



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA - CUIDADOS  
INTENSIVOS - PROMOCIÓN XXXIX**

**FACTORES EXTERNOS RELACIONADOS CON LA PRIVACIÓN  
DEL SUEÑO EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS**

PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL TITULO DE  
ENFERMERO ESPECIALISTA EN CUIDADOS INTENSIVOS

**INVESTIGADORES:**

- MONGE MUNIVE, Magaly
- PALOMINO ROJAS, Eddy Edson
- VALDERRAMA GALLOSO, Paula Rosa

**LIMA – PERU**

**2015**

## INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>2</b>
1.1 Planeamiento del problema	2
1.2 Justificación del estudio	3
1.3 Formulación del problema	3
<b>CAPITULO II: PROPOSITO Y OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
2.1 Propósito	4
2.2 Objetivos	4
2.2.1 Objetivos General	4
2.2.2 Objetivos Específicos	4
<b>CAPITULO III: MARCO TEORICO</b>	<b>5</b>
3.1 Antecedentes	5
3.2 Base teórica	6
<b>CAPITULO IV: HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	<b>13</b>
4.1 Hipótesis	13
4.2 Variables	13
4.3 Operacionalización de las variables	15
<b>CAPITULO V: MATERIAL Y METODO</b>	<b>16</b>
5.1 Tipo de estudio	16
5.2 Área del Estudio	16
5.3 Población y Muestra	16

5.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos	17
5.5 Tabulación de datos y análisis de datos	18
5.6 Consideraciones éticas y administrativas	19
5.6.1 Consideraciones Éticas	19
5.6.2 Consideraciones Administrativas	21
5.6.2.1 Cronograma de actividades	21
5.6.2.2 Presupuesto	22
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	23
ANEXOS	

## RESUMEN

**Objetivos:** Determinar la relación de los factores externos en la privación del sueño en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los meses de Setiembre 2015 – Febrero 2016.

**Material y Método:** Es un estudio de tipo descriptivo correlacional y transversal.

El área de estudio será la Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. La población estará conformada por todos los pacientes ingresados en la UCI entre los meses de setiembre 2015 a febrero 2016 y que cumplan con los criterios de inclusión y de exclusión.

Para la recolección de datos se utilizará como técnica mediciones *in vivo* utilizando como instrumentos: el Polisomnógrafo, para el estudio de la actividad eléctrica cerebral mediante el electroencefalograma (EEG); el sonómetro, para el estudio de la intensidad de ruido; y el luxómetro, para la medición de la intensidad lumínica. Previo al inicio del estudio el paciente deberá firmar el consentimiento informado, con ello autorizara su participación en la investigación.

Luego de realizada la recolección, se procederá a la digitación de los datos en una hoja de cálculo de acuerdo a la codificación establecida en el *Codebook*. Se utilizarán tablas de frecuencia y gráficos de barras para la presentación de los resultados del estudio.

**Palabras clave:** Privación del sueño, cuidados intensivos, enfermería.

## INTRODUCCION

La calidad del sueño en los enfermos críticos es un problema grave que requiere un abordaje multidisciplinario. La Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA) incluye en su lista de diagnósticos la «Alteración del Patrón del Sueño», por tanto, la enfermera de cuidados intensivos debe tener la capacidad de identificar adecuadamente el problema y poner en marcha las medidas necesarias para su resolución, tomando en consideración las necesidades de cada paciente. (1)

Lograr que los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) concilien el sueño puede ser extremadamente difícil. Este tipo de paciente, dependiendo de la patología, presenta una alteración del patrón de sueño caracterizada por: acortamiento, disminución o ausencia de fases de sueño REM (Rapid Eyes Movement), despertares muy frecuentes y períodos prolongados de sueño diurno. Torres (2) señala que el sueño de un paciente hospitalizado puede ser privado por diferentes factores externos como la iluminación, las alarmas de los distintos equipos biomédicos, las actividades del personal asistencial y los distintos procedimientos practicados; y factores personales como la pérdida de control sobre su propia persona, la desvinculación familiar, el miedo y la ansiedad.

El profesional de Enfermería es quien permanece las 24 horas del día al cuidado del paciente crítico y dentro de la labor diaria es quien se encarga del manejo apropiado de las alarmas de los equipos biomédicos y determina condiciones de iluminación dentro de la unidad. Actuando de alguna manera como modificadores del sueño, ya que en las condiciones que se maneja el sueño en el hogar son totalmente diferentes. Por ello se hace necesario identificar los factores externos que modifican el patrón de sueño para

establecer normas de manejo adecuado de dichos factores que repercutan favorablemente en la recuperación de la salud del paciente a nuestro cuidado.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El ser humano tiene como necesidad fisiológica dormir, pues es durante el sueño donde se logra la restauración celular de las estructuras desgastadas durante el día. Sin embargo, para las personas que padecen un proceso de enfermedad la necesidad de descanso y sueño aumenta, pues la situación patológica representa un desgaste estructural y funcional adicional.

El descanso nocturno de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es un aspecto de gran importancia dentro del proceso de salud/enfermedad, ya que tiene una repercusión directa en su adecuada recuperación. (3)

El alto grado de especialización y uso de equipos sofisticados hacen que la UCI sea considerada como área generadora de estrés, y teniendo en cuenta que la privación del sueño puede repercutir de forma negativa en los aspectos físicos, psicológicos y de conducta del paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), pudiendo retrasar en muchas ocasiones el proceso de recuperación de la enfermedad, es que surge el interés de poner en marcha el presente estudio.

En la labor profesional diaria se observa que los pacientes alteran su ciclo circadiano, se desorientan en tiempo, espacio o persona, y además les genera un estado de sobre alerta o irritabilidad.

La Enfermera en la UCI debe identificar adecuadamente el problema y poner en marcha las medidas necesarias para su resolución, tomando en consideración las necesidades individuales y la situación de cada paciente. Además, la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería (NANDA) (1) considera en su lista de etiquetas diagnósticas a la *Alteración del Patrón del Sueño* con el número 00621. Sin embargo, el cuidado de Enfermería en la UCI se sigue fundamentado principalmente en satisfacer necesidades de tipo fisiológico, focalizadas en la recuperación y mantenimiento de funciones cardiorrespiratorias, neurológicas y renales; sin embargo, muchas veces olvidamos satisfacer otras necesidades que no sólo tienen un componente fisiológico, sino emocional, como lo es el sueño, y que repercuten en la recuperación del paciente.

## **JUSTIFICACION**

Considerando que en la mayoría de las unidades de Cuidado Intensivos, se genera la necesidad de utilizar una serie de accesorios que contribuyen de alguna manera en el cuidado del paciente; pero que sin embargo también significan efectos contraproducentes en la necesidad del sueño como agente reparador, el personal de enfermería necesita de un espacio de información con respecto al comportamiento que guarda la necesidad del sueño en un paciente, que además se encuentra en un área crítica y probablemente expuesto a una o varias patologías. Por lo que se hace necesario que se aporte información actualizada sobre la privación de sueño en pacientes de la UCI, a fin de diseñar una propuesta de intervención que prevenga la repercusión de estos factores externos y manipulables que podrían afectar el bienestar y recuperación del paciente se decide iniciar el presente estudio.



Además, en el Perú no se hallaron estudios realizados y publicados por enfermeros que nos brinde información sobre las variaciones en el patrón del sueño que sufre el paciente crítico producto del estímulo generado por el entorno particular de las unidades de cuidados intensivos ni de la labor de este para protegerlo de dichos factores.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Ante el problema encontrado se plantea la siguiente pregunta:

- ¿Los factores externos se relacionan con la privación del sueño en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza?

## **CAPITULO II:**

### **PROPÓSITO Y OBJETIVOS**

#### **2.1 PROPOSITO**

La determinación de los factores en base a las condiciones ambientales en las que se encuentra sometido el paciente en una Unidad de Cuidados Intensivos podrá contribuir a que se consideren medidas de cambios para atenuar dichos factores mediante las buenas prácticas del personal de salud en busca de mantener un patrón del sueño lo menos alterado posible con la finalidad de garantizar un correcto descanso y reducir de esta manera el tiempo de estancia dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos.

#### **2.2 OBJETIVOS:**

##### **2.2.1 Objetivo General**

- Determinar la relación de los factores externos en la privación del sueño en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los meses de Setiembre 2015 – Febrero 2016.

##### **2.2.2 Objetivos Específicos**

- 1) Identificar la intensidad lumínica de la UCI como factor externo que se relaciona con la privación del sueño del paciente.
- 2) Identificar la intensidad del sonido de la UCI como factor externo que se relaciona con la privación del sueño del paciente.
- 3) Determinar la privación del sueño en el paciente de la UCI relacionada con la actividad cerebral.

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 ANTECEDENTES**

Diversos estudios señalan que el sueño de los pacientes en las unidades de cuidados intensivos se caracteriza por ser ligero, con dificultades para conciliarlo y con despertares frecuentes (4), por tanto, no se considera que este sea reparador.

Torres, (2) señala que en la privación del sueño de un paciente hospitalizado existen factores ambientales como la iluminación, las alarmas de los distintos equipos biomédicos, las actividades del personal asistencial y los distintos procedimientos practicados; y factores personales como la pérdida de control sobre su propia persona, la desvinculación familiar, el miedo y la ansiedad.

Se destaca además en varios estudios como factor ambiental más perjudicial en la alteración del sueño al ruido (5) (6), el cual procede de diversas fuentes, especialmente máquinas y alarmas, así como de las conversaciones y actividades del personal de enfermería. (7) (8) Incluso Kamdar en su estudio demostró que una intervención de mejora de calidad en el sueño y el delirio es factible y se asocia con mejoras significativas en la percepción de ruido durante la noche. (5)

En Colombia, la Pontificia Universidad Javeriana halló que el promedio de ruido en la UCI es de 60-115 dB, asociado en un 70% con un mayor número de despertares y un menor tiempo de sueño. (9)

Por el contrario, Mistraletti afirma que un entorno hostil como el de la UCI, la enfermedad de base, la ventilación mecánica, el dolor y las drogas son las principales razones que subyacen a la interrupción del sueño en el paciente crítico (10,11).

Además, los problemas del sueño pueden verse relacionados a desórdenes metabólicos, inmunológicos, neurológicos y disfunción respiratoria y podrían empeorar la calidad de vida del paciente. Siendo fundamental que el profesional de enfermería incluya en su plan de cuidado diario la valoración del sueño e identifique las posibles causas que desencadenan su privación.

### **3.2 BASE TEORICA**

#### **Sueño**

Las razones del por qué tenemos la necesidad de dormir no son muy claras aún (12), sin embargo existen algunas teorías que tratan de explicarla, la primera la sustenta desde el punto de vista de la restauración celular, existe evidencia de algunos genes que son activados solo durante la fase del sueño y cuya función corresponde con rutas metabólicas de restauración de los distintos sistemas; otro punto de vista señala al sueño como un mecanismo de conservación de la energía, y a pesar que en promedio se ahorra 110 kcal por noche, este no parece ser muy significativo al compararlo con lo consumido por el metabolismo en reposo durante un estado de vigilia; y por último, están los que señalan al sueño como una función cerebral importante para la consolidación de la memoria, el aprendizaje y el procesamiento de información. (13)

El proceso sueño/vigilia es un fenómeno fisiológico complejo e intrincado que es comandado por nuestro sistema nervioso y se puede definir como la pérdida fisiológica del estado de conciencia (14), recurrente y reversible (15).

La actividad cerebral marcada por un electroencefalograma (EEG) se representa mediante ondas generadas por el voltaje perteneciente a las neuronas de la corteza cerebral y nos manifiesta las fases del proceso vigilia/sueño, el sueño No REM y el sueño REM (*Rapid Eyes Movement*).

El sueño No REM se divide en cuatro etapas. Una persona que se queda dormida entra primero a la etapa 1, aparece un patrón electroencefalográfico con voltaje bajo y frecuencia mixta denominado onda  $\alpha$ , se observa en su máxima expresión con los ojos cerrados durante la vigilia relajada e imaginación. (16) La etapa 2 está marcada por la aparición de ondas sinusoidales llamadas husos del sueño (12 a 14 Hz) y ondas bifásicas ocasionales de alto voltaje denominadas complejos K. En la etapa 3, un ritmo  $\delta$  de gran amplitud (0.5 a 4 Hz) domina las ondas electroencefalográficas. En la etapa 4, se ve la máxima disminución en la velocidad, con ondas grandes. Por tanto, las características del sueño profundo corresponden a un patrón de ondas lentas rítmicas, lo cual indica sincronización marcada. (13) Durante todo el sueño No REM se observa alguna actividad del músculo esquelético, pero no hay movimientos oculares.

En fase REM se activa el sistema simpático, prepara al cuerpo para actos de defensa-ataque y para la actividad sexual. La frecuencia cardíaca y respiratoria suele ser irregular. Hay erecciones en los hombres y vasodilatación vaginal en las mujeres. El EEG muestra un tipo desincronizado de ondas  $\beta$  de alto voltaje, similar al que se presenta durante la vigilia, con atonía muscular generalizada y movimientos oculares rápidos (REM).

Son tres los mecanismos del sueño REM:

1. Mecanismo del marcapaso: “El sueño REM se desencadena por la activación periódica, cada 90 minutos (ritmo ultradiano) de un marcapasos situado en la parte dorsal de la protuberancia alta, en una pequeña zona cuyo nombre es “locus ceruleus”, Allí hay distintos tipos de neuronas, las colinérgicas (Acetilcolina) y las adrenérgicas (noradrenalina); las colinérgicas dan la orden para que empiece el sueño REM. Las neuronas colinérgicas también frenan o inhiben la secreción de serotonina del rafe; de esta forma la noradrenalina suplanta periódicamente el papel regulador de la serotonina.

2. Mecanismo de activación cortical: Ciertas neuronas de la protuberancia y del bulbo están activas en sueño REM, éstas tienen noradrenalina (NA) y se proyectan al tálamo, al hipotálamo posterior y al hipocampo, en su paso hacia la corteza. “Esto produce la activación cortical del sueño REM que es una excitación intensa de la mayoría de neuronas cerebrales, incluidas las motoras, comparable a la actividad más intensa que se pueda producir en la vigilia. Esa tormenta cerebral son los sueños.

3. Bloqueo muscular: El tono muscular en todo el cuerpo está muy deprimido. El Locus Ceruleus se proyecta en el núcleo bulbar magno celular, que a su vez se proyecta sobre las motoneuronas espinales, liberando glicina que las inhibe. Esto produce parálisis de la musculatura. La persona es más difícil de despertar que durante el sueño de onda lenta. A pesar de la inhibición de los músculos periféricos se producen movimientos musculares irregulares, en particular, movimientos rápidos de los ojos. Es únicamente a nivel espinal donde queda frenado el impulso nervioso muscular. (13) (17)

### **Privación del sueño**

Los problemas derivados a la ausencia o privación del sueño están relacionados a un menor rendimiento intelectual, cognitivo y desarrollo emocional, torpeza, irritabilidad e

incluso a problemas de salud mental (17) como el estrés y depresión, además de verse triplicada la probabilidad de sufrir problemas cardiovasculares, y dormir menos de 6 horas al día aumentaría la probabilidad de padecer un accidente cerebrovascular, también se ha observado un incremento del nivel de glicemia en personas que mantienen menos horas de sueño diario, lo cual podría estar asociado a un mayor riesgo de padecer diabetes.

Las fluctuaciones del ciclo vigilia-sueño es un factor de riesgo para presentar confusión aguda. (1) Mantener ciclos del sueño normales y evitar interrupciones ayuda a prevenir el delirio, la alteración psíquica más frecuente en las unidades de cuidados intensivos. (3) (10) (15)

Los hallazgos sugieren la necesidad de modelos de atención que busquen apoyar el sueño reparador y prevenir o aliviar la privación del sueño y pesadillas. Estos modelos de atención deben promover tanto la calidad y cantidad de sueño en y más allá de la UCI y de identificar a los pacientes que sufren de la privación de sueño para hacer las referencias apropiadas para el tratamiento y el apoyo. (8)

El impacto exacto de los factores ambientales sobre el sueño de los enfermos críticos depende de las características de construcción de cada Unidad, su tamaño, orientación, ubicación dentro del hospital, etc. Por ello, es importante determinar dichos factores ambientales que perturban el sueño del paciente para poder concertar las intervenciones que alivien dicha necesidad.

## **Teoría de las Necesidades Básicas**

Virginia Henderson también identificó al sueño y el descanso como una función importante para mantener una salud adecuada. Consideraba al paciente como un individuo que precisaba ayuda para conseguir independencia e integridad o integración total de mente y cuerpo. Pensaba que la práctica de enfermería era independiente de la médica y reconoció su interpretación de la función de la enfermera como una síntesis de numerosas influencias. (18)

A través del proceso interpersonal y desarrollando la empatía, la enfermera debe meterse en la piel de cada uno de sus pacientes a fin de conocer qué ayuda necesitan, en este caso deberíamos identificar la necesidad de dormir y descansar dentro del resto de necesidades. Ahora, también es posible que la privación del resto de necesidades que menciona Henderson influya directa o indirectamente en la privación del sueño del paciente. Esta visión ayudará a ver al paciente desde un enfoque holístico sin desviarnos de la identificación de nuestra variable de estudio, en este caso, la privación del sueño.

### **Factores externos que se relacionan con la privación del sueño**

El entorno presente en una unidad de cuidados intensivos es uno de los espacios menos favorables para conciliar un sueño reparador e ininterrumpido (19,20), esto debido a los distintos factores que pueden observarse en una amplia bibliografía, entre ellos destacan el ruido de las alarmas de los aparatos tecnológicos, el uso de un tubo endotraqueal conectado a ventilación mecánica, la iluminación artificial continua, el uso de múltiples drogas, procedimientos diversos, inmovilidad, aislamiento, entre otros. (3)



Los pacientes y sus familiares conciben a las unidades de cuidados intensivos como una zona de peligro, un lugar inhóspito, de agresión, donde se ven sometidos a la voluntad del personal asistencial y donde pierden el control sobre su propia salud. (3)

## **Ruido**

Se destaca al ruido como factor ambiental más perjudicial en la alteración del sueño, definido como el sonido no deseado, molesto e intempestivo o como una sensación sonora desagradable. En un estudio se determinaron la intensidad media de los niveles sonoros en una UCI durante 24 horas en 65 decibelios, con picos de más de 95 dB (8), sobrepasando los límites de 40 dB que marca la Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos como admisibles para un hospital (21).

Entre los instrumentos de medida del ruido cabe citar los sonómetros, los dosímetros y los equipos auxiliares. El instrumento básico es el sonómetro, un instrumento electrónico que consta de un micrófono, un amplificador, varios filtros, un circuito de elevación al cuadrado, un promediador exponencial y un medidor calibrado en decibelios (dB). Los sonómetros se clasifican por su precisión, desde el más preciso (tipo 0) hasta el más impreciso (tipo 3). El tipo 0 suele utilizarse en laboratorios, el tipo 1 se emplea para realizar otras mediciones de precisión del nivel sonoro, el tipo 2 es el medidor de uso general, y el tipo 3, el medidor de inspección, no está recomendado para uso industrial.

## **Iluminación**

Para realizar mediciones en la industria, calle, estaciones, almacenes, etc., se emplean aparatos que determinan de forma rápida y sencilla las intensidades de iluminación.

Estos fotómetros especiales reciben el nombre de luxómetros; en los que se sacrifica una parte de la exactitud de las medidas a la facilidad de empleo. (22)

En relación a la luminosidad, se considera que niveles de luz de 100 lx (Luxes) son suficientes para impactar en la secreción de melatonina. La literatura refiere intensidades de luz en UCI con promedios mayores a 190 lx durante la noche. Lo anterior puede conducir a la modificación de los ritmos circadianos, impactando en el sueño de los pacientes. (21) Por ello existen recomendaciones de mantener la iluminación de los ambientes en UCI no mayor a 20 lx para la vigilancia nocturna. (23)

Existen otros factores externos como el farmacológico, que en el caso de las benzodiazepinas pueden aumentar el tiempo total de sueño, pero alterar la progresión fisiológica de las fases del sueño, y reducir el tiempo empleado en las fases más restaurativas en comparación con las fases normalmente mediadas por melatonina. (8)

La interrupción del sueño y el desarrollo de delirio están frecuentemente relacionados, tanto a causa de la escasez de sueño y dosificación inapropiada con sedantes, lo cual podría generar un sesgo al momento de evaluar la calidad del sueño. (11) (10)

## CAPITULO IV

### HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 4.1 HIPÓTESIS:

**H<sub>0</sub>:** La privación del sueño no está relacionada por los factores externos del paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**H<sub>1</sub>:** La privación del sueño está relacionada por los factores externos del paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

#### 4.2. VARIABLES

##### **Variable Independiente: Factores Externos**

Se considera como factores externos a aquellos estímulos que son generados por agentes externos al paciente, siendo considerados para el estudio el ruido y la iluminación como los factores generados por el ambiente específico de la Unidad de Cuidados Intensivos.

**Ruido:** Ondas sonoras generadas por las alarmas de los equipos biomédicos, la voz del personal circulante y el transporte de los distintos equipos por el ambiente hospitalario

**Iluminación:** Es el flujo luminoso que incide sobre una superficie, dividido por el tamaño de dicha superficie. La iluminancia es la magnitud de valoración del nivel de iluminación de una superficie o de una zona espacial.

##### **Variable Dependiente: Privación del Sueño**

Un sueño reparador está definido por la cantidad y calidad del sueño, teniendo así misma relación con las fases del sueño No REM y REM y sus respectivas ondas encefalográficas que los definen, siendo la onda  $\delta$  indicador de sueño profundo, por tanto, la privación del sueño estará definida por la ausencia de dicha onda.

### 4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				
Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores
Factores Externos	Condiciones ambientales que propician la privación del sueño	Iluminación	Intensidad luminosa medida con el luxómetro.	<b>INTENSIDAD DE LA LUZ:</b> Luxes (lx) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad adecuada: menor o igual a 20 lx</li> <li>• Intensidad inadecuada mayor de 20 lx</li> </ul>
		Ruido	Intensidad sonora medida con el sonómetro	<b>INTENSIDAD SONORA:</b> Decibelios (dB) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad adecuada: 40 dB</li> <li>• Intensidad no adecuada mayor de 40 dB.</li> </ul>
Privación del Sueño	Incapacidad de dormir en cantidad o calidad suficientes para sentirse	Sueño NO REM:	Ausencia de ondas delta en encefalograma	<b>SUEÑO NO REM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de ondas <math>\alpha</math> y ondas <math>\beta</math></li> </ul>

	descansado y operativo al día siguiente	Sueño REM	Presencia de ondas delta en encefalograma	SUEÑO REM: <ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de ondas <math>\delta</math></li></ul>
--	---	-----------	---	---

## **CAPITULO V**

### **MATERIAL Y MÉTODO**

#### **5.1 MATERIAL Y METODO**

##### **5.1.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio de tipo descriptivo correlacional, transversal porque nos permitirá asociar las variables tal como se presentan en la realidad, en un espacio y tiempo determinado.

##### **Área de estudio**

Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ubicado en el 2º nivel del Pabellón Chino. Está conformado por 5 unidades de tipo lineal, distribuidas de la siguiente forma:

- UCI 1 conformado por cuatro camas (numeradas de 01 al 04)
- UCI 2 conformado por cuatro camas (numeradas del 05 al 08)
- UCIN conformado por seis camas (numeradas del 09 al 14)
- INFECTADOS conformado por cuatro camas (numeradas del 15 al 18)
- AISLADOS conformado por cuatro camas (numeradas del 19 al 22)

#### **5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **5.2.1 Población**

La población estará conformada por todos los pacientes ingresados en la UCI General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre los meses de Setiembre 2015 y Febrero 2016.

### **5.2.2 Criterios de Inclusión**

Se incluirá a los pacientes que presenten:

- Estancia en la UCI > 24 horas.
- *Glasgow Scale*: AO  $\geq$  3, RV  $\geq$  3 ó dispositivo avanzado de vía aérea, RM  $\geq$  4

### **5.2.3 Criterios de Exclusión**

Se excluirá a los pacientes que presenten:

- Fármacos sedantes y/o hipnóticos indicados dentro de su tratamiento terapéutico
- Antecedentes de trastornos psiquiátricos.

## **5.4 PROCEDIMIENTO Y TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS**

### **5.4.1 Técnica e Instrumentos**

Para la recolección de datos se utilizará como técnica mediciones *in vivo* utilizando como instrumentos: el Polisomnógrafo, para el estudio de la actividad eléctrica cerebral mediante el electroencefalograma (EEG); el sonómetro, para el estudio de la intensidad de ruido; y el luxómetro, para la medición de la intensidad lumínica.

El electroencefalograma registrará las ondas cerebrales: Ondas  $\alpha$ , Ondas  $\beta$ , Ondas  $\delta$ ; durante un periodo de 06 horas, en horario nocturno, que corresponderán desde las 23:00 hasta 05:00 horas del siguiente día, ya que es el momento habitual para conciliar el sueño debido al menor estímulo ambiental. Durante el procedimiento el paciente permanecerá en posición decúbito dorsal en su cama, previa firma del consentimiento informado se procederá a colocar los electrodos superficiales sobre diversas áreas de la cabeza. El registro de la actividad eléctrica del cerebro será remitido al Polisomnógrafo, quien se encargará de amplificar la información remitida por los electrodos en función de la ubicación en la que estos se encuentran.



El sonómetro se adherirá con cinta antialérgica al tórax del paciente en posición decúbito dorsal, de esta forma se garantizará una medición lo más próxima al conducto auditivo de la persona y el luxómetro será colocado en la unidad de cada paciente participante del estudio.

Los investigadores serán capacitados en el manejo de estos equipos para luego realizar la supervisión del personal asignado para la recolección de datos.

Se realizará las coordinaciones pertinentes con el comité de ética de la UPOCH y la oficina de investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Se solicitará la autorización de la Dirección del Hospital Nacional Arzobispo Loayza para el proceso de ejecución; solicitando facilidades a la jefatura médica y de enfermería de la UCI General.

Seleccionados los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, se les informará sobre la finalidad del estudio solicitando su participación voluntaria y firma del consentimiento informado.

Las variables ruido y privación del sueño serán monitorizadas de manera continua durante 6 horas, la medición de las tres variables se realizarán en simultáneo al momento de aparecer alguna variación en cualquiera de ellas durante el monitoreo.

## **5.5 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS DE DATOS**

Luego de realizada la recolección, se procederá a la digitación de los datos en una hoja de cálculo de acuerdo a la codificación establecida en el *Codebook*; ello permitirá

elaborar la base de datos y obtener la Estadística donde se hallará el Factor de Correlación por Rangos de Spearman con un intervalo de confianza del 95%.

Se utilizarán tablas de frecuencia y gráficos de barras para la presentación de los resultados del estudio.

## **6.1 CONSIDERACIONES ETICAS Y ADMINISTRATIVAS**

### **6.1.1 PRINCIPIOS ETICOS**

La aplicación del instrumento se realizará teniendo en cuenta el respeto a los principios bioéticos:

#### **BENEFICENCIA**

Se garantizará que los pacientes participantes no sufran daño durante la investigación, asimismo se les dará a conocer los beneficios resultantes de la investigación, favoreciendo la inclusión de medidas correctivas de los posibles factores que desencadenan la privación del sueño dentro del plan de cuidados de enfermería.

#### **AUTONOMIA**

El paciente será tratado como una entidad autónoma, es decir tendrá derecho a decidir voluntariamente su participación en el estudio, sin el riesgo a exponerse a represalias o a un trato perjudicado, para ello se le explicará el propósito del estudio y la técnica de recolección de datos a utilizar, siendo indispensable que su autorización a través del consentimiento informado que se presentará por escrito.

#### **JUSTICIA**

Los pacientes tendrán el derecho a un trato justo y al anonimato, es decir no se publicará el nombre de los participantes; así mismo se mantendrá la confidencialidad,

dado que la información será exclusivamente de los investigadoras con los participantes y sin que medie coerción alguna, antes, durante y después de la investigación.

### **NO MALEFICENCIA**

Los investigadores nos abstendremos intencionadamente de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a los participantes del estudio. La aplicación de este principio irá de la mano con el de beneficencia, para que prevalezca el beneficio sobre el perjuicio.

## 6.2 CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS

### 6.2.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MESES DEL AÑO 2015-2016											
	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
<b>FASE DE PLANIFICACION</b>												
Formulación del proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X				
Revisión y publicación del proyecto									X	X		
<b>FASE DE EJECUCION</b>												
Prueba y ajuste de instrumento						X	X	X				
Recopilación de datos									X	X	X	
Tabulación y organización de datos											X	
Análisis e interpretación de resultados												X
Redacción Informe de investigación												X
<b>FASE DE EVALUACION</b>												
Revisión y Aprobación de informe												X
Publicación y difusión												X

## 6.2.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL S/.
1. Recursos Humanos			
✓ Remuneración a asesores	2	2,000.00	4,000.00
✓ Capacitación a investigadores	3	200.00	600.00
✓ Remuneración a colaboradores	10 por turno de 12h	100.00	10,000.00
2. Bienes			
✓ Materiales de escritorio:			
- Lapicero	100	<b>0.80</b>	80.00
- Lápiz	100	<b>0.50</b>	50.00
- Borrador de lápiz	100	<b>0.50</b>	50.00
- Corrector	100	<b>3.00</b>	300.00
- Regla de 20cm	100	0.50	50.00
- Plumón indeleble	100	2.00	200.00
- DVD	100	1.00	100.00
- Notebook	3	1000.00	3000.00
✓ Materiales de recolección de datos			
- Polisomnógrafo	10 por turno de 12h	500.00	10,000.00
- Luxómetro	10		
- Sonómetro	10	250.00	2,500.00
		300.00	3,000.00
3. Servicios			
✓ Movilidad			1000.00
✓ Refrigerio			5000.00
✓ Típeos			500.00
✓ Impresión			500.00
✓ Empastados			200.00
✓ Fotocopias			200.00
<b>Total</b>			<b>41,430.00</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NANDA International. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y clasificación. Primera ed. Heather Herdman T, editor. Barcelona, España: ELSEVIER; 2013.
2. Torres Pérez L. La pesadilla de no poder dormir: ¿Una realidad para el paciente de cuidados críticos? Tempus Vitalis. Revista Internacional para el Cuidado del Paciente Crítico. 2002; 2(1).
3. Basco Prado L, Fariñas Rodríguez S, Hidalgo Blanco MÁ. Características del sueño de los pacientes en una unidad de cuidados intensivos. Revista Cubana de Enfermería. 2010; 26(2).
4. Achury-Saldaña DM, Achury LF. Sueño en el paciente crítico: una necesidad insatisfecha en una unidad de cuidado intensivo. Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo. 2010 Enero-Junio; 12(1): p. 25-42.
5. Kamdar B, Rey L, Collop N, Sakamuri S, Colantuoni E, Neufeld K, et al. The effect of a quality improvement intervention on perceived sleep quality and cognition in a medical ICU. Crit Care Med. 2013 Marzo; 41(3): p. 800 - 809.
6. Guillén Pérez F, Bernal Barquero M, García Díaz S, García Díaz MJ, Illán Noguera CR, Álvarez Martínez MdC, et al. Calidad del sueño de los pacientes ingresados en UCI: relación con estresores ambientales. Enfermería Docente. 2013; 100: p. 34-39.
7. Kahn D, Cook T, Carlisle C, Nelson D, Kramer N, Millman R. Identification and Modification of Environmental Noise in an ICU Setting. Chest. 1998 Agosto; 114(2): p. 535-540.

8. Calvete Vázquez R, García Arufe MB, Uriel Latorre P, Fernández López V, Medín Catoira B. Patients' sleep in intensive care units and sleep-modifying factors. *Enfermería Intensiva*. 2000 Junio-Marzo; 11(1): p. 10-16.
9. Achury Saldaña DM, Delgado Reyes A, Ruiz Berrío M. El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño. *Investig Enferm*. 2013 Enero - Junio; 15(1): p. 51 - 63.
10. Mistraletti G, Carloni E, Cigada M, Zambrelli E, Taverna M. Sleep and delirium in the intensive care unit. *Minerva Anestesiologica*. 2008; 74: p. 329-333.
11. Aguilera L, Díaz M, Sánchez H. Trastornos del sueño en el paciente adulto hospitalizado. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*. 2012; 23: p. 13-20.
12. Foster R. ¿Por qué dormimos? In TEDx , editor. ; 2013 Junio; Edinburgo.
13. Sandre Toxqui E. Importancia médica de la fisiología del sueño y la vigilia. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Medicina; 2013.
14. Gonzales Sandoval M, Gramajo Sánchez A. Ritmo del sueño y desempeño laboral. Informe final. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas; 2009.
15. Marino P. El Libro de la UCI. Tercera ed. Barcelona, España: Wolters Kluwer Health España- Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
16. Argente H, Álvarez M. Semiología Médica. Fisiopatología, Semotecnica y Propedéutica. Segunda ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2013.

17. Guyton A, Hall J. Tratado de Fisiología médica. Decimoprimer ed. Madrid: ELSEVIER; 2006.
18. Alligood M, Marriner Tomey A. Modelos y teorías en enfermería. Séptima ed. Barcelona: ELSEVIER; 2011.
19. Gabor JY, Cooper AB, Hanly PJ. Sleep disruption in the intensive care unit. *Current Opinion in Critical Care*. 2001 Febrero; 7(1).
20. Carrillo Ballesteros MB, González Canalejo C, Granados Gámez G, Gutiérrez Izquierdo MI, Latorre Fernández I, Márquez Membrive J, et al. Alteración del Sueño. *Enfermería UCLM*. 1996 Setiembre; 6.
21. Tobar E, Parada R. Trastorno del sueño en los pacientes críticos. *Rev Hosp Clín Univ Chile*. 2012; 23: p. 21-30.
22. Siliezar Pineda CL. Manual de Seguridad Hospitalaria. Trabajo de Graduación. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Biomédica; 2003.
23. Nicolás E, Aizpitarte A, Iruarrizaga M, Vásquez MA, Margall M, Asiain MC. Percepción de los pacientes quirúrgicos del sueño nocturno en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva*. 2002; 13(2): p. 57-67.



# **ANEXOS**

**ANEXO 1. "FACTORES EXTERNOS QUE INTERVIENEN EN LA PRIVACION DEL SUEÑO"**

**HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

FICHA DE MONITOREO DE VARIABLES							
<b>N° DE CAMA:</b>		<b>FECHA:</b>		<b>EDAD:</b>		<b>SEXO:</b>	
<b>NOMBRE Y APELLIDO DEL PACIENTE:</b>					<b>DIAGNOSTICO MEDICO:</b>		
<b>MEDIDA N°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
<b>INTENSIDAD DEL RUIDO</b>							
<b>INTENSIDAD DE LA LUZ</b>							
<b>ONDA EEC</b>							

## ANEXO 2. CODEBOOK

<b>ID</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>VALOR</b>
1	RUIDO	Numérico	Valor absoluto
2	ILUMINACIÓN	Numérico	Valor absoluto
3	FASE DEL SUEÑO	Categorico	1. No REM, 2. REM
4	EDAD	Numérico	Valor absoluto
5	SEXO	Categorico	1. Masculino, 2. Femenino

### ANEXO 3.

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO: “FACTORES EXTERNOS QUE SE RELACIONAN CON LA PRIVACIÓN DEL SUEÑO EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS”

##### Investigadores:

- Monge Munive Magaly
- Palomino Rojas Eddy Edson
- Valderrama Galloso Paula Rosa

Señor/Señora/Señorita, le invitamos a participar en una investigación que se está realizando con el objetivo de Determinar los factores externos que se relacionan con la privación del sueño en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos, con el propósito de contribuir a que se consideren medidas de cambios para atenuar dichos factores mediante las buenas prácticas del personal de salud. La población a estudiar serán todos los pacientes ingresados en la UCI General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre los meses de Setiembre 2015 a Febrero 2016, que cumplan los criterios: estancia en la UCI > 24 horas, *Glasgow*  $\geq$  10, y se excluirá a los pacientes que presenten: Fármacos sedantes y/o hipnóticos indicados dentro de su tratamiento terapéutico, antecedentes de trastornos psiquiátricos., considerándose las variables, factores externos y privación del sueño.

##### Recolección de datos

Si decide participar en el estudio, la técnica será mediciones *in vivo* y los instrumentos a usar: el Polisomnógrafo, para el estudio de la actividad eléctrica cerebral mediante el electroencefalograma (EEG); el sonómetro, para el estudio de la intensidad de ruido; y el luxómetro, para la medición de la intensidad lumínica, la medición durara un aproximado de 7 horas.

##### Riesgos e incomodidades

No existen riesgos y la incomodidad será mínima, por participar en el estudio,

##### Beneficios:

Usted se beneficiará de una evaluación clínica para determinar la variación del sueño que presente, Se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan.

### **Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar con el estudio.

### **Confidencialidad**

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto los investigadores, quienes manejarán la información obtenida, Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no, nosotros las responderemos gustosamente. Si, una vez que usted ha aceptado participar, luego se desanima o ya no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación y la atención en la consulta o en otros servicios será siempre la misma y con la calidad a al que usted está acostumbrado/a

### **Contacto**

Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con los investigadores, Monge Munive Magaly, Móvil: 958449010, correo electrónico: [magaly.monge.m@upch.pe](mailto:magaly.monge.m@upch.pe). Palomino Rojas Eddy Edson, Móvil: 945867604, correo electrónico: [eddy.palomino.r@upch.pe](mailto:eddy.palomino.r@upch.pe). Valderrama Galloso Paula Rosa, Móvil: 968247551, correo electrónico: [paula.valderrama.g@upch.pe](mailto:paula.valderrama.g@upch.pe). Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, teléfono 01- 319000

Cordialmente,

**Lic. Magaly Monge,**

**Lic. Eddy Palomino,**

**Lic. Paula Valderrama**

**DNI 22626262**

**DNI 46164195**

**DNI 44396074**

### **Investigadores Principales.**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Firma del paciente: \_\_\_\_\_ Huella digital

Firma del investigador u asesor: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_