociados.

**Según Sayan HE et al.<sup>6</sup> Evaluation of the relationship between sick building syndrome complaints among hospital employees and indoor environmental quality. Med Lav. 2021.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 890 trabajadores de salud en Turquía, para examinar las quejas asociadas al SEE en los empleados de nuestro hospital y evaluar la relación entre las características del ambiente laboral y las quejas del SEE. La puntuación total de quejas (TCS) fue significativamente mayor en las mujeres ( $p < 0,001$ ). Hubo mayor riesgo para la presencia de olor a pintura de pared nueva, la presencia de hongos / moho en las paredes y la presencia de olor a pudrición / moho ( $p < 0,001$ , para todos). Y además se correlacionó positivamente con el nivel de estrés, la relación social, el nivel de ruido, la comodidad, la limpieza, el número de empleados en la



misma habitación ( $p < 0,001$ , para todos), y se correlacionó negativamente con el tamaño de la habitación ( $p = 0,006$ ) y el número de ventanas ( $p < 0,001$ ).

**Según Joyce Soares e Silva et al.<sup>7</sup> Discusión del síndrome del edificio enfermo en trabajadores de la salud. Rev Cubana Enfermer vol.36 no.2. 2020.**

Realizaron un estudio descriptivo, Artículo de revisión. Con el objetivo de discutir, en base a la literatura científica, el síndrome del edificio enfermo en el contexto de los trabajadores de la salud. La búsqueda fue realizada en abril de 2019 en Teresina - Brasil, en las bases de datos electrónicas: MEDLINE, CINAHL, SciVerse Scopus y Web of Science. Se obtuvieron 37 artículos inicialmente, de los cuales se seleccionaron 10 artículos primarios que abordaban el Síndrome del Edificio Enfermo en trabajadores de la salud. En conclusión, se encontró poca producción sobre el síndrome del edificio enfermo enfocado en el contexto de los trabajadores de la salud, lo que dificulta la obtención de estudios actuales que aborden el problema. Sin embargo, según lo que se ha revisado, los factores causales van desde fallas en los sistemas de ventilación y sus cualidades hasta el problema de la sobrecarga de trabajo y los entornos con microorganismos. Los síntomas son diversos y se caracterizan principalmente por problemas relacionados con las vías respiratorias, la piel y el tracto psicológico

**Según JVL Aquino et al.<sup>8</sup> Sintomatología causada por el síndrome del edificio enfermo en trabajadores de la salud en ambiente hospitalario. Revista Cubana de Salud y Trabajo. vol.18 no.1. 2017.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 138 trabajadores de salud en México, para analizar la sintomatología causada por el SEE en un hospital de gineco-pediatría. Los síntomas más frecuentes que reportaron los trabajadores de la salud son los síntomas oculares (50%), nasales (31.88%), garganta (31.88%) y síntomas dolorosos (28.26%). Y como seis de los nueve síntomas evaluados, fueron referidos por los trabajadores en porcentajes mayores al 20 %, se cataloga al edificio estudiado como portador del síndrome del edificio enfermo.

**Según Castelo BOAL et al.<sup>9</sup> Traducción y adaptación transcultural brasileña del Cuestionario para la detección del Síndrome del Edificio Enfermo. Revista Cubana de Enfermería vol.36 no.3. 2020.**

Realizaron un estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 37 trabajadores de salud en Brasil, el instrumento fue traducido y sometido a las etapas de adaptación intercultural. Se distribuyeron en técnicos de enfermería (40,54%), seguida por las enfermeras (24,32%) y Médicos (13,51%). A su vez del total, informaron preocupación por su salud en el trabajo (94.59%), antigüedad laboral de 2-20 años (56.76%) y quejas de síntomas físicos en 29.73%.

**Según Jelena Božić et al.<sup>10</sup> Indoor Air Quality in the Hospital: The Influence of Heating, Ventilating and Conditioning Systems. Brazilian Archives of Biology and Technology Vol.62. 2019.**

Realizaron un Estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 35 salas, para evaluar el grado de contaminación fúngica y bacteriana en el Centro Clínico Universitario de Bosnia. Se distribuyó en 22 salas con Aire Acondicionado y en 13 salas sin Aire Acondicionado. La prevalencia fue 89% para bacterias, 100% para hongos y 71% para microorganismos totales, en todas las habitaciones del hospital. La correlación entre bacterias y humedad relativa se considera estadísticamente significativa ( $p=0.018$ ). Y La correlación entre la concentración de hongos y la humedad relativa se considera estadísticamente significativa ( $p=0.035$ )

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**Según Leyla Morán C. et al.<sup>11</sup> Calidad del aire interior en el síndrome del edificio enfermo, ciudad de Trujillo. Revista de la Facultad de Medicina Humana Vol. 17 No 4. 2017.**

Realizaron un Estudio analítico transversal retrospectivo, Artículo original. En 5 edificios en Trujillo, para analizar la incidencia del síndrome del edificio enfermo en sus ocupantes. Los resultados más significativos, dan cuenta de que a menor ventilación, mayor incidencia del Síndrome del Edificio Enfermo; en tanto que, a mayor presencia de asbesto, madera y formaldehídos en los materiales de la envolvente, mayor incidencia del Síndrome del Edificio Enfermo.

**Según Mag. Walter A. León Távara.<sup>12</sup> Síndrome de edificios enfermos y sus consecuencias urbano-medio ambiental en escenarios de espacios públicos y privados. Repositorio URP -Artículos Académicos y de Investigación. 2018.**

Realizaron un Estudio descriptivo retrospectivo transversal, Artículo de revisión que tiene como objetivo describir las recientes disposiciones políticas de cuidado, tales como el artículo 66 del Decreto Ley N° 28611, denominada Ley General del Ambiente, que trata de la Salud Ambiental, indica la prevención de riesgos y daños a la salud de las personas es prioritaria en la gestión ambiental. Es responsabilidad del Estado a través de la Autoridad de Salud y de las personas naturales y jurídicas dentro del territorio nacional, contribuir a una efectiva gestión del ambiente y de los factores que generan riesgos a la salud de las personas. El Decreto Ley N° 27972, en su artículo 80 de la ley orgánica de Municipalidades, sostiene en materia de saneamiento, salubridad y salud, están orientadas a funciones específicas de las municipalidades distritales y provinciales, respecto a regular y controlar los desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales. Y finalmente la Conferencia Hábitat III, en la ciudad de Quito, que acogieron a 30.000 participantes de 167 países, que constituyó una realización histórica del principio de integración, incluyendo las consideraciones de género y equilibrio regional en todas las sesiones.

**Según Elizabeth Bruno Carrasco.<sup>13</sup> Síndrome del Edificio Enfermo. Repositorio PUCP - Especialidad de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. 2017.**

Realizaron un Estudio analítico transversal retrospectivo, Tesis de Posgrado. Con el objetivo de realizar una comparación entre dos edificios a los que llamaremos Edificio A y Edificio

B, con la finalidad de determinar si alguno o ambos tal vez, presentan factores que podrían determinar que sean considerados enfermos y que por lo tanto puedan causar algún tipo de enfermedad a sus ocupantes. Se recurrió a la realización de encuestas a los ocupantes de estos edificios para que detallen desde su experiencia propia, los síntomas que padecen y así determinar la relación entre estos síntomas y la permanencia en estos edificios. Estas respuestas permitieron precisar si existe una relación de causa y consecuencia entre los síntomas y los factores de riesgo presentes en el edificio.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Definición:**

El Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) es un conjunto de signos y síntomas que se describen en situaciones en las que los ocupantes del edificio, experimentan efectos negativos en su salud y su comodidad, que parecen estar relacionados con el tiempo pasado en un edificio, sin ninguna enfermedad o causa aparente. Las quejas pueden estar localizadas en una habitación o zona en particular, o pueden extenderse por todo el edificio. Además, la mayoría de los agraviados informan de alivio poco después de salir del edificio.<sup>4</sup>

El SEE es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1983, como una condición que ocurre en quienes viven o trabajan en un edificio moderno y que padecen diversos síntomas como dolor de cabeza, fatiga, falta de concentración e irritación de la piel y membranas mucosas. Y también en 1989 por European Concerted Action (ECA) que lo definió como conjunto de síntomas experimentados predominantemente por personas que trabajan en aire acondicionado en edificios, aunque posteriormente también se observó en edificios con ventilación natural.<sup>1,2</sup>

Una definición más actual es la dada por La Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. que describe el síndrome del edificio enfermo (SBS) como situaciones en las que los ocupantes del edificio experimentan efectos agudos relacionados con la salud y la comodidad que parecen estar relacionados con el tiempo pasado en un edificio, sin una enfermedad o causa específica identificada. Las quejas pueden estar localizadas en una habitación o zona en particular o pueden extenderse por todo el edificio.<sup>3</sup>

### **2.2.2 Factores de Riesgo:**

El SEE está relacionado con numerosos factores de riesgo para la salud y fueron identificados y clasificados en seis grupos principales:

- Biológico: mohos, bacterias, microbios compuestos orgánicos volátiles, polvo doméstico.
- Químico: productos de construcción y domésticos, formaldehído, ftalatos, artificiales fibras minerales, compuestos orgánicos volátiles, olores, humo de tabaco ambiental, otros contaminantes del aire interior.
- Físico: parámetros ambientales de confort térmico, parámetros relacionados con la ventilación del edificio ruido, vibraciones, luz diurna, campos electromagnéticos, iones, ergonomía, diseño universal.
- Psicosocial: Estrés laboral, Estatus social, Soledad, desamparo, Organización del trabajo, comunicación, supervisión.
- Personal: género, edad, características individuales, estado de salud.
- Otros: ubicación, zonas geopatógenas, características del edificio, propiedad, presencia de insectos, roedores, uso de insecticidas, desinfección, productos para matar roedores. <sup>5,6</sup>

### **2.2.3 Sintomatología:**

Los síntomas comienzan a las pocas horas y 15-30 minutos después de la entrada al interior, y se resuelve dentro de los 30 minutos a varias horas después saliendo del edificio. <sup>1</sup>

Generalmente se asocian en casos particulares, por ejemplo: altos niveles de CO<sub>2</sub> se relaciona con síntomas como náuseas, dolores de cabeza, irritación nasal, disnea y sequedad de garganta; es probable que la intensidad de luz alta provoque sequedad de la piel, dolor ocular y malestar. De manera similar, las altas temperaturas se correlacionaron con síntomas como

estornudos, enrojecimiento de la piel, picazón en los ojos y dolor de cabeza, mientras que la humedad relativa alta probablemente indicaría estornudos, enrojecimiento de la piel y dolor en los ojos. Además, la carga de trabajo y la baja satisfacción laboral se asocian con síntomas generales (dolor de cabeza, cansancio anormal, sensación de frío o náuseas) y síntomas de las vías respiratorias superiores. Los síntomas de las vías respiratorias inferiores se relacionaron con una gran carga de trabajo, más horas de trabajo, exposición a sustancias químicas, migraña y exposición a pintura interior nueva. <sup>2</sup>

#### **2.2.4 Centros de salud y sus trabajadores:**

Los hospitales son una de las instituciones donde se utilizan diversos productos químicos para las constantes desinfecciones y limpieza, debido a la importante función que se desempeña; y es en esta situación donde los trabajadores son fácilmente afectados por estos, además de ciertos factores de riesgo que agravarían la situación, especialmente en ciertas áreas como el laboratorio clínico de análisis, de patología clínica, microbiología clínica, radiología, unidades de cuidados intensivos y el quirófano. <sup>1</sup>

Es por todo esto que el entorno hospitalario posee un microclima más complejo y diferente, representando un grupo de población con alto riesgo de desarrollar el SEE. En base a lo anterior ciertos estudios que investigaron los factores ambientales en los hospitales, encontraron una prevalencia variada del 21 al 80%, en comparación con el 30% en otros edificios públicos o residenciales.<sup>5</sup>

Por lo cual cuando este síndrome ocurre en los trabajadores de la salud, se debe considerar la diferencia en el entorno laboral en relación con otras profesiones. Asimismo los centros de salud tienen entornos con presencia de contaminantes biológicos en su naturaleza, además de otros tipos de contaminantes que pueden favorecer a la enfermedad del trabajador. Adicionalmente los extensos turnos de trabajo y a veces la sobrecarga de tareas, son parte de la rutina de los profesionales de la salud; ya sean médicos, enfermeros, fisioterapeutas u otros asociados al área de salud. Por lo tanto, está claro que la organización del trabajo, las condiciones de trabajo y el entorno en el que laboran son las principales causas del deterioro de la salud de estos profesionales. <sup>7</sup>

Y como recientemente podemos notar que ha aumentado la demanda de atención en el sector salud: se han ido acondicionado instalaciones, incluso elaboradas con nuevos materiales aislantes, que son impermeables al aire, al calor y a la humedad; sin embargo esta forma de aislamiento ha aumentado la posibilidad de mantener los compuestos químicos en el interior.

6

### **2.2.5 Establecimientos de Atención primaria de la salud y Servicios médicos de apoyo**

Todos los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, a nivel nacional, deberán estar inscritos en el registro de la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD). El Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) sistematiza la información de todos los servicios de salud poniéndola al alcance de los pacientes, que podrán consultar si esos establecimientos se encuentran autorizados para brindar atención al público, así como su categoría, infraestructura, equipamiento, recursos humanos y organización.

Y basándonos con lo establecido en la Norma Técnica de Salud N° 113-MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”. El 97% del total de establecimientos de salud del primer nivel de atención, presentan: capacidad instalada inadecuada, expresada en la precariedad de la infraestructura, equipamiento obsoleto, inoperativo o insuficiente. Que son aquellos establecimientos que no han tenido ninguna intervención integral con infraestructura y equipamiento en los últimos 5 años. Entendiéndose por intervención integral, a las inversiones realizadas sobre todos los servicios de salud trazadores del establecimiento de salud.<sup>14</sup>

#### **2.2.6.1 Reseña histórica C.E.S.P.Ch:**

El establecimiento de salud «Centro De Emergencias San Pedro De Los Chorrillos (C.E.S.P.Ch)» se ubica en Chorrillos, en la provincia de Lima Metropolitana, departamento Lima, Perú. Pertenece a la categoría I-4 y corresponde a la Dirección de Salud (DISA) Lima Sur. Tiene por finalidad ayudar a la dignidad personal: favoreciendo la salud, evitando las enfermedades y garantizando la atención de salud universal de todos los habitantes del Perú;

presentando y dirigiendo los fines de políticas de salud en acuerdo con los sectores públicos y los actores sociales. Siendo la persona el foco de la atención, a la cual se le brinda con aprecio a los derechos fundamentales y a la vida de los peruanos, desde antes de su nacimiento y respetando el curso natural de su vida, colaborando a la ardua tarea de obtener el crecimiento de nuestros ciudadanos.

Los trabajadores del establecimiento de Salud Centro Medico Centro De Emergencias San Pedro De Los Chorrillos, son agentes de cambio en constante crecimiento para alcanzar el máximo confort de los ciudadanos de Chorrillos.

El horario de atención es todos los días, las 24 Horas: en el que ofrecen una atención asistencial a los pacientes en el tratamiento y prevención de su salud. Siguiendo los protocolos incluidos en las áreas actuales, incorporando la orientación y derivación en casos que determinen atención externa <sup>15</sup>. Inicio de actividades: martes, 13 de diciembre de 1955 hasta la actualidad.

#### **2.2.6.2 Reseña histórica C.M.I.V.C:**

El establecimiento de salud «Centro Materno Infantil De Salud Virgen Del Carmen (C.M.I.V.C)» se ubica en Chorrillos, en la provincia de Lima Metropolitana, departamento Lima, Perú. Pertenece es de categoría I-4 y corresponde a la Dirección de Salud (DISA) Lima Sur. Tiene por finalidad ayudar a la dignidad personal: favoreciendo la salud, evitando las enfermedades y garantizando la atención de salud universal de todos los habitantes del Perú; presentando y dirigiendo los fines de políticas de salud en acuerdo con los sectores públicos y los actores sociales. Siendo la persona el foco de la atención, a la cual se le concede con aprecio a los derechos fundamentales y a la vida de los peruanos, desde antes de su nacimiento y respetando el curso natural de su vida, colaborando a la ardua tarea de obtener el crecimiento de nuestros ciudadanos.

El horario de atención es todos los en el tratamiento y prevención de su salud. Siguiendo los protocolos incluidos en las especialidades existentes, incorporando asesoramiento y referencia de los casos que especifiquen atención externa <sup>16</sup>. Inicio de actividades: domingo, 15 de Setiembre de 1974 hasta la actualidad.



### **2.2.7 Programa de Centro Laboral Saludable según Modelo de Abordaje de Promoción de la Salud en el Perú:**

Tiene por objetivo contribuir a que en los centros laborales se desarrollen habilidades y responsabilidades personales y colectivas relacionadas con la gestión de la salud, la seguridad, el autocuidado y el desarrollo personal de los trabajadores, sus organizaciones y las comunidades de su entorno.

Los escenarios básicos de intervención serán los centros laborales públicos y privados. Las principales líneas de acción son:

- a) Promoción de comportamientos saludables en el centro laboral.
- b) Generación de entornos laborales saludables.
- c) Trabajo intersectorial: articulado principalmente con el sector salud, trabajo y la seguridad social.

El programa buscará promover la seguridad laboral, fomentando un ambiente de trabajo saludable que es esencial, no sólo para lograr la salud de los trabajadores, sino también para hacer un aporte positivo a la productividad, motivación laboral, el espíritu de trabajo, la satisfacción en el trabajo y la calidad de vida en general <sup>17</sup>.

### **2.2.8 Nuevas medidas de prevención en el trabajo: Contexto Pandemia por COVID 19**

Siguiendo las recomendaciones del Ministerio de Salud (MINSA) para instituciones públicas y privadas:

1. Recomendaciones para trabajadores
  - ✓ Lavado correcto de las manos durante 20 segundos con agua y jabón.
  - ✓ El uso adecuado de mascarilla se realiza tapando nariz y boca, es de carácter obligatorio en todas las instalaciones de los centros laborables.
  - ✓ Evitar tocarse cara, ojos, nariz y boca con las manos, sin lavar previamente.

- ✓ Evitar saludar a compañeros con apretón de manos, beso en la mejilla y otras formas de contacto físico.
- ✓ De presentar fiebre, tos o dificultad al respirar, dirigirse inmediatamente al tópico de tu institución. No automedicarse.
- ✓ Se recomienda mantener las puertas y ventanas de las oficinas abiertas para evitar el recurrente contacto con las perillas o manijas.
- ✓ Favorecer la adecuada ventilación de los ambientes, se recomienda la renovación cíclica de aire según lo indicado por el Ministerio de salud o Norma vigencia oficial.
- ✓ Distanciamiento físico de al menos 2 metros entre cada trabajador y si trabajase en contacto con público en general, mantener la misma medida.
- ✓ No compartir alimentos, utensilios ni objetos personales (peine, toalla, ropa, etc.).
- ✓ Mantenerse alerta de posibles casos de coronavirus en su centro laboral, e infórmalo inmediatamente a tus superiores.
- ✓ Cumple las medidas de prevención que adopte tu empleador.
- ✓ Asiste a las capacitaciones que realice tu centro de trabajo sobre el COVID-19.

## 2. Recomendaciones para empleadores

- ✓ Cumplir con el plan de emergencia que se elaboró en el centro laboral para la reanudación de sus actividades.
- ✓ Si un trabajador presenta fiebre, tos o dificultad al respirar: evitar que se contacte con otro personal, que brinde atención al público y que esté en zonas públicas. Asegurarse que se dirija al tópico de la institución inmediatamente. Es importante consultar con un médico, pues no se debe pedir una prueba de descarte de coronavirus si no es necesaria; podría tratarse solo de una gripe leve.
- ✓ Procurar que el personal en condición de riesgo (adultos mayores, embarazadas o personas con diabetes, hipertensión, asma, etc.) permanezca en casa acatando el estado de emergencia. En caso fuera indispensable su asistencia, evitar su contacto directo con el público, ya que están predispuestos a complicaciones en el caso de adquirir el COVID-19.

- ✓ Fomentar las buenas prácticas de higiene respiratoria en tu centro laboral: cubrirse la nariz y boca con el antebrazo o pañuelo desechable al toser o estornudar, y eliminar los pañuelos en un tacho cerrado.
- ✓ Asegurarse de que los ambientes estén ventilados y desinfectados.
- ✓ Capacitar a tu personal sobre las medidas de prevención en el trabajo.
- ✓ Capacitar a tu personal del tópico sobre la detección de síntomas y dónde llamar en caso tenga un paciente sospechoso de COVID 19.
- ✓ Brindar material higiénico apropiado y suficiente a tu personal, adoptando protocolos de limpieza.
- ✓ Si el personal con síntomas leves (tos, dificultad para respirar o fiebre menor a 38°C) indica haber estado en contacto con personas diagnosticadas como sospechosas, probables o confirmadas de COVID-19; o si visitaron áreas de riesgo de transmisión del virus 10 días antes, indícales que deben autoaislarse en su domicilio por 10 días y notificarlo al 113 del MINSA.
- ✓ Evaluar la necesidad de que los trabajadores realicen viajes de comisión. Si en caso fuera de alta necesidad: brindarle información reciente sobre las zonas de propagación del virus y las recomendaciones de prevención.
- ✓ Facilitar el acceso a servicios de salud para los trabajadores que presentan síntomas sospechosos de COVID-19.
- ✓ Tener en cuenta que se puede optar por la modalidad de teletrabajo.

### 3. ¿Qué es el teletrabajo?

Es una modalidad especial de trabajo que utiliza las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en las instituciones públicas y privadas. Con esta, los empleadores y trabajadores acuerdan brindar los servicios a distancia, en un lugar diferente a la oficina. Esta decisión debe ser por escrito (acuerdo simple o correo electrónico), según la Guía para la prevención ante el COVID-19 en el ámbito laboral del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) <sup>18,19</sup>.

#### **2.2.9 Vigencia del estado de Emergencia Sanitaria a nivel nacional:**

Mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA, se declara la emergencia sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y se dictaron medidas para la prevención y control para evitar la propagación del COVID-19, la misma que fue prorrogada por los Decretos Supremos N° 020-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y N° 025-2021-SA, hasta el 01 de marzo de 2022.<sup>20</sup>.

### 2.3 Definiciones conceptuales

- **Empleador:** toda empresa o persona jurídica del sector público privado que emplea a uno o varios trabajadores.<sup>20</sup>
- **Trabajadores de salud:** se aplica a toda persona que lleva a cabo tareas que tienen por principal finalidad promover la salud en sus comunidades. Todos ellos juntos conforman, dentro de su diversidad, la fuerza de trabajo sanitaria mundial. En el

sentido conferido por la OMS, que define el sistema sanitario, como aquellas actividades cuyo principal objetivo es la mejora de la salud.<sup>21</sup>

- **Establecimiento de salud:** Según el MINSA, son centros de salud u hospitales locales del Ministerio de Salud y Gobiernos Regionales; que podrán atender hasta el 85% de las necesidades de atención en salud (consultas, emergencias, cirugías, hospitalización, laboratorios, rayos X, ecografías, rehabilitación, etc.) de la población en general.<sup>22</sup>
- **Factores de riesgo:** Según la OMS, es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud.<sup>23</sup>
- **Prevalencia:** Es una medida de frecuencia, que mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar un padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento.<sup>24</sup>
- **Síndrome Edificio Enfermo (SEE):** Según la OMS, es un conjunto de síntomas originados o estimulados por la mala ventilación, descompensación de temperaturas, entre otros agentes causales identificados, que produce en al menos un 20 % de los ocupantes, un conjunto de síntomas inespecíficos, sin causas que estén perfectamente definidas. Siendo muy característico que los síntomas desaparezcan al abandonar el edificio.<sup>8</sup>
- **Sintomatología:** conjunto de referencias subjetivas que da un enfermo de una percepción que reconoce como anómala, causada por un estado patológico de una enfermedad.

## CAPÍTULO III

### HIPOTESIS Y VARIABLES

#### 3.1 HIPOTESIS: GENERAL Y ESPECIFICAS

### **3.1.1 Hipótesis nula**

No existe prevalencia y factores del entorno asociados en relación al síndrome del edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia en el periodo 2021.

### **3.1.2 Hipótesis general**

Sí existe prevalencia y factores del entorno en relación al síndrome del edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia en el periodo 2021.

### **3.1.3 Hipótesis específicas**

- Sí existen factores personales asociados que tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.
- Sí existen factores laborales asociados que tienen mayor prevalencia en la presentación de Síndrome del Edificio enfermo en trabajadores de salud.
- Sí existen un tipo de síntomas con mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.

## **3.2 Variables (Independiente y Dependientes)**

- **Trabajadores de salud:** se aplica a toda persona que lleva a cabo tareas que tienen por principal finalidad promover la salud en sus comunidades. Todos ellos juntos conforman, dentro de su diversidad, la fuerza de trabajo sanitaria mundial. En el

sentido conferido por la OMS, que define el sistema sanitario, como aquellas actividades cuyo principal objetivo es la mejora de la salud.<sup>15</sup>

- **Establecimiento de salud:** Según el MINSA, son centros de salud u hospitales locales del Ministerio de Salud y Gobiernos Regionales; que podrán atender hasta el 85% de las necesidades de atención en salud (consultas, emergencias, cirugías, hospitalización, laboratorios, rayos X, ecografías, rehabilitación, etc.) de la población en general.<sup>16</sup>
- **Factores de riesgo:** Según la OPS, es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud.<sup>17</sup>
- **Prevalencia:** Es una medida de frecuencia, que mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar un padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento.<sup>18</sup>
- **Síndrome Edificio Enfermo (SEE):** Según la OMS, es un conjunto de síntomas originados o estimulados por la mala ventilación, descompensación de temperaturas, entre otros agentes causales identificados, que produce en al menos un 20 % de los ocupantes, un conjunto de síntomas inespecíficos, sin causas que estén perfectamente definidas. Siendo muy característico que los síntomas desaparezcan al abandonar el edificio.<sup>8</sup>
- **Sintomatología:** conjunto de referencias subjetivas que da un enfermo de una percepción que reconoce como anómala, causada por un estado patológico de una enfermedad.

## **CAPÍTULO IV:**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Tipo y diseño de estudio**

El diseño de investigación del presente estudio fue de tipo analítico, transversal, cuantitativo, correlacional.

## **4.2 Población y muestra**

La población está constituida por 120 trabajadores del centro de salud Virgen del Carmen y 60 trabajadores del centro de salud San Pedro, ambos en el distrito de Chorrillos.

### **4.2.1 Criterios de Inclusión**

- Trabajadores de salud o de apoyo a la salud.
- Trabajadores de salud que laboren 150 horas mensuales.
- Trabajadores de salud que estén laborando por un periodo de 3 meses a más.
- Trabajadores de salud que laboren presencialmente.

### **4.2.2 Criterios de Exclusión**

- Trabajadores de salud que realicen funciones administrativas o de otras áreas.
- Trabajadores de salud que laboren virtualmente.
- Trabajadores de salud que no deseen participar en el estudio.
- Trabajadores de salud que presente alguna patología previa.

### **4.2.3 Tamaño muestral**

Se trabajó con toda la población de ambos centros de salud que constan de 180 trabajadores; por este motivo, no se realizará un cálculo de tamaño de muestra, ni muestreo. Sin embargo, se calculará la potencia estadística de esta población para encontrar una diferencia de proporciones, de presencia de un síntoma



relacionado al SEE en un ambiente, con un nivel de confianza del 95%.  
Resultando una potencia estadística de 72.9%.

### Tamaños de muestra. Comparación de proporciones independientes:

#### Datos:

Proporción esperada en:  
 Población 1: 27,800%  
 Población 2: 12,500%  
 Razón entre tamaños muestrales: 1,00  
 Nivel de confianza: 95,0%

#### Resultados:

Tamaño de la muestra*	Potencia (%)
180	72,9

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  sin corrección por continuidad.

## 4.2.4 Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico.

## 4.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	INDICADOR	MEDICIÓN	INSTRUMENTO
-----------	------------------------	------	------------	--------	-----------	----------	-------------

Edad	Número de años de cada trabajadores	Independiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Años biológicos	0: <=45 años 1: > 45 años	Ficha de datos
Sexo	Género de cada trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sexo biológico	1: Masculino 2: Femenino	Ficha de datos
Servicio	Servicio en se desempeña el trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Nominal	Lugar indicado por establecimiento	0: Consultorio 1: Emergencia	Encuesta NTP 290
Horas laborales	Número de horas laborales al día por trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Ordinal	En horas	0: 12 horas 1: 24 horas	Encuesta NTP 290
Antigüedad laboral	Permanencia en años y meses de cada trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Ordinal	En años	0: <=15 horas 1: >15 horas	Encuesta NTP 290
Entorno Laboral	Factores del entorno laboral que precipitan el SEE	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Nominal	Característica del ambiente donde labora: Ruido, Ventilación, Temperatura, Olores, Iluminación	0: No 1: Si	Encuesta NTP 290
Sintomatología	Síntomas que se presenten en $\geq 20\%$ de los trabajadores	<b>Dependiente</b>	Cualitativa dicotómicas	Nominal	Consignada en la encuesta: Oculares, Nasales, Respiratorios, Cutáneos, Digestivos. Generales	0: No 1: Si	Encuesta NTP 290

#### 4.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos

En el presente estudio se ha utilizado como instrumento de datos al cuestionario de Notas Técnicas de Prevención N° 290 (NTP290) desarrollado por el por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (I.N.S.H.T.) en España por el Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales en el año 1987. Este instrumento técnico ha sido validado a nivel

nacional e internacional cuya característica principal es de fácil manejo, diseñado con la finalidad de informar, actualizar, promocionar y difundir los temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Que trata un tema preventivo concreto con una orientación eminentemente práctica, al estilo de un manual abarcando todas las áreas preventivas: seguridad, higiene, medicina, toxicología, psicología, formación, etc.

El cuestionario NTP290 consta 60 preguntas de opción múltiple, dividido en 4 partes:

- a) Preguntas de filiación general de los trabajadores.
- b) Preguntas sobre el lugar donde labora.
- c) Preguntas sobre la organización del trabajo.
- d) Preguntas sobre la sintomatología que presentan los trabajadores.

El cual evalúa aspectos cualitativos con un tipo de estudio observacional, correlacional y transversal. Describe la prevalencia del Síndrome del Edificio Enfermo (SEE), así como el tipo de presentación clínica y localización del área laboral más afectada. Teniéndose en cuenta que para el diagnóstico de SEE se necesita una prevalencia de cualquiera de los síntomas mayor o igual al 20% ( $> 0.20$ ) de todo el personal del edificio o instalaciones <sup>26,27</sup>.

En la evaluación del instrumento para conocer de manera general un nivel de concordancia, se calculó la W de Kendall, sin embargo, los resultados iniciales indican que el nivel de concordancia es bajo. Pero tuvo un nivel de aceptación alto por los participantes, resultado: 236667. (Bajo: 6-12, Medio: 14-21, Alto: 22-30) <sup>28</sup>.

#### **4.5 Procedimiento para recolección de datos**

La investigación se inicia con la solicitud de permiso a los Centros de salud de atención primaria en el distrito de Chorrillos para la realización del estudio, posteriormente se realizará una evaluación previa a obtener la máxima información sobre: el lugar, los ocupantes (número y distribución en el edificio), los materiales, el sistema de ventilación/climatización

y todo el entorno laboral. Además, se obtendrá la relación de los trabajadores con sus respectivos cargos en la institución.

A partir de allí, se compartirá vía correo electrónico la información pertinente y el consentimiento informado del estudio a realizar. Se aplicará el cuestionario a todos los integrantes de nuestra muestra, en el mismo día, evitando que los participantes discutan las respuestas y manteniendo su anonimato. Luego con la aceptación voluntaria de cada trabajador a participar, se procederá al envío del cuestionario Notas Técnicas de Prevención 290 (NTP290) para su respectivo llenado, buscando la definición precisa de todos los factores de riesgo ya mencionados.

En el Servicio de archivos de datos, se utilizó la técnica de observación documental y se procedió a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, permitiendo captar los trabajadores requeridos. Se usó como instrumento la ficha de recolección de datos (VER ANEXO 1), examinando la información necesaria para cada variable de estudio.

#### **4.6 Procesamiento de datos y plan de análisis.**

Se construyó una base de datos en Microsoft Excel 2013 mediante la información obtenida en la ficha de recolección de datos. Luego se utilizó la tabulación de los datos en el software estadístico IBM SPSS v.25 (Statistical Package for Social and Sciences). La variable edad fue categorizada para su posterior análisis.

Se realizó el análisis de las estadísticas descriptivas para conocer las frecuencias relativas y absolutas correspondientes a cada variable. Posterior a ello, se aplicó el análisis bivariado para conocer la asociación entre las variables independientes y la dependiente, utilizándose la prueba estadística de Chi cuadrado. Las pruebas de hipótesis se contrastaron utilizando un nivel de significancia de 0,05.

A las variables con asociación estadística significativa, se les sometió a análisis de regresión logística múltiple para identificar a los factores asociados, obteniéndose el RP ajustado de cada variable controlando las posibles variables confusas. Los resultados se detallaron en las tablas y gráficos con posterior discusión, conclusiones y recomendación de los mismos.

#### **4.7 Aspectos éticos de la investigación**

La presente investigación al ser de tipo transversal, aplicará una encuesta a los participantes, previa presentación del consentimiento informado, donde se le informa del proceso de la encuesta y las mediciones usadas para obtener las variables usadas en este proyecto de investigación. Se respetó en todo momento la confidencialidad, beneficencia y anonimato durante la revisión del cuestionario, considerando al estudio como una clasificación “sin riesgo” por ser de tipo retrospectivo, no implicó intervenciones y por lo tanto no hubo manipulación o contacto directo con los trabajadores. Se busca la beneficencia del participante, pues la información será un referente para el planeamiento de estrategias de salud para los trabajadores de salud de ambos centros. Se respetó el anonimato, bajo el cual se asegura la protección de la identidad de los trabajadores, por ello la ficha de recolección no consignarán los nombres de los sujetos, asignándoles por tanto un código para el procesamiento de la información.

La realización de este trabajo está acorde con las normas rectoras de la investigación clínica vigente a nivel nacional e internacional, emanadas de la declaración de Helsinki de 1964 y adaptada a su última revisión en Fortaleza - Brasil en el 2013. Y en el marco de lo que exige el Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RENATI) N° 033-2016-SUNEDU/CD y la Ley General de Salud 26842, de nuestro país.

#### **4.8 Limitaciones de la investigación**

La mayor limitación para el desarrollo del presente estudio es el tiempo para efectuar el trabajo de campo. También influenciaron las nuevas disposiciones de distanciamiento, dadas por el gobierno en el actual contexto de la pandemia por COVID 19. Por lo cual todo el proceso de encuesta a los trabajadores se realizó de manera virtual, sin comprometer su estado de salud.

Consecuentemente para la corroboración de los datos brindados en el cuestionario, se utilizó la base de datos. A pesar de dichas limitaciones se logró finalizar este trabajo.

## **CAPITULO V**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **5 RESULTADOS**

En la **Tabla N°1** se observa la distribución de los 180 participantes, de los cuales el 66,6% corresponde al Centro materno infantil Virgen del Carmen y el 33,3% pertenece al Centro de salud San Pedro. La distribución por sexo, en el CMI Virgen del Carmen el 80% de los trabajadores pertenecen al género femenino y el 20% pertenece al género masculino; y en el C.S. San Pedro, el 60% de los trabajadores pertenecen al género femenino y el 40% pertenece al género masculino. La edad del total de trabajadores tuvo un promedio y desviación estándar de 48,75 años +/- 11,34 para el CMIVC y 46.16 años +/- 10.73 para el CESPCH respectivamente.

Además los participantes del presente estudio, en su mayoría pertenecen al servicio de salud, en ambos establecimientos: al servicio de Medicina, siendo el más predominante en el CMI Virgen del Carmen con un 33%, los servicios de Enfermería con 19% y Obstetricia con 12%. Y en el caso del CESPCh se observó al servicio de Medicina con 28% y al servicio de Tópico con un 20%. En cuanto a las horas laborables en el CMI VC. el 69% de los trabajadores cumple con una jornada de 12horas y en el CESPCh el 83% cumple con 24 horas laborales por turno. Y respecto a los años de antigüedad en ambos centros se observó una distribución del 95% con menor o igual a 15 años de servicio en la institución respectiva.

**Tabla N°1: Análisis descriptivo de los factores de riesgo (demográficos y laborales) en dos establecimientos de salud en el año 2021.**

Hospital	Características generales		n	%	Grupo 1* (n=44)		Grupo 2* (n=20)	
					n	%	n	%
CMI Virgen del Carmen (n=120)	Género	Masculino	24	20%	14	58,3%	10	41,7%
		Femenino	96	80%	62	64,6%	34	35,4%
66.6%	Edad (X +/- DE)				48.75 +/- 11.34			
66.6%	Servicio	Medicina	40	33.3%	32	80%	8	20%
		Odontología	3	2.5%	1	33,3%	2	66,7%
		Obstetricia	15	12.5%	11	73,3%	4	26,7%

		Enfermería	23	19.2%	18	78,3%	5	21,7%
		Farmacia	6	5.0%	3	50%	3	50%
		Tópico	10	8.3%	5	50%	5	50%
		Laboratorio	8	6.7%	3	37,5%	5	62,5%
		Psicología	3	2.5%	0	0%	3	100%
		Nutrición	3	2.5%	0	0%	3	100%
		Admisión	4	3.3%	1	25%	3	75%
		Transporte	4	3.3%	2	50%	2	50%
		Salud ambiental	1	0.8%	0	0%	1	100%
	<b>Horas Laborales</b>	12 horas	37	30.8%	25	67,6%	12	32,4%
		24 horas	83	69.2%	51	61.4%	32	38.6%
	<b>Antigüedad</b>	<=15 años	114	95.0%	35	59,3%	24	40,7%
		>15 años	6	5%	41	67,2%	20	32,8%
					<b>Grupo 1* (n=44)</b>		<b>Grupo 2* (n=20)</b>	
<b>CE San Pedro</b>	<b>Género</b>	Masculino	24	40%	16	66,7%	8	33,3%
		Femenino	36	60%	24	66,7%	12	33,3%
(n=60)	<b>Edad (X +/- DE)</b>	46,16 +/- 10,73						
33.3%	<b>Servicio</b>	Medicina	17	28.30%	13	76,5%	4	23,5%
		Enfermería	8	13.30%	5	62,5%	3	37,5%
		Farmacia	8	13.30%	5	62,5%	3	37,5%
		Tópico	12	20%	7	58,3%	5	41,7%
		Laboratorio	6	10%	4	66,7%	2	33,3%
		Radiología	1	1.7%	1	100%	0	0%
		Admisión	2	3.30%	1	50%	1	50%
		Transporte	6	10%	4	66,7%	2	33,3%
	<b>Horas Laborales</b>	12 horas	10	16.70%	7	70%	3	30%
		24 horas	50	83.30%	33	66%	17	34%
	<b>Antigüedad</b>	<=15 años	57	95.0%	27	69,2%	12	30,8%
		>15 años	3	5%	13	61,9%	8	38,1%

\*Grupo 1: Servicio de emergencia, \*Grupo 2: Servicio de consultorio

En la **tabla N°2**, se observa la agrupación del número de síntomas según establecimiento de salud, describiéndolos como “0-1 síntoma”, “2-3 síntomas”, “4-5 síntomas” y “más de 6 síntomas”; con sus respectivas prevalencias. En base a esto se observó en el caso del CMI VC que la presentación de 4-5 síntomas fue del 36% y más de 6 síntomas el 50%, para el CESPCh la presentación de 2-3 síntomas fue del 20% y más de 6 síntomas el 56%.



Además, la agrupación por tipo de síntomas en el caso del CMI VC mostró mayor presentación los síntomas posturales con un 79% y síntomas bucales en un 77%. En el caso del CESPCh mostró mayor presentación los síntomas tensionales con un 81% y síntomas posturales con un 80%.

En la **tabla N°3**, los participantes del presente estudio, según establecimiento manifestaron los factores el entorno que les causaban molestias, siendo en su mayoría el factor Ruido en un 95% de presentación en el CMI Virgen del Carmen, el factor Olores extraños en un 70% y en menor presentación el factor ventilación con un 32%. En el caso del CESPCh también hubo mayoría de presentación con el factor Ruido con un 98%, el factor Temperatura en un 75% y en menor presentación el factor iluminación con un 66%.

**Tabla N°2: Prevalencia de los síntomas del síndrome del edificio enfermo (SEE) en dos establecimientos de salud en el año 2021**

Hospital	Características generales		n	%	Grupo 1* (n=76)		Grupo 2* (n=40)	
					n	%	n	%
CMI Virgen del Carmen (n=120)	Numero de síntomas	1 solo síntoma	2	170%	1	50%	1	50%
		De 2 a 3 síntomas	14	1170%	8	57,1%	6	42,9%
		De 4 a 5 síntomas	44	36.70%	33	75%	11	25%
		De 6 a mas síntomas	60	50.00%	34	56,7%	26	43,3%
	Síntomas Oculares	Si	76	63.30%	47	61,8%	29	38,2%
		No	44	36.70%	29	65,9%	15	34,1%
	Síntomas Nasales	Si	53	44.20%	35	66%	18	34%
		No	67	55.80%	41	61,2%	26	38,8%
	Síntomas de Garganta	Si	45	37.50%	29	64,4%	16	35,6%
		No	75	62.50%	47	62,7%	28	37,3%
	Síntomas Respiratorios	Si	26	2170%	17	65,4%	9	34,6%
		No	94	78.30%	59	62,8%	35	37,2%

**Tabla N°3: Análisis descriptivo de la calidad ambiental interior en dos establecimientos de salud en el año 2021**

Hospital	Características generales	n	%	Grupo 1* (n=76)		Grupo 2* (n=40)	
				n	%	n	%

CMI Virgen del Carmen	<b>Ruido</b>	Si	114	95%	72	63,2%	42	36,8%
		No	6	5%	4	66,7%	2	33,3%
	<b>Ventilación</b>	Si	39	32,5%	25	64,1%	14	35,9%
		No	81	67,5%	51	63,0%	30	37%
	<b>Temperatura</b>	Si	72	60%	46	63,9%	26	36,1%
		No	48	40%	30	62,5%	18	37,5%
	<b>Olores</b>	Si	85	70,8%	52	61,2%	33	38,8%
		No	35	29,2%	24	68,6%	11	31,4%
	<b>Iluminación</b>	Si	81	67,50%	49	60,5%	32	39,5%
		No	39	32,5%	27	69,2%	12	30,8%
					<b>Grupo 1*</b>	<b>Grupo 2*</b>		
					<b>(n=44)</b>	<b>(n=20)</b>		
CE San Pedro (n=60)	<b>Ruido</b>	Si	59	98,3%	39	66,1%	20	33,9%
		No	1	1,7%	1	100%	0	0%
	<b>Ventilación</b>	Si	44	73,3%	28	63,6%	16	36,4%
		No	16	26,7%	12	75%	4	25%
	<b>Temperatura</b>	Si	45	75%	30	66,7%	15	33,3%
		No	15	25%	10	66,7%	5	33,3%
	<b>Olores</b>	Si	41	68,3%	26	63,4%	15	36,6%
		No	19	31,7%	14	73,7%	5	26,3%
	<b>Iluminación</b>	Si	40	66,7%	27	67,5%	13	32,5%
		No	20	33,3%	13	65,0%	7	35,0%

\*Grupo 1: Servicio de emergencia, \*Grupo 2: Servicio de consultorio

**Tabla N°4: Análisis bivariado de los factores asociados al síndrome del edificio enfermo**

Parámetros	RP	Análisis bivariado IC 95%	p valor
<b>Sexo</b>			
Femenino	1,19	0,98 - 1,42	0,05

Masculino	Ref.		
<b>Antigüedad Laboral</b>			
<= 15 años	1,07	0,84 - 1,37	0,541
> 15 años	Ref.		
<b>Horas laborales</b>			
24 horas	0,92	0,8 - 1,05	0,23
12 horas	Ref.		
<b>Servicio</b>			
Emergencia	1,06	0,91 - 1,22	0,433
Consultorio	Ref.		
<b>Ruido</b>			
Si	0,821	0,76 - 0,88	<0,000
No	Ref.		
<b>Ventilación</b>			
Si	0,98	0,85 - 1,12	0,78
No	Ref.		
<b>Temperatura</b>			
Si	1,13	0,97 - 1,32	0,116
No	Ref.		
<b>Olores</b>			
Si	1,05	0,9 - 1,23	0,48
No	Ref.		
<b>Iluminación</b>			
Si	0,99	0,86 - 1,14	0,94
No	Ref.		

Según la **Tabla N°4** muestra el análisis bivariado de las variables independientes con el Síndrome del Edificio Enfermo (SEE). Al analizar el SEE con el sexo, observamos que el sexo femenino tuvo un riesgo de 1.19 veces mayor de padecer síndrome de edificio enfermo, siendo estadísticamente significativa (RP: 1,19; IC 95%: 0,98 - 1,42; p valor= 0,05), en comparación al sexo masculino.

Con respecto a la variable antigüedad laboral <= 15 años, tuvo 1.07 mayor riesgo de padecer SEE, pero no se encontró asociación significativa (RP: 1,07; IC 95%: 0,84 - 1,37; p valor= 0,54); la variable horas laborales de 24 horas diarias tuvo riesgo de 0.92 mayor riesgo de padecer SEE, donde tampoco se halló asociación significativa (RP: 0,92; IC 95%: 0,8 - 1,05; p valor= 0,23); la variable Servicio, el servicio de Emergencia tuvo 1.06 mayor riesgo de padecer SEE, no se encontró asociación significativa (RP: 1,06; IC 95%: 0,91 - 1,22; p valor= 0,43).

Finalmente con respecto a la variables entorno laboral: el factor Ruido tuvo 0.82 mayor riesgo de padecer SEE, donde se encontró una asociación significativa (RP: 0,82; IC 95%: 0,76 - 0,88; p valor= 0,00); la variables siguientes no se encontró asociación significativa, donde Ventilación tuvo 0.98 mayor riesgo (RP: 0,98; IC 95%: 0,85 - 1,12; p valor= 0,78), la variable Temperatura tuvo 1.13 mayor riesgo (RP: 1,13; IC 95%: 0,97 - 1,32; p valor= 0,11), la variable Olores tuvo 1.05 mayor riesgo (RP: 1,05; IC 95%: 0,9 - 1,23; p valor= 0,48), y la variable Iluminación tuvo 0.99 mayor riesgo de presentar el SEE (RP: 0,99; IC 95%: 0,86 - 1,14; p valor= 0,94).

Según **Tabla N°5** en el modelo ajustado, podemos observar las variables independientes asociadas al Síndrome del edificio enfermo (SEE) bajo un análisis multivariado. Se evidenció significancia estadística entre el SEE y la variable sexo femenino (p=0,05), la variable Ruido (p=0,00) y la variable Temperatura (p=0,04). Por otro lado, no se encontró asociación significativa con la antigüedad laboral (p=0,48), horas laborales (p=0,201), servicio (p=0,27), ventilación (p=0,96), olores (p=0,84) y la iluminación (p=0,90).

Si hablamos de la variable de sexo femenino tiene 1.19 veces mayor probabilidad de tener SEE (RP: 1,19; IC 95%: 0,99 - 1,43; p valor= 0,05). Con respecto a la variable Ruido tuvo 0.78 veces mayor probabilidad de padecer SEE (RP: 0,78; IC 95%: 0,68 - 0,89; p valor= 0,00) y la variable Temperatura tuvo 1.17 veces mayor probabilidad de tener SEE (RP: 1,17; IC 95%: 1 - 1,37; p valor= 0,04).

**Tabla N°5: Análisis multivariado de los factores asociados al síndrome del edificio enfermo**

Parámetros	RP Crudo	IC 95%	p valor (a/.)	RP Ajustado	IC 95%	p valor (a/.)
<b>Sexo</b>						
Femenino	1,19	0,98 - 1,42	0,05	1,19	0,99 - 1,43	0,05
Masculino	Ref.			Ref.		

**Antigüedad Laboral**

<= 15 años	1,07	0,84 - 1,37	0,541	1,08	0,86 - 1,35	0,48
> 15 años	Ref.			Ref.		

**Horas laborales**

12 horas	0,92	0,8 - 1,05	0,23	0,92	0,8 - 1,04	0,201
24 horas	Ref.			Ref.		

**Servicio**

Emergencia	1,06	0,91 - 1,22	0,433	1,08	0,93 - 1,25	0,27
Consultorio	Ref.			Ref.		

**Ruido**

Si	0,821	0,76 - 0,88	<0,000	0,78	0,68 - 0,89	0,000
No	Ref.			Ref.		

**Ventilación**

Si	0,98	0,85 - 1,12	0,78	1,003	0,87 - 1,15	0,96
No	Ref.			Ref.		

**Temperatura**

Si	1,13	0,97 - 1,32	0,11	1,17	1,001 - 1,37	0,04
No	Ref.			Ref.		

**Olores**

Si	1,05	0,9 - 1,23	0,48	1,01	0,87 - 1,18	0,84
No	Ref.			Ref.		

**Iluminación**

Si	0,99	0,86 - 1,14%	0,94	0,99	0,85 - 1,14	0,90
No	Ref.			Ref.		

## 5.2 DISCUSIÓN

Hasta la actualidad existe suficiente evidencia en investigación epidemiológica sobre los efectos de una mala calidad del entorno en los establecimientos laborales sobre la misma salud, comodidad y productividad de los trabajadores. En base a esto el Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) se convirtió en el foco de investigación desde la década de 1990 y continúa siendo investigado hasta el día de hoy por muchos autores en diferentes lugares del mundo, quienes han enfatizado el tema de la exposición a diversos factores de riesgo en los hospitales que podrían resultar en una alta prevalencia del SEE. Con este propósito, el presente trabajo de investigación ha encontrado una prevalencia mayor al 20% en la agrupación de síntomas “2-3 síntomas” para el establecimiento de salud Centro de Emergencias San Pedro de los Chorrillos (CESPCh) y con un 36.7% para “4-5 síntomas” para el establecimiento de salud Centro Materno Infantil Virgen del Carmen (CMIVC). Definiéndolos ambos establecimientos de atención primaria de la salud con el diagnóstico del Síndrome del Edificio Enfermo. Con una asociación significativa a los factores del entorno como Ruido ((RP: 0,78; IC 95%: 0,68 - 0,89; p valor= 0,00) y la temperatura (RP: 1,17; IC 95%: 1 - 1,37; p valor= 0,04), afirmando la hipótesis general del presente trabajo de investigación, convirtiéndose en un aporte importante en este campo de estudio. En comparación con la investigación de İrem Akova et al. (2020)<sup>1</sup> que observó una prevalencia del 39,2%, del 25,9% y del 5,9% para la agrupación “tres o más síntomas” para tres centros hospitalarios respectivamente con una muestra de 300 trabajadores de la salud en la Región de Anatolia Central de Turquía. Otro estudio realizado por Smajlović et al. (2019)<sup>5</sup> definieron “0-1 síntomas” como la mayoría con 57,8 % y que el 12 % de los trabajadores identificaron seis o más síntomas en 258 trabajadores hospitalarios. Otro estudio realizado por Cuong Hoang et al. (2020)<sup>2</sup> encontró que aproximadamente el 84% de los trabajadores definieron “al menos un síntoma” en relación con el síndrome del Edificio Enfermo en 126 trabajadores de hospitales en Taiwán, y finalmente en contraste un estudio realizado por Vafaenasab et al. (2018)<sup>4</sup> con 265 enfermeras que trabajaban en unidades quirúrgicas y de cuidados intensivos en tres hospitales de Irán, resultó en una prevalencia del 86,4 % para el SEE.

Y finalmente según Sedina Kalender et al. (2019)<sup>3</sup> estableció una asociación significativa para el factor la temperatura del aire ( $\chi^2 = 218,758$ ;  $p = 0,000$ ) con mayor prevalencia

de presentar el SEE. Otro estudio como el de İrem Akova et al. (2020)<sup>1</sup> encontró que la variación de la temperatura del ambiente y el ruido fueron los factores asociados con mayor riesgo de SEE en similitud con nuestro estudio, y es que de hecho los hospitales son conocidos como lugares ruidosos superando los valores límite recomendados por la Organización Mundial de la Salud según Rashid y Zimring (2008). Determinando así el autor, en un riesgo 1,2 veces mayor de SEE en un ambiente con aumento en el ruido medido en un hospital de Turquía.

Dentro de los objetivos específicos, se evaluó la asociación de factores personales tales como edad y género con mayor presentación del Síndrome del Edificio Enfermo (SEE). Siendo según la investigación de Cuong Hoang et al. En (2020)<sup>2</sup> las trabajadoras femeninas con una mediana de edad significativamente más baja y tenían puntuaciones SEE más altas en comparación con los trabajadores masculinos.

En nuestro estudio, los síntomas descritos con mayor frecuencia en el personal del hospital fueron los síntomas posturales con un 79-80% en ambos establecimientos de salud. En comparación con Cuong Hoang et al (2020)<sup>2</sup> que definieron significativamente los síntomas asociados a la piel en aquellos que trabajan en la sala de extracción de sangre, emergencia y los departamentos de la sala de yeso; los síntomas asociados a garganta, piel y general fueron significativamente en aquellos que trabajan en los departamentos de lavandería y esterilización. En el estudio de Smajlovic et al (2021)<sup>5</sup> los síntomas más comunes fueron síntomas nasales, síntomas generales y síntomas relacionados con la piel. En un estudio realizado en hospitales geriátricos de Suecia, los valores promedio fueron 30% para fatiga, 23% para irritación ocular y 23% para sequedad de piel según Sayan et al. (2018)<sup>6</sup>. En Irán, en el estudio de Vafaenasab et al. (2018)<sup>4</sup> encontraron que los síntomas más frecuentes de SEE (dolor de cabeza con 83,3%, fatiga con 89,6 %) y los síntomas relacionados con la piel (manos secas) con 64,9 %).

### **Fortalezas y limitaciones:**



El presente estudio es el primero en estimar la prevalencia de los síntomas que afectan la salud, relacionados con el SEE y sus factores de riesgo en relación con los trabajadores sanitarios de dos establecimientos de Atención primaria, y para evaluar la asociación entre los factores del entorno y los síntomas del SEE.

Las fortalezas del presente estudio son que además de la observación de los síntomas subjetivos del SEE, se buscó identificar los factores de riesgo entre los trabajadores de la salud, así como el grupo de población con más prevalencia.

La recopilación de datos sobre los síntomas subjetivos de SBS y los factores de riesgo para la salud fue una forma rápida de obtener datos sobre la prevalencia de SEE entre la población observada: trabajadores de la salud. El método puede realizarse con un costo mínimo y ponerse en práctica con relativa rapidez. Para obtener resultados finales confiables, recomendamos realizar un análisis más profundo junto con el diseño y prueba de un enfoque metodológico.

Una limitación de nuestro estudio es que medimos parámetros durante un período de tiempo muy limitado. En el futuro, planeamos medir los parámetros durante un período de tiempo más largo, incluida la temporada de verano. Además, ciertos autores destacan una relación importante entre los factores psicosociales y la percepción del entorno laboral.<sup>3</sup>

Por tanto, todas esas relaciones deberían ser analizadas en nuestro trabajo futuro, y debería aplicarse el mismo cuestionario (MM040). Finalmente, una limitación adicional es el pequeño tamaño de la muestra de médicos en el método de autoevaluación.

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

## **6.1 CONCLUSIONES**

- Existe una mayor prevalencia del sexo femenino en la población del presente estudio. Con respecto a su asociación, el sexo femenino se asoció con el riesgo de padecer el síndrome de edificio enfermo.
- La edad no es una variable que influya en el riesgo de padecer el síndrome de edificio enfermo.
- Con respecto a los factores laborales, existió mayor prevalencia aquellos que laboran 12 horas al día y aquellos que tiene menos de 15 años de antigüedad.
- No se encontró asociación significativa entre el Síndrome de Edificio Enfermo (SEE) y los factores laborales (horas laborales y antigüedad).
- Los tipos de síntoma con mayor prevalencia fueron los síntomas posturales y tensionales.
- No se encontró una asociación significativa entre el número de síntomas de SEE en los trabajadores de la salud empleados en diversos servicios seleccionados y los factores del entorno asociados con un ambiente no adecuado.
- Los principales factores de riesgo asociados son la alteración de la temperatura y el nivel de ruido, mientras que los factores de riesgo menos relevantes son el nivel de iluminación, el mal olor y la ventilación inadecuada.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

Los resultados presentados en este documento deben servir de guía en la planificación de futuros estudios basados en la evidencia de actividades de salud pública:

- Es crucial aumentar la conciencia sobre el SEE entre los trabajadores de la salud y hacer llegar a cada encargado del establecimiento la importancia de mantener y promover la salud en los ambientes de trabajo
- Nuestro estudio representa una plataforma para la identificación de factores de riesgo para la salud y, como tal, sirve como un punto de partida para próximas investigaciones
- Para los establecimientos de salud, priorizar en la salud ocupacional de sus miembros, generando actividades dinámicas que sirvan como método preventivo de los síntomas posturales y de tensión, los cuales son los más prevalentes.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Akova İ, Kiliç E, Sümer H, Keklikçi T. Prevalence of sick building syndrome in hospital staff and its relationship with indoor environmental quality. *International Journal of Environmental Health Research*. 16 de diciembre de 2020;1-16.
2. Hoang Quoc C, Vu Huong G, Nguyen Duc H. Working Conditions and Sick Building Syndrome among Health Care Workers in Vietnam. *IJERPH*. 21 de mayo de 2020; 17(10):3635.
3. Kalender Smajlović S, Kuček A, Dovjak M. Association between Sick Building Syndrome and Indoor Environmental Quality in Slovenian Hospitals: A Cross-Sectional Study. *IJERPH*. 3 de septiembre de 2019; 16(17):3224.
4. Arikan I, Tekin ÖF, Erbas O. Relationship between sick building syndrome and indoor air quality among hospital staff. *La Medicina del Lavoro*. 20 de diciembre de 2018; 109(6):435-43.
5. Kalender-Smajlović S, Dovjak M, Kuček A. Sick building syndrome among healthcare workers and healthcare associates at observed general hospital in Slovenia. *Cent Eur J Public Health*. 31 de marzo de 2021;29(1):28-37.
6. Sayan HE, Du S. Evaluation of the relationship between sick building syndrome complaints among hospital employees and indoor environmental quality. *Med Lav*. 112(2):9.
7. Silva JS, Fernandes M. Discusión del síndrome del edificio enfermo en trabajadores de la salud. *Rev. cuba. enferm.* [Internet]. 2020 [citado 15 Oct 2021]; 36(2): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3284>.
8. Aquino JVL, Morales LYP, Montelongo KAQ, Ramírez MCM, Palmer DAL. SYMPTOMS CAUSED BY SICK BUILDING SYNDROME AMONG HEALTH WORKERS IN HOSPITAL ENVIRONMENT. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2017; 18(1):52-6.
9. Tradução e adaptação transcultural brasileira do Questionario para detecccão del Síndrome del Edifício Enfermo. *Revista Cubana de Enfermería*. 2020; 36(3):e3404.
10. Božić J, Ilić P, Ilić S. Indoor Air Quality in the Hospital: The Influence of Heating, Ventilating and Conditioning Systems. *Braz arch biol technol*. 2019; 62:e19180295.
11. Leyla Morán C. et al. Calidad del aire interior en el síndrome del edificio enfermo, ciudad de Trujillo. *Revista de la Facultad de Medicina Humana Vol. 17 No 4*. 2017.

12. Mag. Walter A. León Távara. Síndrome de edificios enfermos y sus consecuencias urbano-medio ambiental en escenarios de espacios públicos y privados. Repositorio URP -Artículos Académicos y de Investigación. 2018.
13. Elizabeth Bruno Carrasco. Síndrome del Edificio Enfermo. Repositorio PUCP - Especialidad de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. 2017.
14. MINSA. Diagnóstico de Brechas de infraestructura y equipamiento del Sector Salud [Internet]. Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización. 2021 [citado 10 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/DIAGNOSTICO-DE-BRECHAS.pdf>
15. DIRECTORIO Y GUÍAS PARA CONSULTAS EN ESTABLECIMIENTOS DEL MINSA, ESSALUD, CLÍNICAS Y OTROS. (s.f.). Centro medico Centro de Emergencias San Pedro de los Chorrillos en chorrillos. [citado el 15 de octubre del 2021]. Disponible en: <https://www.establecimientosdesalud.info/lima-sur/centro-medico-centro-de-emergencias-san-pedro-de-los-chorrillos-chorrillos/>
16. DIRECTORIO Y GUÍAS PARA CONSULTAS EN ESTABLECIMIENTOS DEL MINSA, ESSALUD, CLÍNICAS Y OTROS. (s.f.). Centro medico Centro Materno Infantil Virgen del Carmen en chorrillos. [citado el 15 de octubre del 2021]. Disponible en: <https://www.establecimientosdesalud.info/lima-sur/centro-medico-centro-materno-infantil-de-salud-virgen-del-carmen-chorrillos/>
17. MINSA. Modelo de Abordaje de Promoción de la salud en el Perú. Documento Técnico. 2006. [citado 18 octubre 2021]. Disponible en : [http://bvs.minsa.gob.pe/local/promocion/203\\_prom30.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/promocion/203_prom30.pdf)
18. MINSA. Plataforma digital única del Estado Peruano. (s.f) Coronavirus: medidas de prevención en el trabajo. [citado 18 octubre 2021]. Disponible en : <https://www.gob.pe/8737-ministerio-de-salud-coronavirus-medidas-de-prevencion-en-el-trabajo>
19. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST). Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID 19 en el congreso de la República. 2021. [citado 18 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.congreso.gob.pe/Docs/medidas-covid19/files/plan-vigilancia-29012021-revisado-04022021-01.pdf>

20. Diario El Peruano. DECRETO SUPREMO N° 174-2021-PCM. Artículo 1.2021. [citado 18 octubre 2021]. Disponible en : <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-prorroga-el-estado-de-emergencia-nacional-decreto-supremo-n-174-2021-pcm-2016190-1/>
21. OMS. Perfil Mundial de los Trabajadores sanitarios. Informe sobre la salud en el mundo. 2006; 1-16. Disponible en: [https://www.who.int/whr/2006/06\\_chap1\\_es.pdf](https://www.who.int/whr/2006/06_chap1_es.pdf)
22. MINSA. Resolución Ministerial N° 632-2012/MINSA [Internet]. Portal web. 2021 [citado 10 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/Portalweb/EsSa/index.asp?pg=2>
23. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo [Internet]. OMS; 2020. [citado 18 octubre 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
24. Senado Dumoy Justo. Los factores de riesgo. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1999 Ago [citado 2021 Oct 22]; 15(4): 446-452. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251999000400018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018&lng=es)
25. Fajardo-Gutiérrez Arturo. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Rev. alerg. Méx. [revista en la Internet]. 2017 Mar [citado 2021 Oct 22]; 64(1): 109-120. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902017000100109&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000100109&lng=es). <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>.
26. Javier Pérez Soriano. Prevención Docente. I.E.S. Jacaranda de Churriana –Málaga. 2005. [citado 22 octubre 2021]. Disponible en: <http://www.prevenciondocente.com/ntp>
27. Dolores Solé Gómez et al. NTP 290: El síndrome del edificio enfermo: cuestionario para su detección. 1992. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales España.
28. Ana Karina Cruz Ríos et al. Síndrome del edificio enfermo y factores de riesgo psicosocial en trabajadores de la salud de un hospital de Guadalajara (México): Análisis preliminar de prueba piloto. Universidad de Guadalajara - Centro Universitario de Ciencias de la Salud. 2021.
29. Matilde Cascales Monreal et al. DETERMINACIÓN DEL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO. Revista Digital de Prevención 28 de abril. Sevilla –España. 2008.[citado 22

octubre 2021]. Disponible en:  
[https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/4846/determinacion\\_sindrome\\_edificio\\_enfermo.pdf?sequence=2](https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/4846/determinacion_sindrome_edificio_enfermo.pdf?sequence=2)

30. Lina Marcela Caicedo Marín et al. Incidencia en el análisis preliminar del síndrome del edificio enfermo en la Institución Educativa Centro Docente Bartolomé Mitre ubicada en el oriente de la ciudad de Cali durante el primer semestre del año 2022. Programa Salud Ocupacional: Facultad de Educación a Distancia y Virtual -Institución Universitaria Antonio José Camacho. Cali, 2022.

# **ANEXOS**



## ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021" que presenta la Sr. CESAR ANTONIO ZARATE ORTEGA, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

DRA. NORKA ROCÍO GUILLÉN PONCE  
ASESOR DE LA TESIS

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 17 abril de 2023

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**Manuel Huamán Guerrero**

---

**Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas**

**Unidad de Grados y Títulos**

**Formamos seres para una cultura de paz**

### **Carta de Compromiso del Asesor de Tesis**

Por la presente acepta el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, CESAR ANTONIO ZARATE ORTEGA de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

  
DRA. NORKA ROCÍO GUILLÉN PONCE  
ASESOR

**ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO  
POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2478-2021-FMH-D

Lima, 15 de noviembre de 2021

Señor  
**CÉSAR ANTONIO ZÁRATE ORTEGA**  
Presente.

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021", desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha miércoles 10 de noviembre de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

**ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Buen día, estimado trabajador:

El siguiente consentimiento informado es para comentarle que se está desarrollando un trabajo de investigación realizado por César Antonio Zárate Ortega, estudiante de la carrera de Medicina Humana del séptimo año, que servirá para elaborar una tesis profesional de Pre Grado. Y a su vez, para implementar nuevas medidas de prevención, por lo cual se ha desarrollado el siguiente cuestionario que consta de cuatro partes: La primera de datos generales, la segunda parte de datos del entorno laboral, la tercera parte de datos de la organización laboral y la cuarta parte de datos de síntomas relacionados al **Síndrome de Edificio Enfermo (SEE)**. Así mismo, el cuestionario ha sido aprobado por el comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma (FAMURP).

La participación en este cuestionario es totalmente voluntaria y anónima. No se pedirán datos personales, ni serán publicados los resultados. El objetivo es obtener resultados generales para determinar la prevalencia del Síndrome de Edificio Enfermo (SEE) y que factores del entorno favorecen su presentación en trabajadores de salud. Si tuviera alguna duda o consulta sobre el estudio será respondida a la brevedad.

.....

FIRMA DEL PARTICIPANTE

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Atención:

Señor(a) Director(a)

**Centro Materno Infantil Virgen del Carmen**

Por la presente solicitamos la colaboración de los trabajadores de salud del Centro de salud de Atención primaria que usted representa, para la aplicación de una encuesta que evalúa la presentación de síntomas respecto al Síndrome del Edificio Enfermo. Este es parte del estudio de investigación, que estoy desarrollando, titulado: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021".

Se garantiza la idoneidad, pertenencia y privacidad de la información recolectada; comprometiéndome a brindar los resultados de esta investigación a través de un informe, luego de conducir los análisis respectivos. Del mismo modo se informa que si en algún momento del proceso de evaluación algún trabajador(a) no desea continuar con el proceso de evaluación, esto será respetado por los evaluadores.

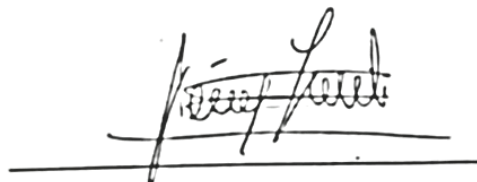
En señal de aceptación de lo anteriormente señalado, firmo a continuación.

Chorrillos 13, de Nov. del 2021



Director(a): Dra. Norka Rocío Guillén Ponce.

DNI: 29528228



CESAR ANTONIO ZARATE ORTEGA

DNI N°72859632



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Atención:

Señor(a) Director(a)

**Centro Emergencias San Pedro de los Chorrillos**

Por la presente solicitamos la colaboración de los trabajadores de salud del Centro de salud de Atención primaria que usted representa, para la aplicación de una encuesta que evalúa la presentación de síntomas respecto al Síndrome del Edificio Enfermo. Este es parte del estudio de investigación, que estoy desarrollando, titulado: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021\*.

Se garantiza la idoneidad, pertinencia y privacidad de la información recolectada; comprometiéndome a brindar los resultados de esta investigación a través de un informe, luego de conducir los análisis respectivos. Del mismo modo se informa que si en algún momento del proceso de evaluación algún trabajador(a) no desea continuar con el proceso de evaluación, esto será respetado por los evaluadores.

En señal de aceptación de lo anteriormente señalado, firmo a continuación.

Chorrillos 18, de Nov del 2021

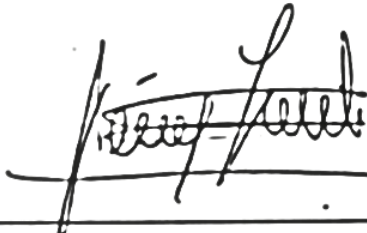
  

---

DR. RUDORICO DELFIN ACOSTA RAMOS  
PRESIDENTE

Director: Dr. Delfin Rudorico Acosta Ramos.

DNI: 29282145.

---

CESAR ANTONIO ZARATE ORTEGA

DNI N°72859632



HUELLA DIGITAL

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



## CONSTANCIA

La Presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021

Código del Comité: **PG 044 2023**

Investigador: CÉSAR ANTONIO ZÁRATE ORTEGA

ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el período de 1 año.

Exhortamos a los investigadores a la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con el desarrollo científico del país.

Lima, 21 de abril 2022

---

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz  
Presidenta del Comité de Ética en Investigación

## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021", que presenta el señor CESAR ANTONIO ZARATE ORTEGA para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atento a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Mg. Bazan Pino, Pedro Roberto  
PRESIDENTE

Dra. Orozco Salinas, Rocio del Pilar  
MIEMBRO

Mg. Torres Malca, Jenny Raquel  
MIEMBRO

Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

Dra. Norka Rocio Guillen Ponce  
Asesora de Tesis



## ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 20

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS



Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%  
Excluir bibliografía Activo

## ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

### **VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL**

### **CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que el Sr .

**CESAR ANTONIO ZARATE ORTEGA**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021.**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 13 de enero de 2022

**DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS**  
Director del Curso Taller de Tesis



**Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano**  
Decano (e)

## ANEXO 8: MATRIZ DE CONCISTENCIA

Título: **PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL ENTORNO ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO EN PERSONAL DE LA SALUD EN DOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL PERIODO 2021**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la prevalencia y factores de riesgo del entorno asociados al Síndrome del Edificio Enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia en el periodo 2021?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinar la prevalencia y factores de riesgo del entorno asociados al Síndrome del Edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia por covid-19 en el periodo 2021.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinar que factores personales (edad, sexo) tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo</li> <li>•Determinar que factores laborales (servicio, horarios, antigüedad) tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.</li> <li>•Determinar que tipo de síntomas tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b> Sí existe prevalencia y factores del entorno en relación al síndrome del edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia en el periodo 2021.</p> <p><b>Hipótesis nula</b> No existe prevalencia y factores del entorno asociados en relación al síndrome del edificio enfermo en trabajadores de salud en dos centros de salud de atención primaria en contexto de la pandemia en el periodo 2021.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sí existen factores personales asociados que tienen mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.</li> <li>•Sí existen factores laborales asociados que tienen mayor prevalencia en la presentación de Síndrome del Edificio enfermo en trabajadores de salud.</li> <li>•Sí existen un tipo de síntomas con mayor prevalencia en la presentación del Síndrome del Edificio enfermo.</li> </ul>	<p>Edad (IP) Sexo (IP) Servicio (IP) Horas laborales(IP) Antigüedad laboral(IP) Entorno laboral(IP) Sintomatología (DP)</p>	<p><b>Diseño:</b> Estudio analítico, transversal, cuantitativo, correlacional.</p> <p><b>Población:</b> Está constituida por 120 trabajadores del centro de salud Virgen del Carmen y 60 trabajadores del centro de salud San Pedro, ambos en el distrito de Chorrillos.</p> <p><b>Tamaño muestral:</b> Se trabajó con toda la población de ambos centros de salud que constan de 180 trabajadores; por este motivo, no se realizará un cálculo de tamaño de muestra, ni muestreo. Sin embargo, se calculará la potencia estadística de esta población para encontrar una diferencia de proporciones, de presencia de un síntoma relacionado al SEE en un ambiente con un nivel de confianza del 95%. Resultando una potencia estadística de <b>72.9%</b>.</p>

## ANEXO 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	INDICADOR	MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Edad	Número de años de cada trabajadores	Independiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Años biológicos	0: <=45 años 1: > 45 años	Ficha de datos
Sexo	Género de cada trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sexo biológico	1: Masculino 2: Femenino	Ficha de datos
Servicio	Servicio en se desempeña el trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Nominal	Lugar indicado por establecimiento	0: Consultorio 1: Emergencia	Encuesta NTP 290
Horas laborales	Número de horas laborales al día por trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Ordinal	En horas	0: 12 horas 1: 24 horas	Encuesta NTP 290
Antigüedad laboral	Permanencia en años y meses de cada trabajador	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Ordinal	En años	0: <=15 horas 1: >15 horas	Encuesta NTP 290
Entorno Laboral	Factores del entorno laboral que precipitan el SEE	Independiente	Cualitativa dicotómicas	Nominal	Característica del ambiente donde labora: Ruido, Ventilación, Temperatura, Olores, Iluminación	0: No 1: Si	Encuesta NTP 290
Sintomatología	Síntomas que se presenten en $\geq 20\%$ de los trabajadores	<b>Dependiente</b>	Cualitativa dicotómicas	Nominal	Consignada en la encuesta: Oculares, Nasales, Respiratorios, Cutáneos, Digestivos. Generales	0: No 1: Si	Encuesta NTP 290

## ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTO

### Cuestionario de Notas Técnicas de Prevención N° 290 (NTP290)”

Centro de Salud: \_\_\_\_\_

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

**Marcar con un aspa en la casilla o un círculo alrededor de su opción:**

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo:

Masculino	Femenino

3. Grado de instrucción:

Escolar incompleta	Escolar completa	Superior incompleta	Superior completa

4. Servicio al cual pertenece: \_\_\_\_\_

5. Cargo dentro del establecimiento: \_\_\_\_\_

6. Cuanto tiempo hace que trabaja en este local: \_\_\_\_\_

7. Antigüedad en la institución (MINSA): \_\_\_\_\_

8. Cuantos días a la semana trabaja?: 2 días, 3 días, 4 días, 5 días o más

9. Cuantas horas trabaja al día?: hasta 12 h, hasta 24h

10. Usted trabaja en:

Una oficina cerrada	un ambiente con separaciones	un área abierta con otras personas

11. Se sienta usted a menos de 5m de una ventana:

sí	no

12. Pueden abrirse las ventanas:

sí	no

**Las siguientes preguntas se refieren al entorno donde transcurre la mayor parte de su jornada de trabajo**

13. Percibe ruido que proceda de:

El Sistema de ventilación	equipos de oficina	calle o exteriores	conversaciones	no hay ruido

14. En relación a la ventilación:

Hay corrientes de aire	estancamiento de aire

15. En relación a la temperatura:

Hay sensación de calor	hay sensación de frío	hay sensación de humedad	no hay problemas

16. Se perciben olores de:

Comida	humo de tabaco	corporales,	no se perciben

17. La iluminación:

Es escasa	es intensa	es correcta

18. En su área de trabajo también le puede molestar:

La decoración	la distribución de ambientes	el suelo o paredes	falta de limpieza	ninguno

### **Las siguientes preguntas se refieren a aspectos de la organización del trabajo**

19. El nivel de atención que debe mantener al realizar su trabajo es: Alto, medio, bajo
20. En los últimos tres meses la cantidad de trabajo que ha tenido: Excesiva, suficiente, insuficiente.
21. El ritmo del trabajo es: Acelerado, normal, lento.
22. Está contento con su horario habitual: Sí, No
23. El número y duración de las pausas durante su jornada laboral, ¿son suficientes?: Sí, No
24. Sus responsabilidades han sido: Excesivas, suficientes, insuficientes.
25. Siente usted que tiene más responsabilidades que los demás: Sí, no, no sabe.
26. Considera que tiene que realizar tareas que no le corresponde?: Seguido, a veces, nunca.
27. Cómo considera que son las relaciones con las personas que debe trabajar?: Buena, regular, mala
28. Como cree que está considerado su puesto de trabajo en este establecimiento?: Muy importante, importante, poco importante, nada importante.
29. ¿Su trabajo, le ofrece la oportunidad de aplicar sus conocimientos aprendidos?: Totalmente, ciertas veces, pocas veces, nada.
30. En general, ¿cómo considera el control del establecimiento por parte de la jefatura?: Adecuado, insuficiente.

**Las siguientes preguntas se refieren a ciertos síntomas que usted puede haber experimentado en su trabajo durante el último mes (puede marcar más de uno)**

31. Ha presentado síntomas oculares, como:

Escozor/picor	sequedad	lagrimeo	enrojecimiento	hinchazón	visión borrosa	ninguno.

32. Ha presentado síntomas nasales, como:

Congestión nasal	sequedad nasal	rinitis	estornudos	ninguno.

33. Ha presentado síntomas de garganta, como:

Picor	sequedad	dolor	ninguno

34. Ha presentado síntomas respiratorios, como:

Tos	dificultad para respirar	ninguno.

35. Ha presentado síntomas bucales, como:

Aumento de la sensación de sed	sabores extraños (amargos)	ninguno.

36. Ha presentado síntomas cutáneos, como:

Sequedad de piel	picor,	escamas	erupciones	ninguno

37. Ha presentado síntomas digestivos:

Mala digestión	cólico	estreñimiento	diarrea,	nauseas/vómitos	ninguno.

38. Ha presentado síntomas dolorosos posturales, como:

Dolor en espalda baja	otros dolores musculares	dolores de articulaciones	ninguno.

39. Ha presentado síntomas de tensión, como:

Irritabilidad	ansiedad	insomnio	depresión	Ninguno.

40. Ha presentado síntomas generales, como:

Dolor de cabeza	falta de concentración	falta de energía	apatía.	Ninguno.

**ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP**

<https://drive.google.com/drive/folders/1BZGVG5XTkk-Zr8efa0G-Vgfv75-IPQw?usp=sharing>