

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**DIVISION DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**



**ADAPTACIÓN CULTURAL DEL INSTRUMENTO CONOCIMIENTOS Y  
PRÁCTICAS DE ENFERMERÍA SOBRE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA  
VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA**

**TESIS**

**Que para obtener el grado de  
ENFERMERO ESPECIALISTA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**PRESENTA**

**FABIÁN URIEL MENDOZA VALENZUELA**

**DIRECTOR**

**DR. JUAN ALBERTO LÓPEZ GONZÁLEZ**

**ASESORES**

**DRA. SANDRA LIDIA PERALTA PEÑA**

**ADSS. MANUEL ORTEGA LOPEZ**

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mis padres**

Mi agradecimiento eterno a Lourdes y José, mis padres. Que con el esfuerzo de ambos han dado los mejores frutos en mí, estaré agradecido toda la vida por su inmenso amor y apoyo, y dedicaré mi vida a retribuir todo lo que me han dado. ¡Los amo!

### **A mis hermanas**

A mis hermanas Regina, Lupita y Virginia, que me han visto y contribuido a crecer y convertirme en el hombre que hoy soy, estaré eternamente agradecido con ustedes, y admiro la esencia y valentía de cada una de ustedes.

### **A mis docentes**

Mi admiración e inspiración hacia ustedes que forjaron mi carrera y me motivan a alcanzar logros profesionales inspirados en ustedes: Dr. Juan Alberto López González, Dra. Sandra Lidia Peralta Peña, Mtro. José Iván Nava Luna.

### **A mis amigos y personas especiales**

El contar con personas que contribuyen a alegrar la vida y compartir experiencias es algo que agradecer, a mis amigos les agradezco el estar siempre para mí y contar con su amistad.

A mis mejores amigas quienes han estado ahí en todo momento y han sido una parte muy importante mi vida. A la persona que ocupa mi corazón y me hace ser yo mismo en todo momento.

### **A mi equipo de urgencias jornada diurna ISSSTE**

Especialmente a ustedes: Manuel, Clara, Nubia y Rosario, quienes fueron los precursores en mi interés hacia el cuidado crítico, llevaré siempre conmigo sus conocimientos y experiencias. Serán siempre el mejor equipo

## **A la Universidad de Sonora y el Departamento de Enfermería**

Mi alma mater, a la cual siempre agradeceré la oportunidad de convertirme en un profesional, por abrirme sus puertas cada vez que nace nuevamente en mí el cultivarme en ella.

*Fabián Uriel Mendoza Valenzuela*

## **DEDICATORIA**

A mi hermano José Joaquín Mendoza Valenzuela, que lo llevaré por siempre en mi corazón y jamás se dormirá en mí la esperanza de verlo algún día.

*Fabián Uriel Mendoza Valenzuela*

## **DICTAMEN DE APROBACIÓN**

El jurado designado a revisar el trabajo de tesis de Fabián Uriel Mendoza Valenzuela, han encontrado satisfactorio y sugieren ser aceptado como requisito para obtener el grado de Enfermero Especialista en Cuidados Intensivos.

---

**DR. JUAN ALBERTO LÓPEZ GONZÁLEZ**  
**PRESIDENTE**

---

**DRA. SANDRA LIDIA PERALTA PEÑA**  
**SECRETARIA**

---

**ADSS. MANUEL ORTEGA LOPEZ**  
**VOCAL**

## RESUMEN

**Introducción:** Los cuidados de enfermería contribuyen de gran forma a disminuir el riesgo de neumonías asociadas a la ventilación mecánica, por ello existen diferentes instrumentos que miden el conocimiento y habilidades de enfermería para disminuir las neumonías, sin embargo, la mayoría se encuentran en idioma inglés. La adaptación cultural es un método confiable para llevar a cabo el uso de instrumentos de manera fidedigna que se someten a este proceso. **Objetivo:** Describir el proceso de adaptación cultural del instrumento sobre conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre Neumonía Asociada al Ventilador en población mexicana del Noroeste del país. **Metodología:** Estudio de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, transversal. La población diana, fueron enfermeras de segundo nivel de atención, que atendieron a una persona con ventilación mecánica. El proceso de adaptación cultural se llevó a cabo en seis pasos. Se realizó una prueba piloto y una aplicación final con 175 enfermeras. **Resultados:** Instrumento adaptado de 35 ítems en tres dimensiones (cédula sociodemográfica, práctica y barreras). KMO de .594 y prueba de Bartlett significativa ( $p = .000$ ). El instrumento explica un total de 65.475% de la varianza. **Conclusiones:** El instrumento con adaptación cultural cumple con los criterios de validez y fiabilidad.

**Palabras clave:** Neumonía Asociada a Ventilación; Adaptación cultural; Enfermería en Cuidados Intensivos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Nursing care greatly contributes to reducing the risk of pneumonia associated with mechanical ventilation, therefore there are different instruments that measure nursing knowledge and skills to reduce pneumonia, however, most are in English. Cultural adaptation is a reliable method to carry out the use of instruments reliably that undergo this process. **Objective:** To describe the process of cultural adaptation of the instrument on knowledge and practices of nurses on Ventilator-Associated Pneumonia in the Mexican population of the Northwest of the country. **Methodology:** A cross-sectional, descriptive, quantitative approach study. The target population was second level care nurses, who cared for a person with mechanical ventilation. The cultural adaptation process was carried out in six steps. A pilot test and a final application were carried out with 175 nurses. **Results:** An adapted instrument of 35 items in three dimensions (sociodemographic ID, practice, and barriers). KMO of .594 and significant Bartlett's test ( $p = .000$ ). The instrument explains a total of 65.475% of the variance. **Conclusions:** The instrument with cultural adaptation meets the criteria of validity and reliability.

**Keywords:** *Ventilation Associated Pneumonia; Cultural adaptation; Nursing in Intensive Care.*

# ÍNDICE

	Página
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	i
<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>DICTAMEN DE APROBACIÓN</b> .....	iv
<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	vii
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	viii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	4
1.1 Planteamiento del problema .....	4
1.2 Justificación .....	6
1.3 Objetivos .....	8
<b>CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL</b> .....	9
2.1 Neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva .....	9
2.2 Instrumentos de medición .....	15
2.3 Adaptación cultural de instrumentos de evaluación .....	19
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA</b> .....	22
3.1 Tipo y diseño del estudio .....	22
3.2 Tiempo .....	22
3.3 Población, muestra y muestreo .....	22
3.4 Criterios de selección .....	22
3.5 Procedimiento de la traducción del instrumento .....	23
3.6 Descripción del instrumento .....	24
3.7 Plan de análisis de los resultados .....	24
3.8 Limitaciones del estudio .....	24
3.9 Consideraciones éticas .....	25

<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>26</b>
4.1 Estadística descriptiva.....	26
4.2 Estadística Inferencial .....	33
4.3 Validez de constructo .....	36
4.4 Discusión .....	45
4.5 Conclusiones .....	46
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....</b>	<b>47</b>
<b>APÉNDICES</b>	
<b>Apéndice 1.</b> Instrumento final: adaptacion cultural al idioma español .....	51
<b>Apéndice 2.</b> Consentimiento informado .....	58
<b>ANEXOS</b>	
<b>Anexo 1.</b> Instrumento versión ingles .....	63
<b>Anexo 2.</b> Correo de autorización para el uso del instrumento .....	68
<b>Anexo 3.</b> Correo de panel de expertos que evalúan el instrumento posterior a traducción .....	70
<b>Anexo 4.</b> Solicitud de autorización a la delegación de la institución participante .....	77
<b>Anexo 5.</b> Solicitud de autorización a dirección de la institución participante .....	78
<b>Anexo 6.</b> Autorización de la institución participante para la recolecta de la información .....	79
<b>Anexo 7.</b> Instrumentos de evaluación de la práctica de enfermería en la prevención de NAV .....	80



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pagina
<b>Tabla 1:</b> Datos sociodemográficos y características de los participantes .....	26
<b>Tabla 2:</b> Adaptación cultural del instrumento. Sección de prácticas .....	29
<b>Tabla 3:</b> Adaptación cultural del instrumento. Sección de Barreras .....	31
<b>Tabla 4:</b> Descripción de la confiabilidad del instrumento. Sección de prácticas ...	33
<b>Tabla 4:</b> Descripción de la confiabilidad del instrumento. Sección de Barreras ...	35
<b>Tabla 5:</b> Análisis factorial exploratorio del instrumento .....	37

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pagina
<b>Figura 1: Proceso de adaptación cultural de instrumentos .....</b>	<b>21</b>

## INTRODUCCIÓN

Se conoce como Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) al servicio destinado a la atención de pacientes en estado crítico; a cargo de un equipo multidisciplinario y con tecnologías para la valoración, el diagnóstico, el tratamiento y el monitoreo; con la finalidad de establecer el bienestar de las personas que ingresan a la unidad. Dentro de ese equipo multidisciplinario encargado de brindar el cuidado crítico, se encuentra el profesional de enfermería, quien debe integrar complejos conocimientos (juicio profesional), habilidades y actitudes; para brindar un cuidado oportuno e integral en situaciones críticas, de acuerdo a demandas de la persona que ingresa a la UCI.(1,2)

Un gran porcentaje de las personas que ingresan a la UCI por algún problema de salud, requieren de un Apoyo ventilatorio invasivo (AVI). Este AVI se le atribuye beneficios para el bienestar y recuperación de las personas, pero también implica un riesgo para la salud, si no se lleva un adecuado manejo. Algunas complicaciones que conlleva el manejo inadecuado del AVI, son las Neumonías asociadas a la ventilación (NAV), siendo este padecimiento, una de las principales causas de mortalidad por infección asociada a la atención sanitaria en la unidad de cuidados intensivos. (1,2)

Se considera infección nosocomial la que aparece en el paciente después de las 48 h de estancia hospitalaria y se puede definir como “Una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta a esta infección” (5). Por lo tanto, se considerará NAV a la infección del parénquima pulmonar presentada en pacientes con intubación endotraqueal o traqueotomía que fueron sometidos a ventilación mecánica continua, incluyendo el tiempo de destete a la ventilación, esto después de las 48 horas transcurridas. (1,3,4,5)

La NAV es una Infección adquirida en la atención sanitaria (IAAS) con mayor mortalidad y ocupa el primer lugar en muertes de pacientes en la UCI. Así mismo, incrementa los costos económicos de la institución que brinda la atención y la estancia hospitalaria. (2) Siendo un problema de salud presente en todas las unidades de salud, se han publicado diferentes guías de práctica, apoyadas con la mejor evidencia científica para la orientación del personal de salud a cargo de los pacientes sometidos a ventilación mecánica, siendo un papel fundamental el que juega el profesional de enfermería en la recuperación de este problema de salud. (4)

La NAV se mantiene como IAAS de alta mortalidad y derivado de las necesidades del desempeño de los profesionales de enfermería en el cuidado de los pacientes con AVI, se han desarrollado diferentes protocolos e instrumentos que evalúen la calidad de los cuidados brindados hacia el paciente bajo ventilación mecánica. Con la implementación de diferentes estrategias y protocolos para su manejo, aún es una consecuencia persistente en las UCI de México. Es por ello que la actualización de conocimientos y estrategias para la prevención sean adecuadas deben estar basadas en el desarrollo de literatura científica que arroje como resultado la disminución de las incidencias de NAV. Algunas organizaciones internacionales se han dado a la tarea de innovar en protocolos internacionales enfocados en la prevención de NAV como el protocolo de neumonía ZERO, el cual está basado en medidas básicas obligatorias y medidas optativas que deberá llevar a cabo el profesional de enfermería. (7-9)

Así mismo han generado diversos instrumentos o escalas que faciliten medir el concepto. Actualmente se ha logrado identificar dos dimensiones de este concepto; la primera dimensión trata sobre las prácticas llevadas a cabo para prevenir y controlar las NAV; y la segunda dimensión aborda todas aquellas barreras que se pueden presentar para la ejecución de estas medidas, estas van desde el aspecto personal o institucionales. Por lo anterior es importante contar con instrumentos validos en población mexicana para poder lograr identificar estas prácticas y barreras para prevenir las NAV. (6,8,9)

La presente investigación se llevó a cabo con el propósito de realizar la adaptacion transcultural de un instrumento de evaluación de las capacidades de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, la cual resultara de gran importancia para el personal de enfermería en la atención del paciente sometido a ventilación mecánica, asi como para el personal en supervisión de calidad en atención a pacientes.

El trabajo está conformado de cuatro capítulos: en el primero se desarrolla el planteamiento del problema muestra un panorama general relacionado al tema de neumonías asociadas a ventilación mecánica, asi como datos relevantes en la epidemiologia de este problema. En el apartado de la justificación se exponen las razones por las cuales se decidió desarrollar la adaptacion transcultural de este instrumento.

En el segundo capítulo; se muestra el marco referencial en donde se detalla la información necesaria y relevante para la comprensión y análisis específico del tema tratado, en esta parte se encuentran las principales causas de este problema y su fundamentación para prevenirlo. El capítulo tercero corresponde a la metodología desarrollada en la realización de este trabajo de investigación. Por último, en el cuarto capítulo se encuentra los resultados de esta investigación y se exponen los datos más relevantes encontrados en la aplicación de la población seleccionada, de igual forma se muestran los resultados de la fiabilidad. En este mismo apartado se detallan las conclusiones del análisis de los resultados y del desarrollo de la adaptación transcultural del instrumento.

# CAPÍTULO I

## 1.1 Planteamiento del problema

Los reportes epidemiológicos en México muestran que la incidencia de IAAS y su incidencia hospitalaria es de 2.1 a 15.8%, con mayor frecuencia en UCI. Diversos estudios realizados en estas unidades en México, han reportado la incidencia de las IAAS (23.2%) en las unidades críticas, reportando las NAV como una de las principales en estas áreas (22.1%), seguida por la infección de vías urinarias, infección en el sitio quirúrgico (13.3%), entre otros. Por otra parte, también se reportó la mortalidad que ocasionan estas infecciones (25%). (7)

El reporte del 2015 de la Comisión de Arbitraje Médico (CONAMED) sobre las IAAS, en donde refleja un registro de este problema en el área hospitalaria fue de 14,317 IAAS a nivel nacional, de estos 460 fueron del estado de Sonora; siendo la de mayor prevalencia la neumonía, y correspondiendo un 68% neumonías asociadas a ventilación mecánica. (7)

En comparación de dos estudios realizados en Estados Unidos de América y México se encontró que el costo aproximado de un paciente en cuidados intensivos con neumonía asociada a ventilación mecánica fue de 40 mil dólares y 107 mil pesos, respectivamente en cada país por día de estancia hospitalaria, siendo un aumento de 25% en comparación de un paciente sometido a ventilación mecánica sin presentar neumonía. (6,7,8)

Debido a todas las implicaciones que con lleva la neumonía asociada a ventilación mecánica como causa principal de mortalidad por IAAS en UCI, se vuelve un problema que afecta a paciente, familia e institución de salud por el aumento económico y prolongación de la estancia hospitalaria. (8) Es por ello que a lo largo de los avances científicos y de abordaje en la atención de pacientes en las unidades hospitalarias, se han implementado diversos protocolos así como nuevos métodos para la atención del paciente sometido a ventilación mecánica. Tales avances son enfocados en el mantenimiento del tratamiento ventilatorio, y sobre todo enfocado en la prevención de complicaciones secundarias.

Derivado de esto, los enfoques a la prevención de esta infección nosocomial resultan un objetivo prioritario para el personal de salud en la seguridad del paciente y la calidad de la atención. Una herramienta esencial y prioritaria ante esta situación son las intervenciones de enfermería en cuidados de rutina se han demostrado reducir la incidencia de NAV El Instituto para la Mejora de la Atención Sanitaria (IHI, Finlandia), el Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, Finlandia), han diseñado paquetes de NAV, para ayudar a reducir o eliminar la neumonía asociada a ventilación, y así promover la adherencia a las guías basadas en evidencia (EBG), con el fin de mejorar resultados de los pacientes. (5,6)

Para la implementación y cumplimiento de las intervenciones de los profesionales de enfermería en la prevención de NAV, es importante implementar anteriormente una evaluación que permita dar un panorama de la situación de los profesionales en donde se pretende enfocar cuidados de enfermería y calidad al paciente sometido a ventilación mecánica.

En estudios anteriores, el conocimiento de las enfermeras de cuidados intensivos sobre los protocolos y guías de sustento científico para prevenir la NAV es limitado. La falta de conocimiento puede ser una barrera para la adherencia a las guías de práctica y protocolos internacionales enfocados en disminuir la incidencia de este problema. A pesar de los diferentes enfoques de investigación en la prevención de esta infección nosocomial derivado de la ventilación mecánica, se necesitan aún más investigaciones para evaluar el conocimiento, las actitudes y las creencias de las enfermeras intensivistas, licenciadas y generales con el fin de comprender, informar y desarrollar prácticas actuales para la prevención de NAV , especialmente en México, donde el tema no ha sido abordado de una forma integral, debido a que en su mayoría, los protocolos y guías practicas son importadas de países europeos y de Estados Unidos. Es prioritario realizar un enfoque a la cultura y sistemas institucionales de nuestro país.(7)

En el análisis y revisión de artículos se encontraron diversos instrumentos, los cuales median de diferentes formas la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica: (véase Anexo 5, página 80)

- Critical care nurses' knowledge of evidence based guidelines for preventing ventilator associated pneumonia: an evaluation questionnaire, con 10 items. (8)
- Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures, con 5 items. (11)

- Critical care nurses' knowledge and skills in adhering to current oral care recommendations before and after simulation education, con 18 items. (9)
- Critical care nurses' knowledge of, adherence to and barriers towards evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia — A survey study, con 10 items. (5)

De los instrumentos anteriores, se detectó la deficiencia de otros factores que contribuyen a la mala praxis en la práctica de enfermería y que de forma negativa favorecen a la adquisición de neumonía asociada a ventilación mecánica. Es por ello que se decidió realizar la adaptación transcultural del instrumento “Knowledge and Practices of Nurses on Ventilator Associated Pneumonia (VAP)” el cual cuenta con 35 items, dividida en 3 secciones; cedula sociodemográfica, prácticas y barreras. Siendo esta última un factor no analizado en los instrumentos anteriormente mencionados, y el cual contribuye de manera directa en la práctica de enfermería en el cumplimiento de las intervenciones en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.

## **1.2 Justificación**

A lo largo de los años las infecciones nosocomiales han sido una de las principales causas de muerte a nivel mundial, hasta el momento siguen siendo un problema de salud presente en la UCI tanto a nivel Internacional, Nacional y Estatal. Se ha logrado identificar que una de las principales infecciones nosocomiales es las NAV en la UCI. Diversos factores están contribuyendo a la presencia de NAV en esta área, entre ellas, se encuentra la inexistencia de protocolos establecidos para el manejo y control de estas, la falta de conocimiento sobre el manejo de las personas con ventilación mecánica, así mismo, barreras institucionales como el apoyo de una educación continua en este aspecto.

A lo largo de los años se ha hecho el abordaje de diferentes medidas para la prevención de este problema de salud, específicamente en las UCI, tales guías van encaminado al manejo de los cuidados necesarios para la prevención de la NAV. España creó un proyecto llamado Neumonía Zero (NZ), en donde la propuesta son diferentes intervenciones basadas en abordaje simultáneo de medidas de prevención a la neumonía asociada a ventilación, encaminando a los profesionales de la salud a reducir el riesgo de que los pacientes sometidos a ventilación mecánica contraigan neumonía. (1)

La propuesta presenta siete medidas obligatorias que previenen este problema de salud, sin embargo, los profesionales de enfermería a cargo del manejo de pacientes sometidos a ventilación mecánica deben recibir previa formación en estas medidas, las cuales deben ser de forma continua y basada en las últimas actualizaciones bibliográficas. Existe una relación muy importante entre el que hacer y el saber de los profesionales de enfermería en la prevención de los factores causantes de la NAV.

La revisión de literatura basada en la evidencia científica en prevención de NAV, y la adaptación cultural a la región norte de México de un instrumento de evaluación de conocimientos de los profesionales de enfermería en la prevención de NAV, servirá como guía para conocer a profundidad el comportamiento de las incidencias en esta complicación en personas con AVI, y con ello enfocar acciones encaminadas a la mejora de los conocimientos de los profesionales, teniendo un alto impacto en las instituciones a las cuales se presente la información obtenida, Con ello y en coordinación de los investigadores y las autoridades de las instituciones de salud, se podrá abordar esta situación en la mejora y reforzamiento de las habilidades de los profesionales de enfermería, siendo estos los más beneficiados en la implementación de la adaptación cultural del instrumento y la aplicación. Es por ello por lo que surge la siguiente pregunta de investigación.

Derivado de la lectura y análisis de investigaciones con el enfoque de prevención a la neumonía asociada a ventilación mecánica, se determinó la importancia de desarrollar la adaptación transcultural de un instrumento de evaluación con bases científicas actualizadas en nuevos protocolos internacionales para la prevención de este problema, tal adaptación es vital realizarla a la zona noroeste de México para la adecuación de la población profesional de enfermería de esta zona. De igual forma, el resultado de este proyecto, resultara idónea su implementación en el resto de México, motivando a futuras investigaciones y en donde la adaptación cultural sería mínima a las demás regiones del país.

Como beneficiarios de este proceso resultaría la profesión de enfermería, al sustentar con evidencias científicas las mejoras en la calidad de atención a pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva, de igual forma el detonante principal será la calidad en atención a los pacientes a cargo de los profesionales de salud, mejorando así la incidencia de complicaciones de este problema, así como beneficios directos a las instituciones en la disminución de días hospitalización de los usuarios

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

- Describir el proceso de Adaptación cultural del instrumento sobre conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre NAV en población mexicana del Noroeste del país.

### **Específicos**

- Describir las variables sociodemográficas de los profesionales de enfermería participante.
- Comparar las variables sociodemográficas y la dimensión de las prácticas de enfermería sobre NAV.
- Comparar las variables sociodemográficas y la dimensión de barreras en la práctica de enfermería sobre NAV.
- Determinar la validez y confiabilidad del instrumento sobre conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre NAV.

## **CAPITULO II MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 Neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva**

Dentro de las estadísticas de las IAAS, la neumonía es la segunda infección nosocomial más común en el área hospitalaria, y la neumonía asociada a ventilación mecánica la principal dentro de las unidades de cuidados intensivos. Siendo este problema, el responsable del aumento de la morbilidad y mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y un aumento en los costos institucionales. (10)

Se habla de neumonía asociada a ventilación mecánica, cuando el parénquima pulmonar ha sufrido una invasión infecciosa, posterior a las 48- 72 horas de haber iniciado con la administración de oxígeno de forma artificial por la endotraqueal. Dentro de los factores de riesgos para la NAV, se encuentran que el paciente esté en posición decúbito supino, instalación de sonda nasogástrica, disminución del estado de conciencia o sedación profunda, todos los anteriores pueden favorecer la bronco aspiración y ser causantes de la neumonía. Es también un factor de riesgo y uno de los principales de este problema, cuando el paciente sometido a ventilación se encuentra con una disminución de la inmunidad.(10,11)

#### **2.1.1 Fisiopatología**

Son diferentes los mecanismos causantes de NAV, intrínsecos cuando estos son propios del paciente y los extrínsecos cuando son complicaciones provenientes propiamente de la ventilación mecánica. De los extrínsecos, en su mayoría uno de las causas más frecuentes en la aspiración de secreciones orofaríngeas a la vía aérea inferior, la cual se conoce que esta área (Vías aéreas inferiores), es una zona estéril. Cuando se procede a realizar la intubación endotraqueal, el mecanismo del procedimiento rompe con la esterilidad de esta zona por la introducción de un dispositivo que proporcionara oxígeno. (10–12)

Es aquí donde el neumotaponamiento, con uno de sus usos es el impedimento del paso de secreciones orofaríngeas a la vía aérea inferior, además de cumplir con la función de prevenir la pérdida aérea del oxígeno proporcionado (13). De la cavidad oral, al sitio del neumotaponamiento, se da un acúmulo de secreciones, que en su mayoría provienen colonizadas por microorganismos, las cuales son los potencializadores de causar una infección del parénquima pulmonar. El

neumotaponamiento no da total oclusión de esta zona, permitiendo de forma lenta y continua el paso de secreciones alrededor la vía aérea que está protegida.(11,13)

Esta cantidad de secreciones o acumulo de ellas, será cada vez menos perjudicial cuando su cantidad es poca y se toman ciertas medidas para el control de ellos. De no ser así, este mecanismo del paso de secreciones será cada vez mayor, en donde será superada la capacidad de inmunidad del huésped para atacar estos microorganismos invasores a nivel pulmonar, provocando así una reacción inflamatoria del tejido pulmonar, provocando la infiltración de leucocitos en el tejido.

### **2.1.2 Microorganismos causantes de NAV**

Uno de los factores de la aparición de la ventilación mecánica, son los días de ventilación, el uso de la terapia de antibióticos. La neumonía asociada a ventilación se ha agrupado desde hace tiempo en dos grupos; la tardía y precoz, la cual ha servido para agrupar de igual forma los microorganismos causantes de esta enfermedad NAV, que se agrupan de la siguiente manera:(10–12,14)

Neumonía asociada a ventilación mecánica precoz

- Streptococcus pneumoniae
- Staphylococcus aureas
- Haemophilus influenzae

Neumonía asociada a ventilación mecánica tardía

- Staphylococcus aureas (resistente a meticilina)
- Pseudomonas aeruginosa
- Acinetobacter baumannii
- Otros bacilos gramnegativos

El grupo de microorganismos precoces no representan gran complicación para el tratamiento de antibióticos, que en su mayoría con este método se soluciona el problema de forma rápida. En contraste con los tardíos, que son microorganismos que representan un riesgo grave para el huésped, debido a la resistencia antimicrobiana que presentan. (10,11,14)

### **2.1.3 Cuadro clínico**

Las patologías que en su complicación requieren del uso de la ventilación mecánica invasiva son diversas, pero para la búsqueda de NAV, se deben diferenciar los cuadros clínicos de la patología de base a la presencia de neumonía por ventilación mecánica, sobre todo en aquellas patologías infecciosas o del sistema nervioso que puedan confundir el cuadro clínico. Los signos principales que el profesional de salud detectaría en la NAV, son la aparición de fiebre y secreciones purulentas mediante la aspiración de secreciones, sin olvidar que estas aparecerán después de las 48-72 h de haber iniciado la ventilación mecánica invasiva. Además de considerar los estudios de imagen, en los rayos X, aparecerá opacidad, sin confundir este hallazgo con algunas otras patologías que pueden presentar el mismo signo, como lo son el síndrome de sufrimiento respiratorio, la embolia pulmonar, el edema agudo de pulmón o las infiltraciones neoplásicas. (1,11,14,15)

### **2.1.4 Tratamiento**

Durante mucho tiempo atrás, en cuanto al manejo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva, se pensaba un solo método de manejo para la recuperación de esta patología, siendo poco favorable para el paciente su manejo y recuperación. Hoy en día se conocen dos métodos que se otorgan de forma simultánea que conllevaran a la óptima recuperación del paciente que atraviesa por este problema. (10,11)

El tratamiento antimicrobiano y el manejo de la ventilación con tratamiento de soporte son los dos métodos que han mejorado la recuperación de los pacientes con NAV. En la ventilación mecánica de soporte, se iniciará con parámetros ventilatorios ajustado a los requerimientos del paciente tomando en cuenta el sexo, edad y resultados de estudios de laboratorio que presente (gasometría arterial), que con ello se busca la óptima oxigenación de los tejidos. Por otra parte, el tratamiento con antibióticos resulta también favorable en la recuperación de esta patología.

En este método, la optimización del tiempo en su aplicación repercute directamente en su eficacia. Recordemos que en el caso de NAV precoz, sus microorganismos no presentan grandes complicaciones en este tratamiento, en cambio en los microorganismos de forma tardía es donde se busca mejorar el tratamiento para ello. En este caso que el análisis de prueba diagnóstica por tinción gran servirá para orientar un mejor tratamiento, aunque en diversas ocasiones esto pueda

retrasar el uso del medicamento adecuado para su mejora, es en este caso cuando se opta por la utilización de dos esquemas de antibióticos, mejorando los tiempos de ataque a la enfermedad y optimizar la pronta recuperación. (10–12,14)

### **2.1.5 Prevención y cuidados de enfermería.**

Como se ha analizado anteriormente, la NAV es una de las infecciones nosocomiales de más prevalencia dentro de las unidades de cuidados intensivos, aun con todos los avances médicos y tecnológicos que han surgido en los últimos años. Es por ello que diferentes organizaciones, grupos científicos, instituciones educativas han implementado diferentes protocolos para la prevención de este problema presente hoy en día en las unidades de cuidados intensivos. (1,4,16)

Las diferentes estrategias implementadas son enfocadas en las causas extrínsecas causantes de NAVM, en donde en su mayoría, dependen totalmente del manejo otorgado por el profesional de enfermería a cargo del paciente. Es por ello que el papel que desarrolla el personal de enfermería en el cuidado de los pacientes con ventilación mecánica invasiva es esencial el conocimiento y habilidad para otorgar cuidados de calidad y que lleven a la prevención de la neumonía por ventilación mecánica, y optimicen la recuperación y destete del tratamiento.(17)

Uno de los protocolos mejor aceptados y que han presentado mejores resultados en su implementación a este problema, es el protocolo de *NEUMONIA ZERO*, el cual surge en España, en la colaboración de la Sociedad Española de Enfermería de Intensivos y Unidades Coronarias (SEEIUC) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Basándose en el protocolo de bacteriemia Zero, surge este protocolo que busca la prevención de la NAV.

El objetivo principal del programa Neumonía Zero, es disminuir la tasa de presencia de este problema en pacientes que reciben ventilación mecánica invasiva. En él se describen una serie cuidados esenciales y obligatorios, que cuentan con una alta evidencia de científica favorable en la prevención. Dichos cuidados, han sido el surgimiento de un comité de médicos y enfermeras de las sociedades anteriormente mencionadas, que han concluido en estos métodos de prevención. (18)

Los cuidados recomendados se describen a continuación:(1,4,10,16–18)

- **Aspiración de secreciones bronquiales**

En este procedimiento el profesional de enfermería deberá realizar el lavado de manos recomendado por la OMS, para la disminución de microorganismos que puedan colonizar mediante el procedimiento. Se recomienda el uso de mascarilla, así como la utilización de material estéril como sondas desechables traumáticas, gasas etc. Al estar aspirando él en tubo endotraqueal, se deberá realizar la hiperoxigenación del paciente antes, en el procedimiento y después de él, además no se deberá realizar más de tres aspiraciones durante el procedimiento, y no deberá durar más allá de 15 segundos la aspiración. Una vez terminada la aspiración por el tubo orotraqueal, se procederá a la aspiración de secreciones orofaríngeas, utilizando las mismas recomendaciones

- **Higiene de manos**

Este procedimiento se deberá realizar antes del contacto del paciente y en la manipulación de la vía aérea. Momentos que marca la OMS en su recomendación de lavado de manos en 5 momentos. Recordando siempre que el uso de guantes no evita el lavado médico de manos. Así como hacer el énfasis en la duración del lavado de manos de 40 – 60 segundos. En el contacto con la tubulación del ventilador mecánico o secreciones será forzosamente lavado de manos. El uso de geles alcoholados se realizará en otros procedimientos, siempre y cuando las manos no tengan suciedad visible.

- **Neumotaponamiento**

Dentro de este cuidado, es de vital importancia hacer su corroboración de su adecuada presión cada 2 horas, dicha presión del globo responsable del neumotaponamiento deberá mantenerse entre 20 y 30 cmH<sub>2</sub>O, y siempre deberá realizarse antes de hacer la aspiración de secreciones. Además, se deberá chequearse su presión antes de cada movilización así como una vez terminado de posicionar al paciente.

- **Higiene de la cavidad oral**

El antiséptico ideal para este cuidado y con mayor evidencia de eficacia, es el uso de Clorhexidina al 0.12% - 0.2%. El cual ha demostrado de forma significativa la disminución de microorganismos orofaríngeos. Se recomienda realizarlo cada 8 horas, o realizarlo después de cualquier procedimiento en donde se aborde la cavidad oral y se sospeche de una posible contaminación de la misma cavidad. Este se deberá realizar de forma continua por todas las zonas de la boca y realizar la aspiración de la sustancia posteriormente.

- **Elevación de la cabecera**

Una de las medidas esenciales para la prevención de la NAV, es la elevación de la cabecera de la cama del paciente la cual deberá mantenerse de 30 a 45°. Evitando de esta manera por gravedad el paso de secreciones esofágicas favoreciendo la broncoaspiración. Deberá evitarse la posición decúbito supino a cero grados, excepto en situaciones en las que las condiciones del paciente la requieran.

- **Ventana de sedación**

En los pacientes donde su condición de salud lo permita, deberá implementarse el retiro de la sedación al menos una hora diaria, siempre y cuando se valoren las condiciones en las que la patología de base se encuentra. Esto siempre deberá realizarse con estrecha monitorización del paciente. Una vez realizado este procedimiento deberá realizarse la posibilidad de extubación del paciente.

- **Cambios de tubo endotraqueal y tabulación del ventilador**

Durante la estancia de la ventilación mecánica invasiva, deberá evitarse el cambio de los circuitos del ventilador de forma diaria o rutinaria, estas deberán ser cambiadas cada 7 días. En los casos de condensación de agua en las tubulaciones, no se recomienda hacer el cambio, sino, hacer el vaciamiento del líquido presente. El dispositivo de filtración, la nariz artificial, no deberá sustituirse antes de las 48 horas, excepto en los casos que presente contaminación por suciedad o alguna obstrucción por secreciones o condensación de agua. Cuando algún cambio se realice en lo mencionado anteriormente, deberán mantenerse las medidas de asepsia durante el procedimiento.

- **Aspiración de secreciones subglóticas**

Como se vio anteriormente, el paso de secreciones de la cavidad orofaríngea a la vía aérea inferior, es uno de los principales mecanismos causantes de la NAV, es por ellos que, a criterio del personal de enfermería, la aspiración de secreciones subglóticas deberá realizarse cuando el paciente lo requiera, después del aseo de la cavidad, antes y después de los cambios de posición. Evitando así el paso excesivo de secreciones de la zona contaminada a la estéril.

- **Uso de antibióticos sistémicos**

Otra medida recomendable para la prevención de la NAV, es el uso de antibióticos sistémicos, el cual contribuirá a disminuir el riesgo de contraer la infección. Por el área médica se seleccionará el antibiótico indicado a las características y necesidades del paciente al cual se aborda.

No se menciona como un punto de prevención en la neumonía por ventilación mecánica, pero es de vital importancia que las instituciones de salud capaciten y brinden educación al profesional de salud que labora en las áreas de manejo crítico, proporcionándoles educación en el cuidado y manejo de pacientes con vía aérea artificial, con ellos, se busca que el profesional de salud, se apegue a los requerimientos de las necesidades del paciente y su óptima recuperación, así como la prevención de complicaciones, entre ellas, la neumonía asociada a ventilación mecánica. (17,18)

## **2.2 Instrumentos de medición**

A lo largo de la historia el uso de la medición se ha implementado desde épocas muy antiguas, sirviendo como un referente en la comparación de dos o más circunstancias que son experimentadas y crean un punto de referencia. Las mediciones se han implementado en todos los campos de estudio, pero uno de los más utilizados en el campo de la salud, en donde es de suma importancia hacer referencias entre dos o más acontecimientos que generen diferencia y con ello un nuevo conocimiento. (19)

Desde que la OMS definió a la salud como *“El estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad”*, se han realizado investigaciones para contextualizar esta definición de salud, y con la ayuda de los instrumentos de medición se han generado numerosas escalas e indicadores que agilicen la medición de salud. Dichas investigaciones se han

podido realizar en gran parte con cuestionarios que permiten cuantificar el fenómeno a investigar.(19,20)

En la investigación, el cuestionario se implementa para realizar una recogida de datos, siendo de muy bajo costo y permitiendo abordar grandes poblaciones a las que se le implemente. Su uso permite al investigador llevar a cabo un análisis cuantitativo, diferenciándolo totalmente de la entrevista común, en donde se requiere de un guion, un entrevistador y entrevistado, siendo la entrevista un diálogo en donde se plantean diferentes preguntas que permiten desarrollar un tema. En cambio, el cuestionario se implementa como un instrumento donde se obtenga información que pueda ser cuantificada. Su planteamiento es con preguntas y respuestas en donde el encuestado pueda elegir una opción planteada teniendo un puntaje para su evaluación. (21) En muchas ocasiones el hablar de cuestionarios es hablar también de un tipo de escala de evaluación, en donde al encuestado se evalúa la capacidad que tiene de conocimientos o habilidades respecto a un tema. Un cuestionario se transforma en un instrumento de evaluación cuando en el se maneja el acúmulo de ítems dando como resultado una puntuación general al final de su aplicación, es donde se generan las escalas de medida.

### **2.2.1 Características del instrumento de medición**

Cuando se habla de escalas de medición, se habla de su fundamentación basada principalmente en la psicofísica y psicometría, en donde ambas nos permiten llevar la cuantificación a la percepción y trasladar información a un sistema numérico de los fenómenos investigados, con ellos podemos estudiar como la escala del fenómeno. (21,22)

Cuando se piensa en un instrumento de medición debe tener el objetivo principal del cuestionario cuenta con los criterios de validez y fiabilidad para su uso, los cuales deben reunir las siguientes características:(20)

- Justificado; ser el indicado para medir el problema de salud que se investiga, contar con validez y ser razonable.
- Validez; debe contar con los elementos necesarios para medir las dimensiones del fenómeno que se busca medir en la investigación.
- Fiabilidad; debe contar con un mínimo de errores para su correcta medición.

- Sensibilidad; debe contar con la capacidad de evaluar a diferentes individuos a través del tiempo.
- Delimitación; deberá tener claras las dimensiones a que involucra el fenómeno a investigar.
- Aceptación: El instrumento deberá ser avalado y aceptado por la población a estudiar; persona, grupo o comunidad.

### **2.2.2 Elaboración de un instrumento de evaluación**

El primer paso para la elaboración de un instrumento que nos permita evaluar, debemos pensar en la definición del constructo o aspecto a medir, realizar esta definición nos lleva a una búsqueda de la bibliografía, así como, hacer análisis de opiniones de los expertos en el tema. De igual forma es importante fundamentar y basar el constructo en las teorías que sustenten esta definición del tema a investigar. (22)

La importancia de una correcta definición del constructo favorece el mínimo de error al momento de la interpretación de la medición, ya que una correcta definición ayuda a no crear especulaciones de la percepción de cada persona al momento de tratar un tema. Entre más definido, detallado y delimitado sea el constructo generara mayor aceptación por la persona evaluada. (20)

Una vez que se ha construido el constructo es de vital importancia establecer a la población que estará dirigida la aplicación de este instrumento, asimismo, cómo será el formato, la implementación y administración del instrumento. Cuando se opta por utilizar un instrumento ya validado, debe conocerse a la población a la que se implementara tomando en cuenta todos los aspectos; edad, nivel cultural, nivel académico, etc.

El contenido esencial en todo instrumento de medición es una serie de ítems, el cual es la unidad de información compuesta por pregunta y respuesta la cual es cerrada. Generalmente se ha establecido como 6 ítems mínimos para la evaluación de un fenómeno, siendo de 10 a 90 el rango establecido para hacer una correcta evaluación en donde se abarquen las dimensiones propuestas en la investigación y genere un conocimiento amplio del tema. Cada ítem al momento de formularse deberá contar con algunas características para su mayor comprensión y tener una mayor aceptabilidad para persona evaluada. (20,23)

La formulación de preguntas deberá contar con las siguientes características:(21)

- Realizar preguntas de forma fácil para su comprensión y breves.
- No utilizar palabras estereotipadas que puedan afectar al evaluado.
- No realizar negaciones dentro de la pregunta.
- Se deberá evitar la palabra “porque” en la pregunta.
- No se permite hacer preguntas que contengan alternativas de respuesta que sea de difícil rehusó a su selección.
- No realizar cuestionamientos en donde se incite al encuestado a realizar cálculos.

La formulación y ordenamiento de las respuestas dependerá de lo evaluado en el ítem, nuestras respuestas pueden ser dicotómicas; en donde podemos incluir Verdadero – Falso, Si – No, Poco – Mucho, Bien – Mal, etc. Pueden ser incluidas respuestas policotómicas, en donde la cantidad de opciones a responder son más allá de dos opciones. Por último, están las respuestas analógicas las cuales se diferencian de las dos anteriores por el sistema analógico y racional que utiliza. (23)

Una vez que se cuenta con los ítems formulados, deberán ser enlistados de acuerdo con la dimensión que evalúan, así como de la lógica en la redacción del tema a investigar.

### **2.2.3 Validación de instrumentos**

Cuando se cuenta con instrumento de evaluación diseñado con todas las especificaciones requeridas y una adecuada delimitación de las dimensiones del fenómeno, es necesaria la aplicación de una prueba piloto. Esta aplicación nos permitirá determinar la necesidad de realizar modificaciones a los ítems del cuestionario. Esto nos permite identificar las preguntas finales que resulten más adecuadas para la evaluación, la redacción utilizada en los cuestionamientos o planteamientos, si la secuencia de preguntas corresponde a una línea lógica de acuerdo con el tema de abordaje. (21–23)

Asimismo, nos permitirá evaluar los tiempos en lo que se responde este instrumento y realizar ajustes en cuanto a la determinación del tiempo disponible de las personas a las que se dirige el instrumento. Cuando hablamos de un instrumento de medida, es indispensable que este sea fiable y válido. Fiabilidad es el grado alcanzado que nos permitirá medir con un mínimo de

error, otorgándonos una mayor precisión al momento de su aplicación. De igual forma la validez nos permite medir aquellos aspectos que atribuyen más información y datos al fenómeno que se investiga, cumpliendo con el propósito principal de la investigación, con ella obtenemos la validez de contenido, validez de constructo y la validez de criterio.(20,22,23)

### **2.3 Adaptación cultural de instrumentos de evaluación**

En la actualidad se vive un sistema más globalizado, que a su vez permite el acceso a un sin fin de información, así es como el acceso a diferentes investigaciones se realiza de forma inmediata y más detallada. Con ello podemos contar con los diferentes métodos utilizados en investigaciones de salud, es por ello que con el uso de las nuevas tecnologías de comunicación y acceso a la información podemos obtener instrumentos de medición que han sido utilizados con el mismo fin, el mismo tema de investigación y sobre todo que ya han sido puestos en práctica en una determinada población.

Estos instrumentos han sido ya validados, y resulta aún más convincente a un investigador la utilización del mismo, el problema resultante en algunas ocasiones es a la población a la cual se dirigió, el idioma en el que fue desarrollado y el país en el que se implementó. Es aquí donde surge la importancia de la realización de adaptaciones culturales y lingüísticas de instrumentos de medición que puedan ser utilizados en diferentes partes del mundo. En la mayoría de las investigaciones dirigidas a la evaluación es de vital importancia iniciar con una búsqueda de instrumentos a los que se les pueda hacer una adaptación cultural, de no ser así se opta por el diseño y validación de instrumentos, requiriendo de mayor tiempo invertido, economía y otros recursos.(20,24)

En la adaptación cultural es de gran importancia un equipo de profesionales en el tema de investigación, el cual participara en el proceso de la adaptación y se asignaran las tareas específicas de acuerdo con su formación en el tema.

El problema principal de muchos investigadores, pertenecientes a la lengua española, es la disponibilidad de instrumentos de medición en salud en el idioma español. Es por ello que una opción viable y confiable es la traducción de instrumentos, los cuales en su mayoría pertenecen a la lengua del inglés, portugués, alemán, etc.

Asimismo, en la mayoría de las adaptaciones no solo depende de la lengua en la que se creó el instrumento, sino de la cultura en la cual fue desarrollado, es por eso la importancia de hacer una correcta adaptación cultural del instrumento para su adecuada implementación y comprensión a la población que se dirige. En múltiples ocasiones los investigadores optan por la adaptación transcultural, siendo un método que requiere de un análisis preciso del proceso por el cual traspasa. La importancia de una adecuada traducción como paso inicial de la adaptación, nos permite llevar a cabo aspectos de la cultura a la cual se está adaptando y se implemente con fiabilidad y validez.(20,24)

La traducción puede llevarse a cabo por cuatro pasos que garantizan una adaptación lingüística adecuada para su uso en poblaciones distintas. Guillemín et al, propone este proceso en el cual se obtiene una traducción fiable y validada. Una vez que se cuenta con la autorización del autor del instrumento de la versión original, se realizará la traducción al idioma con el cual se trabajará, esta traducción se llevará a cabo por dos grupos de expertos en donde en cada grupo deberá participar dos traductores independientes. Un grupo será conformado por expertos en el tema de investigación y el otro grupo deberá ser conformado por participantes que no pertenezcan al área de la cual se realizará el estudio.

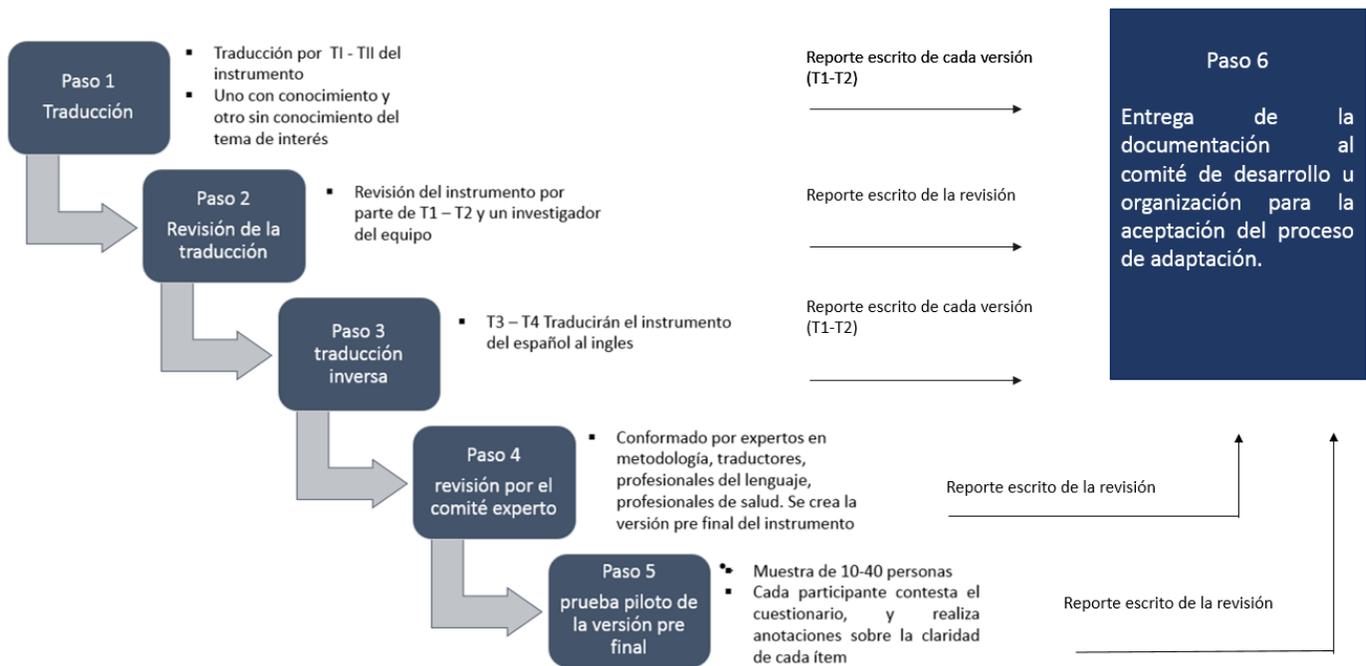
Se llevará a cabo la traducción del instrumento original por cada uno de los grupos, teniendo como resultado una traducción por un grupo de expertos y una traducción por participantes no pertenecientes al área. Con ello llegaremos a una interpretación de opiniones diferentes en ítems que podrían resultar difíciles a su traducción. Una vez realizado el paso anterior, se procederá a realizar una traducción inversa de ambas versiones traducidas, en esta ocasión la traducción se llevará a cabo por dos grupos de traductores distintos a los seleccionados en el paso anterior. Este paso permite hacer un análisis de la versión original y la versión retro traducción, teniendo como resultado la detección de errores en la traducción de ítems que resulten complicados.(19–21,24)

Como tercer paso se procederá a reunir un grupo multidisciplinario en donde participen de forma activa, en este grupo se podrá contar con el apoyo de los traductores seleccionados en los pasos anteriores, incluso en ocasiones se realiza la invitación del autor de la versión original para su contribución en la comparación de las versiones. Aquí se detectarán los ítems que han dificultado la traducción por las diferentes culturas que se estudian, el grupo de expertos analizará la

posibilidad de reestructurar los ítems identificados y en algunas ocasiones eliminarlos e incluir nuevos ítems que se adapten al lenguaje y cultura de la nueva población.

Como paso final se seleccionará una muestra de la población a la cual se le aplique un pre test, esta población será instruida en realizar la detección de ítems que sean de difícil comprensión o generen interpretaciones ambiguas, en esta aplicación deberán seleccionarse de forma precisa los ítems que resulten incomprensibles o divergentes. Con la realización de estos pasos resultara una versión traducida con la misma validez y fiabilidad a la versión original. (20,23,24)

**Figura 1. Proceso de adaptación cultural de instrumentos**



## CAPITULO III METODOLOGÍA

### **3.1 Tipo de diseño:**

Estudio de enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo, transversal y metodológico; cuantitativo debido a que se midió un fenómeno de interés (Conocimiento y prácticas de enfermería para disminuir las NAV) desde un plano no tangible a uno tangible, se contó con un instrumento diseñado en idioma inglés y se adaptó culturalmente en población mexicana; descriptivo pues se buscó generar información en el idioma español sobre el tema de las prácticas y barreras de enfermería para disminuir la NAV en población medida; transversal dado que la recopilación de información se llevó a cabo durante el periodo establecido; metodológico dado que se utilizaron criterios estadísticos para desarrollar y valorar su confiabilidad con parámetros como Alfa de Cronbach, y la validez de contenido y constructo. (3)

**3.2 Tiempo:** Periodo de enero a diciembre 2020

**3.3 Población, muestra y muestreo:** La población diana para la ejecución de este proceso de adaptación cultural del instrumento sobre Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre NAV, fue personal de enfermería de una institución de salud de segundo nivel. El muestreo fue por conveniencia y no probabilístico, de todos los turnos que cuenta la institución participante. Utilizando lo recomendado por Carretero et.al, lo cuál consiste en utilizar de 5 a 10 participantes por ítem existente en el instrumento. El instrumento a adaptarse consta de 35 ítems; se tomó el valor mínimo (5 por ítem) de acuerdo a lo recomendado y se encuestó a 175 enfermeras de los diferentes turnos (matutino, vespertino, nocturno A, nocturno B y jornada acumulada)

### **3.4 Criterios de selección:**

#### **3.4.1 Criterios de inclusión**

- Personal auxiliar enfermería con experiencia en manejo del paciente con ventilación mecánica.
- Personal de enfermería de nivel técnico con experiencia en manejo del paciente con ventilación mecánica.

-Personal de enfermería de nivel licenciatura con experiencia en manejo del paciente con ventilación mecánica.

-Personal de enfermería de nivel especialidad con experiencia en manejo del paciente con ventilación mecánica.

### **3.4.2 Criterios de exclusión**

-Personal de enfermería que no recordó haber tenido contacto en paciente con manejo de ventilación mecánica.

-Personal de enfermería que no deseó participar en el estudio

### **3.4.3 Criterios de eliminación**

-Personal de enfermería que no concluyó el llenado del instrumento de evaluación.

-Personal de enfermería que retiró su consentimiento para la aplicación del instrumento.

## **3.5 Procedimiento de la traducción del instrumento**

Para el desarrollo de la adaptación cultural del instrumento seleccionado, se solicitó previamente la autorización de uso por parte de la autor. El proceso de adaptación cultural se llevó a cabo en seis pasos, con la colaboración de:

**Paso 1:** Traducción del instrumento (se llevó a cabo por dos personas la traducción, una con conocimientos y otra sin conocimientos en el área de interés [Neumonía Asociada a la Ventilación]).

**Paso 2:** Se llevó a cabo una revisión de la traducción obtenida de los traductores, esto por parte del equipo investigador.

**Paso 3:** Se realizó una traducción inversa con una personas que tengan el inglés como lengua nativa (español-inglés).

**Paso 4:** Revisión de la segunda versión del instrumento, esto por parte del comité investigador y un especialista en traducción de documentos, se creó la versión final.

**Paso 5:** Se aplicó una prueba piloto con una muestra de 10- 40 personas, en donde se pidió que cada persona conteste el instrumento y que haga anotaciones sobre la claridad de cada uno de los ítems (en este paso se solicitó a tres especialistas en cuidados intensivos para que valoraran el instrumento).

**Paso 6:** Se realizó la adaptación cultural con la población diana de la institución participante, previa autorización por autoridades correspondientes.

### **3.6 Descripción del instrumento “Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la neumonía asociada al ventilador (NAV)”.**

El instrumento conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la neumonía asociada al ventilador (NAV), es un cuestionario creado con la finalidad de medir y valorar la calidad de los cuidados de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva, en donde intervienen directamente los cuidados de enfermería implementados o no, y las barreras presentadas por el ambiente laboral donde se otorgan los cuidados a los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva. El cuestionario cuenta 12 dimensiones y 35 ítems con una escala de Likert para ser respondidos con las opciones de: Sección de prácticas: Siempre – Frecuentemente – Algunas veces – Nunca; Sección de barreras: Frecuentemente de acuerdo – Desacuerdo – De acuerdo – Frecuentemente desacuerdo; en donde un puntaje elevado representará una mejor calidad de cuidados implementados por el personal de enfermería en prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, y un puntaje disminuido corresponderá a una mala implementación y no calidad de cuidados de prevención de neumonía en la atención de pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva.

### **3.7 Plan de análisis de los resultados**

Se realizó el análisis de datos, a través de estadística descriptiva, estadísticos de reducción de datos (análisis exploratorio y confirmatorio), consistencia interna (confiabilidad).

### **3.8 Limitaciones del estudio**

La aplicación del instrumento final por la contingencia del nuevo SARS-CoV2.

### **3.9 Consideraciones éticas**

Se tomaron en cuenta las consideraciones que estipula la NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, así como el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.(4,5) Las personas que fueron participantes en la investigación, previo a la misma, fueron abordadas en una primera instancia y se les explicó el motivo de la investigación, una vez informadas, se les otorgó un consentimiento informado con lo explicado previamente, en este podían encontrar los datos de la persona encargada de la investigación, beneficios, riesgos, confidencialidad, así como el procedimiento detallado de cada actividad a realizar. Posterior a la lectura del documento, procedían a plasmar su firma al calce del mismo.

Toda información obtenida de las personas se manejó con folios y códigos especiales, con el propósito de respetar la identidad de las personas; así mismo la información será utilizada en conferencias o publicación en revistas, siempre respetando la identidad de los participantes.

## CAPITULO IV. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Estadística descriptiva

De acuerdo con los datos obtenidos en la aplicación al personal de enfermería, se encontró que en la muestra predominó el sexo femenino con un 76.1%, así mismo el rango de edad predominante fue de 21 a 30 años con un 48.3%. En cuanto al nivel académico con mayor porcentaje de los participantes fue el nivel de licenciatura con 55.1%. De los participantes en la aplicación, el rango de edad de mayor porcentaje osciló entre los 21 a 30 años con el 48.3%, una media de 34.01, y el menor porcentaje de edad presentado (1.1%) fue de 60 años o más. Asimismo, el género predominante fue el femenino con un 76.1%.

En cuanto al análisis de la experiencia laboral de los profesionales participantes se obtuvo una media de 9.73. En donde el mayor porcentaje en años fue de 1 – 10 años con un 69.9%. Los servicios asignados donde laboran los participantes, se encontró una similitud, debido a que el servicio de mayor porcentaje fue Medicina Interna con 35.8%, el de menor rango fue el servicio Cirugía con 15.3%, mientras que UCI y urgencias corresponden a un 19.9 y 29.0% respectivamente. Véase tabla 1.

**Tabla 1. Características de los participantes**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad <math>\bar{x} = 34.01</math> DE=8.89 R=43</b>		
21-30 años	85	48.3
31-40 años	48	27.3
41-50 años	34	19.3
51-60 años	7	4
Más de 60 años	2	1.1
<b>Genero</b>		
Masculino	42	23.9
Femenino	134	76.1
<b>Años de experiencia laboral <math>\bar{x} = 9.73</math> DE=8.56 R=34</b>		
1 - 10 años	123	69.9
11 – 20 años	28	15.9
Más de 20 años	25	14.2
<b>Área o Unidad asignada</b>		
Medicina Interna	63	35.8
Cirugía	27	15.3
Unidad de Cuidados Intensivos	35	19.9
Urgencias	51	29.0
<b>Tiempo de haber sido asignada a la Unidad <math>\bar{x} = 3.73</math> DE=4.14 R=28</b>		33.5

<b>Menos de un año</b>	59	51.7
<b>Entre uno a cinco años</b>	91	14.8
<b>Más de cinco años</b>	26	
<b>Número de camas en su unidad <math>\bar{x} = 22.37</math> DE=19.45 R=147</b>		
<b>1 – 50 camas</b>	167	94.9
<b>51 – 100 camas</b>	7	4.0
<b>101 – 150 camas</b>	2	1.1
<b>Cargo</b>		
<b>Personal de enfermería asistencial</b>	159	90.3
<b>Jefe (a) de piso</b>	14	8.0
<b>Supervisora (o)</b>	3	1.7

Fuente: Cedula de datos sociodemográficos de participantes 2020.  $\bar{x}$ = Media; DE=Desviación estándar; R= Rango.

En el nivel académico de los participantes se encontró que el 55.1% corresponde a personal con nivel de licenciatura, en cuanto a auxiliares y técnicos en enfermería tan solo un 5.1% y 11.4% respectivamente. En ellos también se encontró personal con especialidad y maestría con un porcentaje similar de 15.9% y 12.5%, no se contó con la participación de profesional de enfermería con nivel de doctorado.

Del total de participantes el 63.6% ha recibido capacitación sobre el manejo de la ventilación mecánica invasiva, en donde tan solo el 22.7% de ese personal recibió capacitación sobre la prevención y manejo de neumonía asociada a ventilación mecánica. Ambas capacitaciones en su mayoría han sido en el último año.

**Tabla 1. Características de los participantes. Continuación.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Educación</b>		
<b>Auxiliar de enfermería</b>	9	5.1
<b>Técnico en enfermería</b>	20	11.4
<b>Licenciado en enfermería</b>	97	55.1
<b>Especialista en enfermería</b>	28	15.9
<b>Maestría</b>	22	12.5
<b>Capacitación sobre el manejo de ventilador</b>		
<b>Si</b>	64	63.6
<b>No</b>	112	36.4
<b>Tiempo de haber recibido la capacitación</b>		
<b>Menos de un año</b>	162	92.0
<b>Entre un año y cinco años</b>	12	6.8
<b>Más de cinco años</b>	2	1.1
<b>Capacitación sobre la prevención y manejo de Neumonía Asociada al Ventilador</b>		

<b>Si</b>	40	22.7
<b>No</b>	136	77.3
<b>Tiempo de haber recibido la capacitación <math>\bar{x} = 0.38</math> DE=1.22 R=8</b>		
<i>Menos de un año</i>	146	83.0
<i>Entre un año y cinco años</i>	24	13.6
<i>Más de cinco años</i>	6	3.4

Fuente: Cedula de datos sociodemográficos de participantes 2020.  $\bar{x}$  = Media; DE=Desviación estándar; R= Rango.

**Tabla 2. Adaptación cultural del instrumento. Sección de prácticas**

<b>Ítem</b>	<b>Original en inglés</b>	<b>Traducción</b>
<b>1</b>	In your unit, the oral rout is the first choice for endotracheal intubation	En su unidad, la vía oral es la primera opción para la intubación endotraqueal
<b>2</b>	In your unit, the mechanical ventilator circuit is changed only when it is visibly dirty	En su unidad, el circuito de ventilación mecánica es cambiado solo cuando esta visiblemente sucio
<b>3</b>	In your unit, heat and moisture exchanger humidifiers type of the mechanical ventilator are used in mechanical ventilator	En su unidad, los humidificadores intercambiadores de calor y humedad del ventilador mecánico son usados en el ventilador
<b>4</b>	In your unit, mechanical ventilator humidifier is changed weekly	En su unidad, el humidificador del ventilador mecánico es cambiado semanalmente
<b>5</b>	In your unit, a closed in-line suctioning system is used for each newly admitted patient	En su unidad, es utilizado un sistema cerrado de succión para cada paciente con VMA recién ingresado
<b>6</b>	In your unit, endotracheal tubes that has extra lumen for drainage of subglottic secretions is used	En su unidad, se usan tubos endotraqueales con lumen extra para el drenaje de secreciones subglóticas
<b>7</b>	In your unit, a trial to let the patient on mechanical ventilator breath spontaneously is done daily ( with the sedation off )	En su unidad, se le realizan pruebas diarias de respiración espontanea a pacientes con ventilación mecánica (sin sedación)
<b>8</b>	In your unit, kinetic beds (automatic beds that allow for frequent changing position) are used for mechanically ventilated patients	En su unidad, son utilizadas las camas cinéticas en pacientes con VMA (camas automáticas que permiten cambios de posición con frecuencia)
<b>9</b>	In your unit, patients on mechanical ventilator are positioned on semi-fowler (head of bed elevated 30-45°) position	En su unidad, los pacientes con ventilación mecánica se colocan en posición semi-fowler (cabecera elevada 30-45°)
<b>10</b>	In your unit, patients on mechanical ventilator receive scheduled and regular chest physiotherapy	En su unidad, los pacientes con ventilador mecánico reciben fisioterapia torácica o pulmonar regularmente

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador

**Tabla 2. Adaptación cultural del instrumento. Sección de prácticas. Continuación**

<b>Ítem</b>	<b>Original en inglés</b>	<b>Traducción</b>
<b>11</b>	I perform oral care for patient on mechanical ventilator daily	Realizo limpieza oral a pacientes con ventilador mecánico diariamente
<b>12</b>	I use Chlorhexidine solution for oral care for patient on mechanical ventilator	Utilizo Clorhexidina para la limpieza oral de pacientes con ventilador mecánico
<b>13</b>	I perform a daily assessment of patient readiness to extubation	Realizo evaluación diaria del paciente si está listo para extubación
<b>14</b>	I wash my hand before and after contact with the patient	Lavo mis manos antes y después del contacto con el paciente
<b>15</b>	I wash my hand before performing endotracheal suctioning	Lavo mis manos antes de realizar aspiración endotraqueal
<b>16</b>	I use sterile gloves before open system endotracheal suctioning	Utilizo guantes estériles antes de succión endotraqueal con sistema abierto
<b>17</b>	I wash my hand after performing endotracheal suctioning	Lavo mis manos después de realizar succión endotraqueal
<b>18</b>	I use normal saline irrigation for endotracheal suctioning	Utilizo solución salina para irrigación de la succión endotraqueal
<b>19</b>	I monitor the cuff pressure of the endotracheal tube for my patient at least once a time every 8 hours	Monitoreo la presión del globito del tubo endotraqueal de mi paciente al menos una vez cada 8 horas
<b>20</b>	I position my mechanically ventilated patients on semi-fowler position	Coloco a mis pacientes con ventilador mecánico en posición semi-fowler

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador

**Tabla 3. Adaptación cultural del instrumento. Sección de Barreras**

<b>Ítem</b>	<b>Original en inglés</b>	<b>Traducción</b>
<b>1</b>	There is staff shortage in my unit	Falta de personal en mi unidad
<b>2</b>	In my hospital, there is no educational courses on ventilator associated pneumonia management	En mi hospital, no hay cursos de capacitación sobre el manejo de neumonía asociada a la Ventilación Mecánica
<b>3</b>	In my hospital, there is no written protocol on ventilator associated pneumonia management	En mi hospital, no hay protocolo escrito sobre el manejo de neumonía asociada al ventilador
<b>4</b>	In my hospital, there is no enough resources and supplies e.g sterile gloves, closed system suction, kinetic beds.	En mi hospital, no hay suficientes recursos, por ejemplo, guantes estériles, sistema de succión cerrado, camas cinéticas, etc.
<b>5</b>	There was no proper education my university study about ventilator associated Pneumoniaduring	No había enseñanza adecuada sobre neumonía asociada al ventilador cuando estudiaba en la universidad
<b>6</b>	The current practices in my unit to decrease ventilator associated pneumonia are not based on research evidences	Las practicas utilizadas en mi unidad para disminuir neumonía asociada al ventilador no se basan en evidencias de investigación
<b>7</b>	Applying research based guidelines may induce unpredictable adverse effect on the patients	Aplicar guías basadas en investigaciones podría provocar efectos adversos impredecibles en los pacientes
<b>8</b>	Forgetfulness to perform some evidence based procedure may increase the risk of VAP	Olvidar realizar algún procedimiento basado en evidencia puede incrementar el riesgo de NAV
<b>9</b>	Cost control policies in my hospital negatively affect patient's quality of care	Las políticas de control de costos en mi hospital afectan negativamente la calidad de atención del paciente
<b>10</b>	I don't find enough time to perform some procedures in the right way to decrease VAP	No tengo tiempo suficiente para realizar procedimientos de manera correcta para disminuir NAV

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador

**Tabla 3. Adaptación cultural del instrumento. Sección de Barreras. Continuación**

<b>Ítem</b>	<b>Original en inglés</b>	<b>Traducción</b>
<b>11</b>	I think some research findings related to VAP management are inconsistent with my previous education and training	Pienso que algunos resultados de investigaciones sobre el manejo de NAV son inconsistentes con mi educación y capacitación
<b>12</b>	I don't have enough skills to perform some procedures	No tengo suficientes habilidades para realizar algunos procedimientos
<b>13</b>	Patients are don't cooperate when I perform some procedures to decrease VAP	Los pacientes no son cooperativos cuando realizo algunos procedimientos para disminuir NAV
<b>14</b>	Some procedures related to VAP management are out of my job description	Algunos procedimientos relacionados con el manejo de NAV están fuera de mis competencias de trabajo
<b>15</b>	There is no available professional models in my unit to guide me for appropriate VAP management	No hay modelos profesionales disponibles en mi unidad para guiarme apropiadamente para el manejo de NAV

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador

## 4.2 Estadística Inferencial

Como resultado del análisis de la estadística inferencial, la cual se utiliza para las deducciones sobre la implementación de la población total de la muestra. Se realizó la aplicación de 175 instrumentos con 35 ítems (5 personas evaluadas por ítem), divididos en 3 secciones; datos sociodemográficos, prácticas y barreras. Se realizó el implemento de la matriz de correlación para la verificación de la relación entre las variables, y para la evaluación de la consistencia interna se implementó el alfa de Cronbach, dando como resultado; Sección practicas alfa de Cronbach .506, sección de barreras .687 y obteniendo como resultado final del instrumento un alfa de Cronbach de .580. Véase tabla 4.

**Tabla 4. Descripción de la confiabilidad del instrumento. Sección de prácticas**

Ítem	Traducción	$\bar{x}$	DE	AC
1	En su unidad, la vía oral es la primera opción para la intubación endotraqueal	3.73	.688	.517
2	En su unidad, el circuito de ventilación mecánica es cambiado solo cuando está visiblemente sucio	2.83	.897	.488
3	En su unidad, los humidificadores intercambiadores de calor y humedad del ventilador mecánico son usados en el ventilador	2.59	1.049	.453
4	En su unidad, el humidificador del ventilador mecánico es cambiado semanalmente	2.02	.888	.466
5	En su unidad, es utilizado un sistema cerrado de succión para cada paciente con VMA recién ingresado	2.57	.989	.452
6	En su unidad, se usan tubos endotraqueales con lumen extra para el drenaje de secreciones subglóticas	1.61	.967	.468
7	En su unidad, se le realizan pruebas diarias de respiración espontánea a pacientes con ventilación mecánica (sin sedación)	1.94	.798	.474
8	En su unidad, son utilizadas las camas cinéticas en pacientes con VMA (camas automáticas que permiten cambios de posición con frecuencia)	2.65	1.270	.472

**Tabla 4. Descripción de la confiabilidad del instrumento. Sección de prácticas.**

Continuación

Ítem	Traducción	$\bar{x}$	DE	AC
9	En su unidad, los pacientes con ventilación mecánica se colocan en posición semi-fowler (cabecera elevada 30-45°)	3.52	.585	.501
10	En su unidad, los pacientes con ventilador mecánico reciben fisioterapia torácica o pulmonar regularmente	2.15	.908	.488
11	Realizo limpieza oral a pacientes con ventilador mecánico diariamente	3.91	3.098	.624
12	Utilizo Clorhexidina para la limpieza oral de pacientes con ventilador mecánico	2.17	1	.490
13	Realizo evaluación diaria del paciente si está listo para extubación	2.76	.927	.483
14	Lavo mis manos antes y después del contacto con el paciente	3.95	.221	.501
15	Lavo mis manos antes de realizar aspiración endotraqueal	3.97	.167	.506
16	Utilizo guantes estériles antes de succión endotraqueal con sistema abierto	3.93	.355	.513
<b>17</b>	<b>Lavo mis manos después de realizar succión endotraqueal</b>	<b>3.98</b>	<b>.130</b>	<b>.507</b>
18	Utilizo solución salina para irrigación de la succión endotraqueal	3.21	1.099	.484
19	Monitoreo la presión del globito del tubo endotraqueal de mi paciente al menos una vez cada 8 horas	3.14	1.013	.492
20	Coloco a mis pacientes con ventilador mecánico en posición semi-fowler	3.61	.594	.496
<b>Alpha de Crombach. Dimensión de Prácticas</b>				<b>.506</b>

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador. AC=Alpha de Crombach. DE= Desviación estándar.  $\bar{x}$  =Media.

**Tabla 4. Descripción de la confiabilidad del instrumento. Sección de Barreras**

<b>Ítem</b>	<b>Traducción</b>	$\bar{x}$	<b>DE</b>	<b>AC</b>
<b>1</b>	Falta de personal en mi unidad	3.22	.787	.686
<b>2</b>	En mi hospital, no hay cursos de capacitación sobre el manejo de neumonía asociada a la Ventilación Mecánica	3.19	.796	.678
<b>3</b>	En mi hospital, no hay protocolo escrito sobre el manejo de neumonía asociada al ventilador	3.06	.883	.659
<b>4</b>	En mi hospital, no hay suficientes recursos, por ejemplo, guantes estériles, sistema de succión cerrado, camas cinéticas, etc.	2.95	.925	.674
<b>5</b>	No había enseñanza adecuada sobre neumonía asociada al ventilador cuando estudiaba en la universidad	2.60	.963	.661
<b>6</b>	Las prácticas utilizadas en mi unidad para disminuir neumonía asociada al ventilador no se basan en evidencias de investigación	2.70	.795	.654
<b>7</b>	Aplicar guías basadas en investigaciones podría provocar efectos adversos impredecibles en los pacientes	2.15	.882	.684
<b>8</b>	Olvidar realizar algún procedimiento basado en evidencia puede incrementar el riesgo de NAV	3.22	.794	.697
<b>9</b>	Las políticas de control de costos en mi hospital afectan negativamente la calidad de atención del paciente	3.13	.763	.663
<b>10</b>	No tengo tiempo suficiente para realizar procedimientos de manera correcta para disminuir NAV	1.94	.843	.682

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador. AC=Alpha de Crombach. DE= Desviación estándar.  $\bar{x}$  =Media.

**Tabla 4. Descripción de la confiabilidad del instrumento. Sección de Barreras .**

Continuación...

Ítem	Traducción	□	DE	AC
11	Pienso que algunos resultados de investigaciones sobre el manejo de NAV son inconsistentes con mi educación y capacitación	2.18	.694	.672
12	No tengo suficientes habilidades para realizar algunos procedimientos	2.05	.765	.667
13	Los pacientes no son cooperativos cuando realizo algunos procedimientos para disminuir NAV	2.07	.818	.673
14	Algunos procedimientos relacionados con el manejo de NAV están fuera de mis competencias de trabajo	2.10	.835	.658
15	No hay modelos profesionales disponibles en mi unidad para guiarme apropiadamente para el manejo de NAV	2.83	.759	.670
<b>Alpha de Crombach. Dimensión de barreras</b>				<b>.687</b>
<b>Alpha de Crombach del Instrumento total</b>				<b>.580</b>

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador. AC=Alpha de Crombac

#### 4.3 Validez de constructo (análisis factorial del instrumento)

Referente a la validez de constructo, y como técnica de reducción de datos se implementó un análisis factorial. Se utilizó el test de Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) que deberá tener como resultado de .6 o superior y la Prueba de Esfericidad de Bartlett cuyo valor significativo (*Sig*) debe ser .05 o menor, ambos evalúan la aplicabilidad del análisis factorial. Como resultado se obtuvo un puntaje favorable; KMO de .594 y prueba de Bartlett es significativa ( $p= .000$ ). El instrumento explica un total de 65.475% de la varianza. Véase Tabla 5.

**Tabla 5. Análisis Factorial Exploratorio del Instrumento.**

Ítem	Traducción	Carga de componentes												CMNL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Los pacientes no son cooperativos cuando realizo algunos procedimientos para disminuir NAV	.753													1
	No tengo suficientes habilidades para realizar algunos procedimientos	.718													1
	Algunos procedimientos relacionados con el manejo de NAV están fuera de mis competencias de trabajo	.700													1
	Pienso que algunos resultados de investigaciones sobre el manejo de NAV son inconsistentes con mi educación y capacitación	.655													1
	No tengo tiempo suficiente para realizar procedimientos de manera correcta para disminuir NAV	.546		.342											1
	Lavo mis manos antes de realizar aspiración endotraqueal		.810												1

Lavo mis manos antes y después del contacto con el paciente	.805	1
Lavo mis manos después de realizar succión endotraqueal	.731	1
Utilizo guantes estériles antes de succión endotraqueal con sistema abierto	.562	1
En su unidad, son utilizadas las camas cinéticas en pacientes con ?VMA (camas automáticas que permiten cambios de posición con frecuencia)	.701	1

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador. CMNL= Comunalidades. KMO= Kaiser – Meyer – Olkin. Sig.= Significancia. %= Porcentaje.



sobre el manejo de neumonía asociada a la Ventilación Mecánica			
En mi hospital, no hay protocolo escrito sobre el manejo de neumonía asociada al ventilador	.843		1
Realizo evaluación diaria del paciente si está listo para extubación	.811		1
En su unidad, se le realizan pruebas diarias de respiración espontánea a pacientes con ventilación mecánica (sin sedación)	.681		1
Utilizo Clorhexidina para la limpieza oral de pacientes con ventilador mecánico	.536	-.390	1

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador. CMNL= Comunalidades. KMO= Kaiser – Meyer – Olkin. Sig.= Significancia. %= Porcentaje.

**Tabla 5. Análisis Factorial Exploratorio del Instrumento. Continuación.**

Ítem	Traducción	Carga de componentes												CMNL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Coloco a mis pacientes con ventilador mecánico en posición semi-fowler						.786								
	En su unidad, los pacientes con ventilación mecánica se colocan en posición semi-fowler (cabecera elevada 30-45°)						.736								1
	No había enseñanza adecuada sobre neumonía asociada al ventilador cuando estudiaba en la universidad								.664						1
	Las prácticas utilizadas en mi unidad para disminuir neumonía asociada al ventilador no se basan en evidencias de investigación								.566	.393					1
	No hay modelos profesionales disponibles en mi unidad para guiarme apropiadamente para el manejo de NAV				-.333		.378	.456							1
	Olvidar realizar algún procedimiento basado en evidencia puede incrementar el riesgo de NAV									.778					1

Las políticas de control de costos en mi hospital afectan negativamente la calidad de atención del paciente	.608	1
En mi hospital, no hay suficientes recursos, por ejemplo, guantes estériles, sistema de succión cerrado, camas cinéticas, etc.	.325	1
Utilizo solución salina para irrigación de la succión endotraqueal	.698	1
Aplicar guías basadas en investigaciones podría provocar efectos adversos impredecibles en los pacientes	.631	1

Fuente: Instrumento Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador. NAV= Neumonía Asociada al Ventilador. CMNL= Comunalidades. KMO= Kaiser – Meyer – Olkin. Sig.= Significancia. %= Porcentaje.

**Tabla 5. Análisis Factorial Exploratorio del Instrumento. Continuación.**

Ítem	Traducción													CMNL			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
	Monitoreo la presión del globito del tubo endotraqueal de mi paciente al menos una vez cada 8 horas										.479						1
	En su unidad, la vía oral es la primera opción para la intubación endotraqueal												.773				1
	En su unidad, el circuito de ventilación mecánica es cambiado solo cuando esta visiblemente sucio										.415	.491	-.380				1
	Falta de personal en mi unidad													.679			1



## 4.2 Discusión

En la búsqueda y revisión de instrumentos de evaluación de capacidades del personal de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, disponibles en diversas investigaciones y publicaciones, se encontró una deficiencia de instrumentos diseñados en la lengua española y sobre todo, enfocados en los profesionales y cultura mexicana. Es por ello que en la adaptación cultural de instrumentos se busca realizar un enfoque cultural al país que se desea aplicar.

Dichos instrumentos encontrados en la lengua española son traducciones realizadas a la lengua del inglés, con origen europeo, tales adaptaciones sin enfoque a la cultura latinoamericana y a la cultura mexicana, y no se basaban en las actualizaciones de guías internacionales enfocadas a la prevención de neumonías nosocomiales y neumonías asociadas a ventilación mecánica. El instrumento desarrollado en adaptación cultural, se centra en la región noroeste de México, y adaptado desde Estados Unidos de América, ambos países correspondientes al mismo continente, mejorando así el proceso de adaptación de la cultura de origen.

Los factores que orientaron la decisión de adaptar un cuestionario a nuestra cultura fueron, por un lado, que el desarrollo de nuevos instrumentos es un proceso de gran complejidad con resultados orientados en el problema principal de la investigación, y por otro, la necesidad de contar con instrumentos genéricos, en diferentes idiomas, que permitan estudios comparativos a nivel nacional e internacional.

Para su selección se tomaron en cuenta tres puntos importantes; a) su creación ha sido en fecha reciente, b) está basado en las guías internacionales en la prevención de NAV, c) sus resultados con base a su fiabilidad y calidez cumplen con los requerimientos necesarios.

### **4.3 Conclusiones**

Derivado del proceso de adaptación cultural aquí realizado, se cuenta con un instrumento de evaluación de las capacidades del personal de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, con una garantía a la equivalencia del idioma original (inglés), respetando la idea conceptualizada del autor, siendo adaptada al idioma español con su nomenclatura lingüística.

Ante la posibilidad de la utilización del instrumento se deberá realizar antes una minuciosa revisión de las necesidades culturales de la población a evaluar. Esta versión cultural adaptada en el contexto español está disponible con consentimiento de los autores para llevar a cabo trabajos de investigación de validación con términos de fiabilidad, validez y posibilidad a los cambios necesarios.

## REFERENCIAS

1. Pujante-palazón I, Rodríguez-mondéjar JJ, Armero-barranco D. Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, comparación de conocimientos entre tres unidades de críticos. *Enferm Intensiva*. 2016; 27(3):120-128.
2. Mateos J, González N, Sádaba M, Del Barrio M, Coscojuela M, Asiain M. Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Enferm Intensiva*. 2011;22(1):13–6.
3. Ssa C. (secretaria de salud). Medicion de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones publicas de salud. *Secr Salud Pública*. 2011;55.
4. Raurell M.. Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva*. 2011;22(1):31–38.
5. Jansson M, Ala-kokko T, Ylipalosaari P. Critical care nurses knowledge of, adherence to and barriers towards evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia - A surver study. *Intensive Crit Care Nurs [Internet]*. 2013;29(4):216–227.
6. Shamshiri M, Suh B, Mohammadi N, Amjad RN. A Survey of Adherence to Guidelines to Prevent Healthcare-Associated Infections in Iranian Intensive Care Units. *Iran Red Crescent Med J*. 2016;18(6)27435.
7. Muhammad W. Darawad P, Abu M. Evidence-based guidelines for prevention of ventilator-associated pneumonia : Evaluation of intensive care unit nurses ' adherence. *American Journal of Infection Control*. 2018;46:711-3.
8. Labeau S, Vandijck D, Claes B. Critical Care Nurses Knowledge og Evidence Based Guidelines for Preventing Ventilator associated Pneumonia: An Evaluation Questionnaire. *Critical Care Evaluation*. 2007;16(4):371–7.
9. Miia J, Hannu P, Pasi P, Merja H, Herlvi A, Tero I. Effects of simulation education on oral care practices – a randomized controlled trial. *Britsh Association of Critical Care Nurses*. 2017;22(3):161–8.

10. Cornistein W, Colque A, Staneloni M, Lloria M, Lares M, Gonzalez A, Fernandez A, Carbone E. Inter-sociedades AYR, Sociedad I, Lares M, González ANAL, Garcés AF, Carbone E. Neumonía asociada a ventilación mecánica; Actualización y recomendaciones inter-sociedades, Sociedad argentina de infectología - Sociedad de terapia intensiva. . 2018 (78); 99–106.
11. Diaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Med Intensiva*. 2010;34(5):318–324.
12. Navarro Z, Safonts J, Guibert Y, Porto M. Factores de pronóstico relacionados con la mortalidad por neumonía asociada a ventilación mecánica. *Medisan* 2013; 17(1): 61.
13. Velasco S, Delgado M, Sanchez V, Merino R.. El control del neumotaponamiento en cuidados intensivos : influencia de la formación de los profesionales de enfermería. *Enferm Intensiva*. 2015;26(2):40–45.
14. Cabeza B, Garcia S, Gonzalez M, Nieto-moro M, Martinez A, Iglesias M, Casado J. Infecciones por *Staphylococcus aureus* en cuidados intensivos : características clínicas y epidemiológicas. *An Pediatr (Barc)*. 2012;77(6): 403-412.
15. Duran R, Rubio A, Cobas A, Rodriguez N, Castillo Y. Comportamiento de neumonía asociada a ventilación mecánica en cuidados intensivos de adultos. *RIC*. 2018;(5):911–23.
16. González N, Goñi R. Revisión de conocimientos sobre los cuidados en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Enferm Intensiva*. 2012;23(4); 189-193.
17. Rosa A, Anguera L, Garcia N, Rico L, Velasco M. Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica: estudio comparativo de dos métodos de higiene oral. *Enferm Intensiva*. 2011;22(3):104–111.
18. Vegas R. Protocolo de Neumonia Zero. *Salud Norte de Malaga* . 2015 (10).
19. Alonso M, Zavala M, Cabrera C, Alfaro N, Mendez A. Validación del instrumento Core Competencies for public health professionals en Guadalajara, Jalisco, México. *Educ Med*. 2019; 20 (S2): 45-51.

20. Ortiz S, Cruz A.. Proceso de traducción y adaptación cultural de instrumentos de medición en salud. *Actas Dermosifiliogr.* 2018;109(3):202–206.
21. Garcimartin P, Pardo Y, Verdú J, Delgado P, Astals M, Comin J. Adaptacion transcultural al español del cuestionario Patient empowerment in long-term conditions. *Aten Primaria.* 2019;51(1):24–31.
22. Garcia M, Rodriguez F, Carmona L. Validacion de cuestionarios. *Reumatol Clin.* 2009;5(4):171–177.
23. Cobos H, Pérez P, Quintanilla H, Ochoa C. Proceso de validación de un instrumento para medir la lectura crítica de informes de investigación médica. *Inv Ed Med.* 2015;4(16):200–206.
24. Lira M, Caballero E. Adaptacion transcultural de instrumentos de evaluacion en salud : Historia y reflexiones del por qué , cómo y cuándo. *Med Clin Condes.*2020;31(1):85–94.

## **APENDICES**

### **Apéndice 1**

**Instrumento final; adaptacion cultural al idioma español**

**Instrucciones para completar las preguntas biográficas**

- Las preguntas 1 – 8 son preguntas biográficas.
- Seleccione la opción adecuada para las preguntas de opción múltiple y complete el espacio para las preguntas sin opciones

**Conocimientos y prácticas de Enfermería sobre Neumonía Asociada al Ventilador (NAV)**

1. Edad: .....
2. Genero:
  - Hombre
  - Mujer
3. Años de experiencia laboral: .....
4. Área o Unidad asignada.....
5. Tiempo de haber sido asignada a la Unidad .....
6. Número de camas en su unidad: .....
7. Cargo:
  - Personal de enfermería asistencial
  - Jefa de piso
  - Supervisión
  - Otros.....
8. Educación:
  - Auxiliar de Enfermería
  - Técnico
  - Licenciatura
  - Especialidad                      Tipo: .....
  - Maestría                              Tipo: .....
  - Doctorado                            Tipo: .....
9. En mi hospital, recibí educación y capacitación sobre el manejo de ventilador:
  - Si
  - No
10. Tiempo de haber recibido la capacitación: .....
11. En mi hospital, recibí educación y capacitación sobre la prevención y manejo de Neumonía Asociada al Ventilador (NAV):
  - Si
  - No
12. Tiempo de haber recibido la capacitación: .....

## PRÁCTICA

### Instrucciones para completar preguntas sobre la práctica:

- Preguntas 1 – 10 son sobre guías de práctica aplicadas en su unidad para reducir el riesgo de Neumonía Asociada al Ventilador (NAV).
- Preguntas 11 – 20 son sobre los procedimientos de enfermería que realiza para reducir el riesgo de NAV en sus pacientes.
- Por favor seleccione una opción para cada pregunta.

	Practica usada en su unidad para reducir el riesgo de NAV	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Nunca
1.	En su unidad, la vía oral es la primera opción para la intubación endotraqueal				
2.	En su unidad, el circuito de ventilación mecánica es cambiado solo cuando esta visiblemente sucio				
3.	En su unidad, los humidificadores intercambiadores de calor y humedad del ventilador mecánico son usados en el ventilador				
4.	En su unidad, el humidificador del ventilador mecánico es cambiado semanalmente				
5.	En su unidad, es utilizado un sistema cerrado de succión para cada paciente con VMA recién ingresado				
6.	En su unidad, se usan tubos endotraqueal con lumen extra para el drenaje de secreciones subglóticas				
7.	En su unidad, se le realizan pruebas diarias de respiración espontanea a pacientes con ventilación mecánica (sin sedación)				
8.	En su unidad, son utilizadas las camas cinéticas en pacientes con VMA (camas automáticas que				

	permiten cambios de posición con frecuencia)				
9.	En su unidad, los pacientes con ventilación mecánica se colocan en posición semi-fowler (cabecera elevada 30-45°)				
10.	En su unidad, los pacientes con ventilador mecánico reciben fisioterapia torácica o pulmonar regularmente				

	<b>Practica utilizada en su unidad para disminuir el riesgo de NAV</b>	<b>Siempre</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Nunca</b>
11.	Realizo limpieza oral a pacientes con ventilador mecánico diariamente				
12.	Utilizo Clorhexidina para la limpieza oral de pacientes con ventilador mecánico				
13.	Realizo evaluación diaria del paciente si está listo para extubación				
14.	Lavo mis manos antes y después del contacto con el paciente				
15.	Lavo mis manos antes de realizar aspiración endotraqueal				
16.	Utilizo guantes estériles antes de succión endotraqueal con sistema abierto				
17.	Lavo mis manos después de realizar succión endotraqueal				
18.	Utilizo solución salina para irrigación de la succión endotraqueal				

19.	Monitoreo la presión del globito del tubo endotraqueal de mi paciente al menos una vez cada 8 horas				
20.	Coloco a mis pacientes con ventilador mecánico en posición semi-fowler				

## Barreras

**Instrucciones para responder las preguntas sobre barreras:**

- Preguntas 1 – 10 son sobre barreras para la aplicación de guías para disminuir el riesgo de neumonía asociada al ventilador (NAV).
- Seleccione una opción.

	Preguntas	Fuertemente de acuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Fuertemente desacuerdo
1.	Falta de personal en mi unidad				
2.	En mi hospital, no hay cursos de capacitación sobre el manejo de neumonía asociada a la Ventilación Mecánica				
3.	En mi hospital, no hay protocolo escrito sobre el manejo de neumonía asociada al ventilador				
4.	En mi hospital, no hay suficientes recursos, por ejemplo, guantes estériles, sistema de succión cerrado, camas cinéticas, etc.				
5.	No había enseñanza adecuada sobre neumonía asociada al ventilador cuando estudiaba en la universidad				
6.	Las practicas utilizadas en mi unidad para disminuir neumonía asociada al ventilador no se basan en evidencias de investigación				
7.	Aplicar guías basadas en investigaciones podría provocar efectos adversos impredecibles en los pacientes				
8.	Olvidar realizar algún procedimiento basado en				

	evidencia puede incrementar el riesgo de NAV				
9.	Las políticas de control de costos en mi hospital afectan negativamente la calidad de atención del paciente				
10.	No tengo tiempo suficiente para realizar procedimientos de manera correcta para disminuir NAV				
11.	Pienso que algunos resultados de investigaciones sobre el manejo de NAV son inconsistentes con mi educación y capacitación				
12.	No tengo suficientes habilidades para realizar algunos procedimientos				
13.	Los pacientes no son cooperativos cuando realizo algunos procedimientos para disminuir NAV				
14.	Algunos procedimientos relacionados con el manejo de NAV están fuera de mis competencias de trabajo				
15.	No hay modelos profesionales disponibles en mi unidad para guiarme apropiadamente para el manejo de NAV				

Gracias por su participación.....

## **Apéndice 2**

### **Consentimiento informado**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Folio: \_\_\_\_\_

### **Explicación del Proyecto:**

Buen día, soy Fabián Uriel Mendoza Valenzuela estudiante de la *Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos (EECI)* de la Universidad de Sonora. Me encuentro desarrollando la Investigación sobre la *Adaptación Cultural del Instrumento “Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la neumonía asociada al ventilador (NAV)”*.

Este proceso de llama “Consentimiento Informado”, es un formulario en donde se te brinda información necesaria para que tomes la decisión libre e informada, para autorizar tu participación que tomes la decisión de participar en esta Investigación de Adaptación cultural del Instrumento antes mencionado.

En este estudio participarán Enfermeras que se encuentren en el área de hospitalización y Unidad de Cuidados Intensivos, de los diferentes niveles jerárquicos del organigrama del Departamento de Enfermería (asistencial y administrativo), así mismo de diversos grados de estudio.

### **Propósito del estudio:**

Estamos interesados en conocer la Validez y Confiabilidad de la adaptación cultural del instrumento “*Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la neumonía asociada al ventilador (NAV)*” en población mexicana.

### **Procedimientos:**

Si, usted decide aceptar participar en esta Investigación, le pediremos que firme el formulario de Consentimiento Informado del cual, se le proporcionará una copia para consulta ante cualquier duda o aclaración en el momento de firmarlo o posterior a firmarlo.

### **El estudio se llevará a cabo de la siguiente manera:**

1. Se informará de manera general en que consiste esta investigación, así como el propósito y el uso de la información resultante.
2. Se le proporcionará una copia del Consentimiento Informado y se pedirá que lo revise y lea este.
3. Posterior, se solicitará a usted si tiene alguna duda en relación con la investigación y el Consentimiento Informado.
4. En seguida de aclarar alguna duda, si, esta se tiene, se le pedirá que firme el Consentimiento Informado con pluma de tinta azul.

### **Molestias o Riesgos Potenciales**

Al participar en la investigación, usted no corre ningún riesgo que ponga en peligro su vida o que corra algún riesgo atribuido a su participación. Esto debido a que es un estudio de auto informe (llenado de un cuestionario en relación con el Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la neumonía asociada al ventilador).

### **Beneficios**

Los beneficios que se obtendrán con este estudio para la profesión de enfermería y para usted:

- Contar con un instrumento Valido y Confiable para medir la variable latente de conocimiento y prácticas de Enfermería para prevenir las Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.
- Determinar el conocimiento sobre la prevención y manejo de prevención de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.
- Identificar las habilidades de enfermería para la prevención y manejo de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.
- Contribuir a la generación de indicadores empíricos que permitan la comprobación de teorías en el campo de la Enfermería.

- Consolidar la profesión, con la generación de instrumentos validos y confiables que aseguren una medición correcta de los fenómenos.
- Contribuir al diseño de estrategias específicas para la educación continua en el profesional de enfermería, con el propósito de mejorar el cuidado de enfermería y asegurar una calidad de vida de las personas.

### **Alternativas**

Existe la posibilidad que usted decida no participar en el proyecto. Esto implicará que no se cuente con evidencia empírica segura, para asegurar un cuidado integral y seguro en las personas que se encuentran con Apoyo ventilatorio. Así mismo no se contará con información que permita diseñar a futuro cursos de actualización en relación con el tema.

### **Costo de Participación**

La participación en la investigación no representará ningún gasto para usted, el equipo investigador cubrirá con el material o equipo de ser necesario

### **Confidencialidad**

La información obtenida a través de este estudio se mantendrá bajo estricta confidencialidad de acuerdo con lo establecido por la Ley General de salud y el Reglamento de la Ley general de salud en materia de investigación en salud. Esta información sólo será accesible para el grupo de investigadores y personal involucrado en este proyecto, y será utilizada sólo para propósitos de investigación. Los archivos serán resguardados por el Dr. Juan Alberto López González, responsable de la investigación y pueden transferirse a otros investigadores siempre que la confidencialidad pueda asegurarse. Los archivos y los registros generados en esta investigación se mantendrán bajo resguardo en un folder tipo manila por cinco años y posterior a esto se eliminarán.

Al termino del estudio, los resultados serán publicados en revistas científicas donde los profesionales de la salud tengan acceso al proceso de adaptación cultural de instrumentos.

### **Derecho a retractarse**

Es su decisión autorizar o no su participación en el estudio, así mismo usted decide en que momento abandonar el estudio, sin que esto me afecte en su institución.

### **Preguntas**

Si, usted esta de acuerdo en participar y tiene alguna pregunta, puede hacerla ahora o más adelante e incluso después de que el estudio haya empezado; si desea hacer preguntas más adelante, puede comunicarse con: Dr. Juan Alberto López González, responsable de la investigación al número telefónico en la ciudad de Hermosillo 6623 39 41 33 o en el correo electrónico: [juan.lopez@unison.mx](mailto:juan.lopez@unison.mx). Sus dudas serán bienvenidas y aclaradas de inmediato.

### **Consentimiento voluntario.**

He sido invitado para autorizar participar en el Estudio de Adaptación cultural del instrumento sobre el *Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la neumonía asociada al ventilador” en población mexicana.*

He leído la información anterior y he tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto y todas ellas han sido contestadas de manera satisfactoria.

Entiendo los riesgos y beneficios de mí participación en el estudio y estoy de acuerdo en los procedimientos descritos en este formato de consentimiento, por lo que consiento voluntariamente participar en este proceso de selección. Sin embargo, aún después de firmar este formato, puede decidir abandonar el estudio en cualquier momento.

---

Fecha

---

Firma del participante.

---

Testigo 1.

---

Testigo 2.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1**

#### **Instrumento versión inglés**

**Instructions for filling the biographical questions:**

- **Questions 1 – 8 are biographical questions.**

**1. Seleccione la opción adecuada para los elementos de opción múltiple y llene el espacio para preguntas sin opciones.**

**Nurses' Knowledge and Practices about Ventilator Associated Pneumonia (VAP)**

**3. Age:.....**

**4. Gender:**

- Male
- Female

**5. Years of experience in critical care unit:.....**

**6. Unit:.....**

**7. Number of bed in your unit:.....**

**8. Position:**

- Staff nurse
- In-charge nurse
- Head Nurse

**9. Education:**

- 3-years diploma
- Bachelor degree
- Master degree of nursing

**10. In my hospital, I received educational program and training on ventilator management:**

- Yes
- No

**11. In my hospital, I received educational program and training on Ventilator Associated Pneumonia (VAP) management:**

- Yes
- No

## PRACTICE

### Instructions for filling the Practice questions:

- Items 1 – 10 are about practice guidelines applied in your unit to decrease the risk of ventilator associated pneumonia (VAP).
- Items 11 – 20 are about the personal nursing practice that you perform to decrease the risk of VAP for your patients
- Please select one choice for each statement.

	Practice used in your unit to decrease the risk of VAP	Always	Often	Sometimes	Never
21.	In your unit, the oral rout is the first choice for endotracheal intubation				
22.	In your unit, the mechanical ventilator circuit is changed only when it is visibly dirty				
23.	In your unit, heat and moisture exchanger humidifiers type of the mechanical ventilator are used in mechanical ventilator				
24.	In your unit, mechanical ventilator humidifier is changed weekly				
25.	In your unit, a closed in-line suctioning system is used for each newly admitted patient				
26.	In your unit, endotracheal tubes that has extra lumen for drainage of subglottic secretions is used				
27.	In your unit, a trial to let the patient on mechanical ventilator breath spontaneously is done daily ( with the sedation off )				
28.	In your unit, kinetic beds (automatic beds that allow for frequent changing position) are used for mechanically ventilated patients				
29.	In your unit, patients on mechanical ventilator are positioned on semi-fowler (head of bed elevated 30-45°) position				

30.	In your unit, patients on mechanical ventilator receive scheduled and regular chest physiotherapy				
-----	---	--	--	--	--

	<b>Practice used in your unit to decrease the risk of VAP</b>	<b>Always</b>	<b>Often</b>	<b>Sometimes</b>	<b>Never</b>
31.	I perform oral care for patient on mechanical ventilator daily				
32.	I use Chlorhexidine solution for oral care for patient on mechanical ventilator				
33.	I perform a daily assessment of patient readiness to extubation				
34.	I wash my hand before and after contact with the patient				
35.	I wash my hand before performing endotracheal suctioning				
36.	I use sterile gloves before open system endotracheal suctioning				
37.	I wash my hand after performing endotracheal suctioning				
38.	I use normal saline irrigation for endotracheal suctioning				
39.	I monitor the cuff pressure of the endotracheal tube for my patient at least once a time every 8 hours				
40.	I position my mechanically ventilated patients on semi-flower position				

**Barriers**

**Instructions for filling the Barriers questions:**

- **Items 1 – 10 are about barriers to apply appropriate guidelines to decrease the risk of ventilator associated pneumonia (VAP).**
- **Please select one choice for each statement.**

	<b>Items</b>	<b>Strongly disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly agree</b>
16.	There is staff shortage in my unit				
17.	In my hospital, there is no educational courses on ventilator associated pneumonia management				
18.	In my hospital, there is no written protocol on ventilator associated pneumonia management				
19.	In my hospital, there is no enough resources and supplies e.g sterile gloves, closed system suction, kinetic beds, .....etc				
20.	There was no proper education my university study about ventilator associated pneumonia during				
21.	The current practices in my unit to decrease ventilator associated pneumonia are not based on research evidences				
22.	Applying research based guidelines may induce unpredictable adverse effect on the patients				
23.	Forgetfulness to perform some evidence based procedure may increase the risk of VAP				
24.	Cost control policies in my hospital negatively affect patient's quality of care				
25.	I don't find enough time to perform some procedures in the right way to decrease VAP				
26.	I think some research findings related to VAP management are inconsistent with my previous education and training				
27.	I don't have enough skills to perform some procedures				
28.	Patients are don't cooperate when I perform some procedures to decrease VAP				

29.	Some procedures related to VAP management are out of my job description				
30.	There is no available professional models in my unit to guide me for appropriate VAP management				

## Anexo 2

### Correo de autorización para el uso del instrumento por parte del autor.

for **Mohamamd abu** aleon instrument for knowledge practice barriers VAP.doc 📎 1 ▾ +

 JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ  
Sáb 14/11/2020 13:36 👍 ↶ ↷ → ...  
**Para:** Sami Aloush <sma91@case.edu>

Dear Sami Aloush, I appreciate your support in providing and authorizing the use of the instruments used in your research. Authorship credits will be provided in the documents of this research process that is taking place here in northwestern Mexico. One more request, could you provide me with the evaluation details (instrument qualification), specific characteristics for your accounting.  
I thank you in advance for all your support and for the time this brings.  
Obtener [Outlook para iOS](#)

...

[Responder](#) | [Reenviar](#)

---

 Traducido de: Español [Mostrar mensaje original](#) | [Activar la traducción automática](#) ⓘ

 JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ  
Jue 09/07/2020 11:44 📎 🔄 👍 ↶ ↷ → ...  
**Para:** Sami Aloush <sma91@case.edu>

Your welcome.

Get [Outlook for iOS](#)

...



Sami Aloush <sma91@case.edu>

Jue 09/07/2020 1:15



Para: JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ



for Mohamamd abu aleon ins...

106 KB

You welcome

Sent from my iPhone Sami Aloush  
PhD RN  
California RN  
Associate Professor  
Princess Salma Faculty of Nursing,  
AL al-Bayt University  
p.o box:130040  
Mafraq 25113, Jordan  
Tel:[+962-2-6297000](tel:+962-2-6297000) Ext: 2875  
Fax:[+962-2-6297052](tel:+962-2-6297052)

Begin forwarded message:

### Anexo 3

## Correo de panel de expertos que evaluaron el instrumento posterior a traducción



JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ  
Lun 03/08/2020 13:46  
Para: BRYAN MARTIN GOMEZ GONZALEZ

 Cedula de Datos Sociodemog...  
31 KB

 Instrumento traducción.docx  
42 KB

2 archivos adjuntos (73 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Universidad de Sonora

Buenas tardes **Enf. Esp. Brayan Gómez** por este conducto le mando un saludo y a su vez solicitar de su colaboración para el proyecto titulado Adaptación **cultural del cuestionario “Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la Neumonía asociada a ventilación”**. Dicho proyecto tiene el propósito de ***Evaluar Culturalmente en población mexicana la traducción de dicho instrumento, cuya finalidad es de contar con un instrumento confiable y válido***, que permita medir de manera operacional este concepto; así mismo a futuro diseñar un estudio piloto sobre las intervenciones seguras de enfermería para disminuir dichas neumonías en profesionales del estado.

Su participación consiste en valorar la traducción hecha por dos expertos bilingües; el primer experto es residente de estados unidos y sin conocimientos sobre el área de enfermería o de la salud, el segundo es un profesional de enfermería con experiencia en el área clínica. En el cual dará su opinión en relación si los términos hechos son correctos, así mismo si tiene coherencia en lo enunciado. Le recuerdo que este instrumento ya cuenta con una confiabilidad y una validez. Y fue elaborado de acuerdo en la guía internacional de “Pautas para prevenir la neumonía asociada a la atención médica” emitidas por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC).

Le reitero mi reconocimiento hacia usted por ser un profesional comprometido y entregado para consolidar la disciplina de enfermería. El llevar este tipo de proyectos permitirá construir conocimiento sustentado en la ciencia, el cual pretende generar un cambio en el ámbito clínico y así ofrecer un cuidado de calidad.



BRYAN MARTIN GOMEZ GONZALEZ

Mar 04/08/2020 12:16

Para: JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ



Cedula de Datos Sociodemog...

34 KB

Agradezco el tomarme en cuenta como colaborador para esta interesante investigación. En lo personal la cédula de datos sociodemográficos, me parece que los ítems son los adecuados y mínimos indispensables.

...

**De:** JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ <juan.lopez@unison.mx>

**Enviado:** lunes, 3 de agosto de 2020 02:46 p. m.

**Para:** BRYAN MARTIN GOMEZ GONZALEZ <bryan.gomez@unison.mx>

**Asunto:** Solicitud de Valoración de instrumento

Buenas tardes **Enf. Esp. Brayán Gómez** por este conducto le mando un saludo y a su vez solicitar de su colaboración para el proyecto titulado Adaptación **cultural del cuestionario “Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la Neumonía asociada a ventilación”**. Dicho proyecto tiene el propósito de ***Evaluar Culturalmente en población mexicana la traducción de dicho instrumento, cuya finalidad es de contar con un instrumento confiable y válido***, que permita medir de manera operacional este concepto; así mismo a futuro diseñar un estudio piloto sobre las intervenciones seguras de enfermería para disminuir dichas neumonías en profesionales del estado.



BRYAN MARTIN GOMEZ GONZALEZ

Mar 04/08/2020 12:28

Para: JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ



Instrumento traducción (BRY...

43 KB

En lo personal, es un instrumento adecuado, tiene congruencia la traducción, considero importante añadir algunos ítems, sin embargo, como lo considere, tomando en cuenta los objetivos de la investigación. Sin más por el momento, sigo pendiente y a sus órdenes. Reitero el agradecimiento por tomarme en cuenta.

Saludos.

...

[Responder](#)

[Reenviar](#)



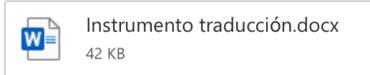
Parte del contenido de este mensaje se ha bloqueado porque el remitente no está en la lista de remitentes seguros.  
[Confío en el contenido de juan.lopez@unison.mx.](#) | [Mostrar contenido bloqueado](#)



JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ

Lun 03/08/2020 13:47

Para: shakobf@gmail.com



2 archivos adjuntos (73 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Universidad de Sonora

Buenas tardes Enf Esp. Bruno Favela por este conducto le mando un saludo y a su vez solicitar de su colaboración para el proyecto titulado Adaptación **cultural del cuestionario “Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la Neumonía asociada a ventilación”**. Dicho proyecto tiene el propósito de **Evaluar Culturalmente en población mexicana la traducción de dicho instrumento, cuya finalidad es de contar con un instrumento confiable y válido**, que permita medir de manera operacional este concepto; así mismo a futuro diseñar un estudio piloto sobre las intervenciones seguras de enfermería para disminuir dichas neumonías en profesionales del estado.

Su participación consiste en valorar la traducción hecha por dos expertos bilingües; el primer experto es residente de estados unidos y sin conocimientos sobre el área de enfermería o de la salud, el segundo es un profesional de enfermería con experiencia en el área clínica. En el cual dará su opinión en relación si los términos hechos son correctos, así mismo si tiene coherencia en lo enunciado. Le recuerdo que este instrumento ya cuenta con una confiabilidad y una validez. Y fue elaborado de acuerdo en la guía internacional de “Pautas para prevenir la neumonía asociada a la atención médica” emitidas por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC).

Le reitero mi reconocimiento hacia usted por ser un profesional comprometido y entregado para consolidar la disciplina de enfermería. El llevar este tipo de proyectos permitirá construir conocimiento sustentado en la ciencia, el cual pretende generar un cambio en el ámbito clínico y así ofrecer un cuidado de calidad.

**Nota:** se anexa una cedula de datos sociodemográficos, en donde se le pide valore también y si es necesario agregar algún rubro que usted considere importante.

Universidad de Sonora

**DR. JUAN ALBERTO LÓPEZ GONZÁLEZ  
PTC. DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA  
UNIVERSIDAD DE SONORA**

BF

bruno favela <shakobf@gmail.com>

Jue 06/08/2020 11:39

Para: JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ



Instrumento traducción resp...  
48 KB

Disculpa por la tardanza, envié documento con mi opinión

Enviado desde [Correo](#) para Windows 10

...

Recibido, ¡muchas gracias!

Gracias.

¡Mil gracias!

¿Las sugerencias anteriores son útiles?  Sí  No

[Responder](#)

[Reenviar](#)



JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ

Lun 03/08/2020 13:49



Para: Karen.kpll48@outlook.com <karen.kpll48@outlook.com>



2 archivos adjuntos (73 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Universidad de Sonora

Good afternoon **Enf Esp. Karen López** sent her a greeting and in turn request from her collaboration for the project entitled **Cultural Adaptation of the questionnaire "Knowledge and practices of nurses on ventilation-associated pneumonia"**. The purpose of this project is to **Culturally Evaluate in the Mexican population the *translation of this instrument, whose purpose isto have a reliable and valid instrument, that allows to measure this concept*operationally**; also in the future design a pilot study on safe nursing interventions to reduce such pneumonia in professionals of the state.

His participation is to evaluate the translation made by two bilingual experts; the first expert is a resident of the United States and without knowledge of the area of nursing or health, the second is a nursing professional with experience in the clinical area. In which it will give its opinion as to whether the terms made are correct, as well as whether it has coherence in the statement. I remind you that this instrument already has reliability and validity. And it was developed in accordance with the international guide to "Guidelines for Preventing Health Care-Associated Pneumonia" issued by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

I reiterate my appreciation to you for being a committed and dedicated professional to consolidate nursing discipline. Carrying such projects will allow to build knowledge based on science, which aims to generate a change in the clinical field and thus offer quality care.

**Note:** A sociodemographic data card is appended, where you are also asked to value and if necessary add any items that you consider important.



JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ

Lun 03/08/2020 13:49

Para: Karen.kpll48@outlook.com <karen.kpll48@outlook.com>



Instrumento traducción.docx  
42 KB



Cedula de Datos Sociodemog...  
31 KB

2 archivos adjuntos (73 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Universidad de Sonora

Buenas tardes **Enf Esp. Karen López** por este conducto le mando un saludo y a su vez solicitar de su colaboración para el proyecto titulado Adaptación cultural del cuestionario “**Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la Neumonía asociada a ventilación**”. Dicho proyecto tiene el propósito de ***Evaluar Culturalmente en población mexicana la traducción de dicho instrumento, cuya finalidad es de contar con un instrumento confiable y válido***, que permita medir de manera operacional este concepto; así mismo a futuro diseñar un estudio piloto sobre las intervenciones seguras de enfermería para disminuir dichas neumonías en profesionales del estado.

Su participación consiste en valorar la traducción hecha por dos expertos bilingües; el primer experto es residente de estados unidos y sin conocimientos sobre el área de enfermería o de la salud, el segundo es un profesional de enfermería con experiencia en el área clínica. En el cual dará su opinión en relación si los términos hechos son correctos, así mismo si tiene coherencia en lo enunciado. Le recuerdo que este instrumento ya cuenta con una confiabilidad y una validez. Y fue elaborado de acuerdo en la guía internacional de “Pautas para prevenir la neumonía asociada a la atención médica” emitidas por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC).

Le reitero mi reconocimiento hacia usted por ser un profesional comprometido y entregado para consolidar la disciplina de enfermería. El llevar este tipo de proyectos permitirá construir conocimiento sustentado en la ciencia, el cual pretende generar un cambio en el ámbito clínico y así ofrecer un cuidado de calidad.

**Nota:** se anexa una cedula de datos sociodemográficos, en donde se le pide valore también y si es necesario agregar algún rubro que usted considere importante.

 **karen** LOPEZ <karen.kpll48@outlook.com>  
Vie 07/08/2020 13:04  
Para: JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ

 Instrumento traducción.docx  
44 KB

 Cedula de Datos Sociodemog...  
31 KB

2 archivos adjuntos (75 KB) Descargar todo Guardar todo en OneDrive - Universidad de Sonora

Maestro Alberto buenas tardes  
Una disculpa por la demora.  
Le envío el documento del instrumento con los comentarios sobre las partes donde considero que debería de realizar cambios.  
La cedula de datos sociodemograficos la dejo exactamente como usted la envió, no creo necesario realizar ningún cambio al respecto.  
Nada más si me surge una duda, la cedula de datos sociodemograficos ira en conjunto con el instrumento? Pregunto porque hay datos que se repiten tanto en la cedula como en el instrumento.

EECI. **Karen** Paloma Lopez Lopez  
Esp. Cuidados Intensivos UNISON  
Lic. Enfermeria UNISON Ced. Prof. 017484

...

 **karen** LOPEZ <karen.kpll48@outlook.com>  
Vie 07/08/2020 13:11  
Para: JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ

Ah ok maestro perfecto!  
Quedo a sus órdenes para cualquier cosa.  
Saludos.

EECI. **Karen** Paloma Lopez Lopez  
Esp. Cuidados Intensivos UNISON  
Lic. Enfermeria UNISON Ced. Prof. 017484

...

¿Las sugerencias anteriores son útiles?  Sí  No

[Responder](#) | [Reenviar](#)

 JUAN ALBERTO LOPEZ GONZALEZ  
Vie 07/08/2020 13:08  
Para: karen LOPEZ <karen.kpll48@outlook.com>

Muchas Gracias Maestra **Karen**. En relación con la cédula, se agregó una nueva cédula, debido a que hay término que no se utilizan en México.

Obtener [Outlook para iOS](#)

...

## Anexo 4

### Solicitud de autorización a la delegación de la institución participante



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Enfermería  
Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos

Noviembre 3 de 2020.

Oficio JDE-140-2020.

Asunto: solicitud de autorización.

**DR. VÍCTOR MANUEL CERVANTES VELÁZQUEZ**  
Subdelegado Médico  
Hospital General Dr. Fernando Ocaranza del ISSST  
Presente.-

At'n.- Dr. Jesús Gerardo Mada Vélez  
Coordinador de Enseñanza e Investigación Médica

Sirva la presente para enviar un cordial saludo y solicitar su autorización para la aplicación del instrumento "Adaptación Cultural del Instrumento Conocimientos y Prácticas de las Enfermeras sobre la Neumonía Asociada al Ventilador", que forma parte de la iniciativa para la titulación del estudiante de la Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos Lic. Fabián Uriel Mendoza Valenzuela. Como director de tesis se presenta al Dr. Juan Alberto López González, profesor de tiempo completo del Departamento de Enfermería de la Universidad de Sonora.

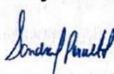
Se pretende encuestar al personal de enfermería en los servicios de urgencias, medicina interna, cirugía y unidad de cuidados intensivos en todos los turnos del 7 al 14 de noviembre del año en curso, por lo que se establecerá un calendario diseñado con la coordinadora de enseñanza de enfermería.

Tanto el proyecto como la carta de consentimiento informado se encuentran apegados a la Declaración de Helsinki, al Reglamento en Materia de Investigación en Salud de la Ley General de Salud, a las Guías de Buenas Prácticas Clínicas de la Conferencia Internacional de Armonización de la OMS y a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que en conjunto establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación en seres humanos.

Se anexa a la presente solicitud, el instrumento de traducción, el resumen ejecutivo del proyecto de investigación y la carta de consentimiento informado.

Finalmente, ratifico el compromiso de que el Lic. Mendoza se apegará a los reglamentos y normas científicas, éticas y administrativas vigentes en la institución que tan atinadamente dirige y se pone a su consideración el interés de presentar los resultados a la coordinación de enseñanza y/o al personal de enfermería.

**ATENTAMENTE**  
"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

  
**DRA. SANDRA LIDIA PERALTA PEÑA**  
Coordinadora de la Especialidad



POSGRADO

03 NOV. 2020 12:29pm

Subdelegado Médico  
Departamento de Enfermería

C.c.p. Archivo

Boulevard Luis Encinas Johnson y Rosales S/N Col. Centro, C.P. 83000, Hermosillo, Sonora, México.  
Tel. Fax (662) 259-21-65. Extensiones: Jefatura 4700, 4702, 4703 y 4704. Coordinación Especialidad: 4727.

## Anexo 5

### Solicitud de autorización a dirección de la institución participante



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Enfermería  
Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos

HOSPITAL GENERAL ISSSTE

Noviembre 3 de 2020.

Oficio JDE-139-2020.

Asunto: solicitud de autorización

**DRA. ALBA PRISCILA SAUCEDA LÓPEZ**  
Directora General  
Hospital General Dr. Fernando Ocaranza del ISSSTE  
Presente.-

R E C I B I D O  
03, NOV. 2020  
DIRECCIÓN

At'n.- L.E. Leonor Tapia Dórame  
Jefa de Enfermeras  
L.E. Beatriz Eugenia Alday Santacruz  
Coordinadora de Enseñanza de Enfermería

Sirva la presente para enviar un cordial saludo y solicitar su autorización para la aplicación del instrumento "Adaptación Cultural del Instrumento Conocimientos y Prácticas de las Enfermeras sobre la Neumonía Asociada al Ventilador", que forma parte de la iniciativa para la titulación del estudiante de la Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos Lic. Fabián Uriel Mendoza Valenzuela. Como director de tesis se presenta al Dr. Juan Alberto López González, profesor de tiempo completo del Departamento de Enfermería de la Universidad de Sonora.

Se pretende encuestar al personal de enfermería en los servicios de urgencias, medicina interna, cirugía y unidad de cuidados intensivos en todos los turnos del 7 al 14 de noviembre del año en curso, por lo que se establecerá un calendario diseñado con la coordinadora de enseñanza de enfermería.

Tanto el proyecto como la carta de consentimiento informado se encuentran apegados a la Declaración de Helsinki, al Reglamento en Materia de Investigación en Salud de la Ley General de Salud, a las Guías de Buenas Prácticas Clínicas de la Conferencia Internacional de Armonización de la OMS y a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que en conjunto establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación en seres humanos.

Se anexa a la presente solicitud, el instrumento de traducción, el resumen ejecutivo del proyecto de investigación y la carta de consentimiento informado.

Finalmente, ratifico el compromiso de que el Lic. Mendoza se apegará a los reglamentos y normas científicas, éticas y administrativas vigentes en la institución que tan atinadamente dirige y se pone a su consideración el interés de presentar los resultados a la coordinación de enseñanza y/o al personal de enfermería.



ATENTAMENTE  
"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

DRA. SANDRA LIDIA PERALTA PEÑA  
Coordinadora de la Especialidad



POSGRADO

Boulevard Luis Encinas Johnson y Rosales S/N Col. Centro, C.P. 83000, Hermosillo, Sonora, México.  
Tel. Fax (662) 259-21-65. Extensiones: Jefatura 4700, 4702, 4703 y 4704. Coordinación Especialidad: 4727.

## Anexo 6

### Autorización de la institución participante para la recolecta de la información



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**ISSSTE**  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO



**2020**  
**LEONORA VICARIO**  
GOBIERNO DE SONORA

DELEGACIÓN SONORA  
SUBDELEGACIÓN MÉDICA  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA  
**OFICIO No. SM/3/3479/2020**  
Hermosillo Sonora, a 03 de noviembre del 2020  
**Asunto:** Respuesta Solicitud de Autorización

**DRA. SANDRA LIDIA PERALTA PEÑA**  
**COORDINADORA DE LA ESPECIALIDAD**  
**PRESENTE:**

En atención a su Oficio JDE-140-2020, recibido el día 3 de noviembre del presente año, Solicitando la Autorización para la aplicación del instrumento "Adaptación Cultural del instrumento conocimientos y prácticas de las Enfermedades sobre la Neumonía Asociada al ventilador". Se le comunica lo siguiente:

Es grato informarle que de acuerdo a los convenios de colaboración entre la Universidad de Sonora y el Instituto de Seguridad y Servicio Social de los trabajadores del Estado se otorga **Autorización** para que el **Lic. Fabián Uriel Mendoza Valenzuela**, Estudiante del programa de Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos, realice dicho proyecto de investigación en el Hospital General Dr. Fernando Ocaranza ISSSTE Sonora. En el periodo del 7 al 14 de Noviembre del presente año.

Sin otro particular, aprovecho el presente para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**DR. JORGE ARTURO BERNAL PIMIENTA**  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN MÉDICA.**

C.c.e.p. Lic. Humberto Aguilar Romo, Subd. de Admón. Encargado Delegación de ISSSTE en Sonora.- Presente.  
Dr. Abraham René Liera Martínez, Subdelegado Médico- Presente.  
Dra. Alba Priscila Saucedo López, Directora del Hospital Dr. Fernando Ocaranza.- Presente  
Dr. Enrique Fierros Greenhouse, Jefe de Enseñanza del Hospital Dr. Fernando Ocaranza- Presente  
Archivo y minutarío

ARLM/JABP/MLAG

Calle Comonfort y Avenida de la cultura, Edificio México, Planta Baja. Col. Villa de Seris. C.P. 83280, Hermosillo, Sonora.  
Tel: (662) 1080110 Red 52063 [www.gob.mx/issste](http://www.gob.mx/issste)



## Anexo 7

### **Instrumentos de evaluación de la práctica de enfermería en la prevención de NAV.**

#### ***Critical care nurses' knowledge of evidence based guidelines for preventing ventilator associated pneumonia: an evaluation questionnaire.***

Instrumento creado en base a la revisión sistemática de la bibliografía relacionada, con un total de 10 intervenciones o estrategias con relevancia para la práctica de la enfermería centradas en el uso de tubos endotraqueales orales, frecuencia de cambios en el circuito del ventilador, uso de un intercambiador de calor y humedad, frecuencia de cambios de humidificador, uso de un sistema de succión cerrado, frecuencia de cambio en el sistema de succión, drenaje de secreciones subglóticas, el uso de lechos cinéticos, uso del posicionamiento semisentado y fisioterapia torácica. Cada pregunta de opción múltiple con 4 alternativas de respuesta u opciones (la respuesta / respuesta correcta y 3 distractores o alternativas que no son la respuesta).

QUESTION	
1.- . Oral vs nasal route for endotracheal intubation	
A	Oral intubation is recommended
B	Nasal intubation is recommended
C	Both routes of intubation can be recommended
D	I do not know
2.- Frequency of ventilator circuit changes	
A	It is recommended to change circuits every 48 hours (or when clinically indicated)
B	It is recommended to change circuits every week (or when clinically indicated)
C	It is recommended to change circuits for every new patient (or when clinically indicated)
D	I do not know
3.- Type of airway humidifier	
A	Heated humidifiers are recommended
B	Heat and moisture exchangers are recommended
C	Both types of humidifiers can be recommended
D	I do not know
4.- Frequency of humidifier changes	
A	It is recommended to change humidifiers every 48 hours (or when clinically indicated)
B	It is recommended to change humidifiers every 72 hours (or when clinically indicated)
C	It is recommended to change humidifiers every week (or when clinically indicated)
D	I do not know
5.- Open vs closed suction systems	
A	Open suction systems are recommended

B	Closed suction systems are recommended
C	Both systems can be recommended
D	I do not know
6.- Frequency of change in suction systems	
A	Daily changes are recommended (or when clinically indicated)
B	Weekly changes are recommended (or when clinically indicated)
C	It is recommended to change systems for every new patient (or when clinically indicated)
D	do not know
7.- Endotracheal tubes with extra lumen for drainage of subglottic secretions	
A	These endotracheal tubes reduce the risk for VAP
B	These endotracheal tubes increase the risk for VAP
C	These endotracheal tubes do not influence the risk for VAP
D	I do not know
8.- Kinetic vs standard beds	
A	Kinetic beds increase the risk for VAP
B	Kinetic beds reduce the risk for VAP
C	The use of kinetic beds does not influence the risk for VAP
D	I do not know
9.- Patient positioning	
A	Supine positioning is recommended
B	Semirecumbent positioning is recommended
C	The position of the patient does not influence the risk for VAP
D	I do not know
10.- Chest physiotherapy	
A	Chest physiotherapy reduces the risk for VAP
B	Chest physiotherapy does not reduce the risk for VAP
C	The influence of chest physiotherapy on the risk for VAP is unknown
D	I do not know

***Knowledge level of nurses in Jordan on ventilator-associated pneumonia and preventive measures***

El siguiente instrumento esta realizado con la finalidad de medir en diferentes momentos los conocimientos de las enfermeras en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, implementándose en 3 tiempos, pre intervención, intervención y post intervención. Midiendo de esta forma 5 cuidados esenciales del profesional de enfermería para el cuidado de pacientes con ventilación mecánica.

Patient Name: \_\_\_\_\_ Admit Date: \_\_\_\_\_

Nursing Practices	ICU Days								Signature
		1	2	3	4	5	6	7	
Hand Washing	a) Yes b) No c) Unable								
Elevate Head of the Bed to between 30-45 degrees	a) Yes b) No c) Unable								
Daily Trails of Spontaneous Breathing/Weanin Protocols	a) Yes b) No c) Unable								
Daily Oral Care with Chlorhexidine	a) Yes b) No c) Unable								
Endotracheal Tubes with Subglottic Secretion Drainage	a) Yes b) No c) Unable								

***Critical care nurses' knowledge and skills in adhering to current oral care recommendations before and after simulation education***

Instrumento desarrollado en base a las recomendaciones en la aplicación de un paquete de medidas para prevenir NAV fue patrocinada e implementada por el Ministerio de Agencia de Calidad Sanitaria bajo la supervisión científica de la Sociedad Española de Medicina de cuidados intensivos y unidades coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad Española de Enfermería de cuidados intensivos y unidad coronaria (SEEIUC). Categorizado en nueve secciones donde se abordan las principales medidas de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.

<b>Preventive measures</b>	<b>Level I: NEMS &lt;21 n/N (%)</b>	<b>Level II: NEMS 21 – 30 n/N (%)</b>	<b>Level III: NEMS &gt;30 n/N (%)</b>	<b>Global n/N (%)</b>	<b>p</b>
<b>Suctioning of endotracheal secretions: managing artificial airways</b>					
Hand hygiene before suctioning (washing with soap and water or alcohol-based antiseptic solution).					
Hand hygiene after suctioning (washing with soap and water or alcohol-based antiseptic solution).					
Use of sterile suctioning equipment.					
Aseptic technique (use of sterile gloves).					
Use of a facemask during the procedure.					
Use of goggles during the procedure.					
<b>Preventing microaspiration of subglottic secretions</b>					
Check endotracheal tube cuff pressure (20 – 30 cmH2O) (registry).					
<b>Preventing gastroesophageal reflux</b>					

Headboard angle 30° – 45°.					
<b>Oropharyngeal hygiene</b>					
Oral hygiene with 0.12% – 0.2% chlorhexidine solution 0.12 – 0.2% (registry).					

***Critical care nurses' knowledge of, adherence to and barriers towards evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia — A survey study***

El cuestionario prevalidado de Labeau et al. (2007), consta de nueve preguntas cerradas, que se consideran apropiadas para medir objetivamente el nivel de conocimiento de los profesionales de enfermería. El cuestionario se complementó con una pregunta (pregunta 10) sobre el uso de un enjuague antiséptico de gluconato de clorhexidina al 0,12% . Como resultado final se tiene un cuestionario compuesto por diez preguntas. Cuenta con un punto por cada respuesta correcta, y la puntuación total osciló entre 0 a 10.

<b>QUESTION</b>
1.- . Oral vs nasal route for endotracheal intubation
Oral intubation is recommended Nasal intubation is recommended Both routes of intubation can be recommended I do not know
2.- Frequency of ventilator circuit changes
It is recommended to change circuits every 48 hours (or when clinically indicated) It is recommended to change circuits every week (or when clinically indicated) It is recommended to change circuits for every new patient (or when clinically indicated) I do not know
3.- Type of airway humidifier
Heated humidifiers are recommended Heat and moisture exchangers are recommended Both types of humidifiers can be recommended I do not know
4.- Frequency of humidifier changes
It is recommended to change humidifiers every 48 hours (or when clinically indicated) It is recommended to change humidifiers every 72 hours (or when clinically indicated) It is recommended to change humidifiers every week (or when clinically indicated) I do not know
5.- Open vs closed suction systems

<p>Open suction systems are recommended</p> <p>Closed suction systems are recommended</p> <p>Both systems can be recommended</p> <p>I do not know</p>
<p>6.- Frequency of change in suction systems</p>
<p>Daily changes are recommended (or when clinically indicated)</p> <p>Weekly changes are recommended (or when clinically indicated)</p> <p>It is recommended to change systems for every new patient (or when clinically indicated)</p> <p>do not know</p>
<p>7.- Endotracheal tubes with extra lumen for drainage of subglottic secretions</p>
<p>These endotracheal tubes reduce the risk for VAP</p> <p>These endotracheal tubes increase the risk for VAP</p> <p>These endotracheal tubes do not influence the risk for VAP</p> <p>I do not know</p>
<p>8.- Kinetic vs standard beds</p>
<p>Kinetic beds increase the risk for VAP</p> <p>Kinetic beds reduce the risk for VAP</p> <p>The use of kinetic beds does not influence the risk for VAP</p> <p>I do not know</p>
<p>9.- Patient positioning</p>
<p>Supine positioning is recommended</p> <p>Semirecumbent positioning is recommended</p> <p>The position of the patient does not influence the risk for VAP</p> <p>I do not know</p>
<p>10.- Use of 0.12% chlorhexidine gluconate antiseptic oral rinse</p>
<p>0.12% chlorhexidine gluconate antiseptic oral rinse reduce the risk of VAP</p> <p>0.12% chlorhexidine gluconate antiseptic oral rinse increase the risk of VAP</p> <p>0.12% chlorhexidine gluconate antiseptic oral rinse does not influence the risk of VAP</p> <p>I do not know</p>