



**UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**

**TRABAJO ACADÉMICO**

**“CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON  
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA EN EL SERVICIO  
DE EMERGENCIA”**

**PRESENTADO POR**

**LIC. NANCY SAN MIGUEL LOPEZ**

**ASESOR**

**DR. POMPEYO HUMBERTO LOVON CHAVEZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ENFERMERÍA: EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**MOQUEGUA – PERÚ**

**2023**

## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| PÁGINA DEL JURADO.....                          | i   |
| DEDICATORIA.....                                | ii  |
| AGRADECIMIENTO.....                             | iii |
| ÍNDICE.....                                     | iv  |
| RESUMEN.....                                    | v   |
| ABSTRACT.....                                   | vi  |
| INTRODUCCIÓN.....                               | vii |
| CAPÍTULO I.....                                 | 1   |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....                  | 1   |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....               | 1   |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN.....                          | 2   |
| 1.3 MARCO TEÓRICO.....                          | 3   |
| 1.3.1 ANTECEDENTES.....                         | 3   |
| 1.3.2 BASES TEÓRICAS.....                       | 5   |
| CAPÍTULO II.....                                | 37  |
| CASO CLÍNICO.....                               | 37  |
| 2.1. OBJETIVOS.....                             | 37  |
| 2.2 SUCEOS MAS RELEVANTES DEL CASO CLÍNICO..... | 37  |
| 2.3 DISCUSIÓN.....                              | 66  |
| 2.4 CONCLUSIONES.....                           | 68  |
| 2.5 RECOMENDACIONES.....                        | 69  |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                 | 70  |
| ANEXOS.....                                     | 71  |

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el Servicio de Emergencia del Hospital Sergio E. Bernaldes con clientes que fueron diagnosticados con insuficiencia respiratoria, proceso que se caracteriza por la incapacidad del sistema respiratorio en realizar un adecuado intercambio gaseoso. Este trabajo está amparado en diversas investigaciones y fuentes bibliográficas, lo que nos permite realizar un seguimiento y estudio del cuidado enfermero. Al mismo tiempo, el trabajo está avalado en el uso de la metodología científica que se sustenta en el cuidado transpersonal indagando en la trascendencia y reconocimiento, acorde a los códigos de ética y deontología, actuando con responsabilidad (1) en la ejecución de actividades preventivo - promocionales para fomentar de la buena salud.

En conclusión, el cuidado enfermero debe desenvolverse con compromiso social y humano salvaguardando la salud en todos los niveles de atención con el objetivo de satisfacer las necesidades básicas, fomentando la independencia del paciente como objetivo principal del cuidado enfermero.

***Palabras clave:*** insuficiencia respiratoria, intercambio gaseoso, cuidado enfermero

## **ABSTRACT**

The present work was carried out in the Emergency Service of the Sergio E. Bernales Hospital with clients who were diagnosed with respiratory insufficiency, a process characterized by the inability of the respiratory system to carry out gas exchange. This work was supported by various investigations and bibliographic sources, which allows us to monitor nursing care. At the same time, the work is supported by the use of scientific methodology that is based on transpersonal care, investigating transcendence and recognition, according to codes of ethics and deontology, acting responsibly in the execution of preventive - promotional activities for promote good health.

In conclusion, nursing care must be carried out with social and human commitment, safeguarding health at all levels of care with the aim of satisfying basic needs, promoting patient independence as the main objective of nursing care.

***Key words:*** Hum

an physiology, Toxic nature, Chemical elements, Toxic substances, Toxicity

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia respiratoria aguda se define como la incapacidad del aparato respiratorio para realizar intercambio gaseoso entre el oxígeno y dióxido de carbono, es decir, entre el aire ambiental que llega al alveolo y la sangre (2).

Este intercambio gaseoso se realiza de manera eficaz y eficiente según las necesidades metabólicas de la persona, pues existirá, muchas diferencias de las necesidades entre un recién nacido, un niño, un adulto y un gerunto. No obstante, el pronóstico es esencialmente grave en los cuadros de insuficiencia respiratoria aguda, porque en el inicio de la patología se presenta hipoxemia y/o hipercapnia como síntomas característicos, aumentando el trabajo respiratorio, extenuando los músculos del aparato respiratorio, llegando a provocar un paro respiratorio y luego de ello un PCR.

Este cuadro clínico caracterizado por la dificultad respiratoria (déficit de oxígeno y dificultad para eliminar el dióxido de carbono), conlleva a un paro respiratorio y posteriormente a un paro cardiorrespiratorio, por ello la enfermera debe de contar con los conocimientos y la destreza técnica para brindar cuidados eficaces y eficientes, con el objetivo evitar la muerte del paciente, al brindar oxigenoterapia, ventilación terapéutica, disminuyendo así el trabajo y/o esfuerzo respiratorio, mejorando el patrón respiratorio, el intercambio gaseoso y por consiguiente recuperando la salud del paciente.

Este estudio demostrará la importancia del cuidado enfermero que necesitan los pacientes con insuficiencia respiratoria, el enfermero debe de conocer las bases fisiológicas del sistema respiratorio, el intercambio gaseoso, el cual se ve alterado en esta patología. El oportuno cuidado enfermero en estos pacientes determinará la viabilidad del tratamiento brindado y por consecuencia la resolución favorable del paciente.

El trabajo se encuentra fraccionado en dos capítulos, en el capítulo I en el cual se basan en el conocimiento de la enfermedad (la fisiopatología), la utilización de la teoría de enfermería aplicada al paciente con IRA, los cuidados que deben brindar el personal de enfermería y también contara con otros estudios que se relacionan y respaldan al trabajo.

EL capítulo II, se desarrolla y aplica el PCE\_EBE, contiene la situación problemática en el cual se basa el estudio, la valoración (objetiva y subjetiva) que realizan los enfermeros, los diagnósticos enfermeros que se formulan luego de realizar la valoración, así como la formulación de objetivos e intervenciones. Como parte final, se plasman las conclusiones, recomendaciones obtenidas en el estudio y referencias bibliográficas.

Por tal razón, este estudio que se basa en el PCE en un paciente diagnosticado con insuficiencia respiratoria aguda, se basa en las respuestas humanas, y en la teoría Jean Watson, este trabajo se realizó en el área de emergencias del Hospital Sergio E. Bernales, en un cliente adulto maduro con diagnóstico de Insuficiencia Respiratoria Aguda.

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Descripción del Problema de Investigación**

Los cuidados de enfermería son muy importantes para identificar cuáles son los factores de riesgo, así como la capacidad de entender como la enfermedad tiene efectos sobre la calidad de vida. La insuficiencia respiratoria (IR) se resume como la falla del sistema respiratorio, es decir el intercambio gaseoso se encuentra alterado, lo que provoca un aumento del trabajo respiratorio. El cuadro patológico complejo condiciona que el personal de enfermería cumpla su función, de acuerdo a las capacidades para una intervención optima en el servicio de emergencia.

La insuficiencia respiratoria aguda (IRA) consiste en poca captación de oxígeno en la sangre arterial debido a la retención de CO<sub>2</sub>, de esta manera produce una alteración del medio interno, esta se instaura en cuestión de horas.

En nuestro país la mortalidad causada por la IRA se mantiene como primera causa de muerte entre 1985 al 2015; en el 2019 se notificaron 2501436 episodios de IRA en menores de 5 años (3). Un estudio en el Hospital Unanue, evidencio prevalencia de enfermedades respiratorias en 35%. (4)

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo ah de contribuir con el que hacer del enfermero, al brindar sus cuidados a estos pacientes. Debemos recalcar que las Insuficiencias respiratorias agudas tiene una tasa de morbi mortalidad alta, tanto en la comunidad y principalmente a nivel hospitalario, que repercuten directamente al paciente y a la familia en los aspectos social, económico y psicológico.

Por lo expuesto, este trabajo podrá ser utilizado en un futuro para la actualización de las guías de atención, a esta patología, principalmente en la intervención del enfermero, estas intervenciones tiene fundamento científico, el enfermero aplica el PAE (que es la base fundamental de la enfermería), a través de él, el enfermero realiza una valoración (recolección de datos, a través del examen físico, historia clínica), para luego obtener el diagnostico enfermero(es el problema), y así poder plantear los objetivos deseados con el paciente, esto se lograra a través de las intervenciones de enfermería, y al final de estas, se realizara la evaluación, con el objetivo de contrastar si se logró o no los objetivos planteados.

Este trabajo actualizara conocimientos, al personal de enfermería logrando así un cuidado enfermero eficaz y eficiente, en pos de la recuperación de los pacientes con insuficiencia respiratoria.



## **1.3 MARCO TEÓRICO**

### **1.3.1 ANTECEDENTES**

Se realizó un estudio “Cuidado de enfermería durante el cambio de posición en decúbito prono al paciente con síndrome de dificultad respiratoria”. Al aplicar la posición del decúbito prono mejora la respiración, con la reducción de la lesión pulmonar mediante la ventilación mecánica y disminuye la mortalidad. Esta técnica de enfermería es compleja y riesgosa ya que los pacientes pronados tienen un alto riesgo de extubación orotraqueal y la pérdida de algunos catéteres, sumando además edemas y úlceras por presión. (5)

La posición prona brinda muchos beneficios favorables para el paciente, es decir, mejora la respiración (mejorando la oxigenación, recuperando a los alveolos que durante la enfermedad se convirtieron en espacio muerto), esta medida terapéutica es eficiente en los pacientes con SDRA.

En el 2018 se realizó un estudio científico cuyo objetivo fue “Redactar la historia de una paciente con diagnóstico médico de insuficiencia respiratoria del Servicio de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital San Bartolomé” (6). Se utilizó una guía de valoración por patrones de Marjori Gordon; Se ejecutaron las etapas del plan de cuidado enfermero. Se logró con el objetivo al 60% y 40% escasamente alcanzados.

Se realizó un estudio sobre “Actitud de la enfermera y la percepción del cuidado según pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, servicio de emergencia” (7). Fue un estudio de tipo cuantitativo, diseño correlacional de corte

transversal. Se aplico como instrumento encuestas con cuestionario sobre el cuidado y la actitud del enfermero. El resultado fue favorable la actitud de la enfermera hacia los pacientes en las siguientes dimensiones: física, psicológica y social. Las cualidades que más resaltaron fue la empatía, apoyo emocional, apoyo físico, proactividad y sentimientos del paciente.

En el 2021 se realizó un estudio cuyo objetivo fue “Determinar la calidad del cuidado que brinda el profesional de enfermería percibida por los familiares del paciente con insuficiencia respiratoria aguda, en el servicio de emergencia” (8). El estudio fue con enfoque cuantitativo diseño prospectiva y transversal. El instrumento que se uso fue el “CARE Q” valora la calidad de cuidado de enfermería, el valor de validez del instrumento de  $r=1.0$ .

En el 2016 un estudio científico consideró la oxigenación, como tratamiento para la insuficiencia respiratoria efectiva si su aplicación es temprana. La oxigenoterapia de alto flujo en su aplicación sencilla, fácil de administrar, de bajo costo sin complicaciones graves, efectiva para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, asegura un soporte respiratorio (9). Los mecanismos de acción son aumento del FIO<sub>2</sub>, el aporte de la presión sobre la vía aérea, tiene como propósito disminuir la atelectasia mejorando la tolerancia de la presión espiratoria positiva intrínseca. Así se disminuyó complicaciones y que los pacientes no tengan que ingresar a UCI.

Cabe resaltar cuando se instaura la IRA, al inicio de esta cursa con problemas netamente oxigenatorio, siendo el principal tratamiento la oxigenoterapia (ventilación mecánica en pacientes graves), estas brindan diferentes FIO<sub>2</sub> y cada una se utilizará de acuerdo a la complejidad de la enfermedad, es decir tomando en cuenta los criterios clínicos del paciente, la SatO<sub>2</sub>, la FR y la FC.

Una vez instaurada el problema oxigenatorio y que es refractario a la oxigenoterapia, se estará observando en el paciente un problema de retención de CO<sub>2</sub> (hipercapnia), esto conlleva a una acidosis respiratoria, expresándose en el paciente con un aumento de la FR, aumento de la FC, disminución de la saturación de oxígeno, aumento del trabajo respiratorio y si esta no es resuelta llevaría al paciente a paro respiratorio y luego al PCR, teniendo como principal tratamiento de soporte la ventilación mecánica, para evitar llegar al PCR.

### **1.3.2 BASES TEÓRICAS**

#### **1.3.2.1 Anatomía del Aparato Respiratorio**

El ingreso de aire hasta los pulmones recorre un trayecto denominado vía aérea, y está compuesta por:

##### **Vía Respiratoria Alta**

Conformada por:

- a) Fosas nasales.
- b) Faringe.

##### **Vía Respiratoria Baja**

Conformada por:

- a) Laringe.
- b) Tráquea.
- c) Bronquios y sus ramificaciones.
- d) Pulmones. (10)

### **Fosas Nasales**

Es el inicio del sistema respiratorio, en el cual el aire inspirado pasa por un proceso de filtrado de partículas de polvo y a la vez es calentado y humidificado. antes de interactuar con los pulmones.

PRIMERO: Está cubierta por epitelio vibrátil cuyos cilios constituyen un tapiz en el cual se sedimenta el polvo, luego por la vibración de los cilios en dirección a las coanas, el polvo sedimentado es expulsado hacia el exterior (10).

Nos da a entender que el papel que cumplen las fosas nasales es la de purificar el aire, detiene el polvo en los cilios, para luego verterlos hacia el exterior (mediante la vibración de estos). Estamos entonces frente a la primera barrera del sistema respiratorio.

SEGUNDO: La membrana contiene glándulas mucosas, cuya secreción envuelve las partículas de polvo facilitando su expulsión y humedecimiento del aire (1).

El aire que proviene del exterior es seco, es en las fosas nasales donde se humidifica, esta humidificación encapsula al polvo para su posterior expulsión.

TERCERO: la existencia de tejido submucoso, el cual cuenta con gran irrigación capilar venoso, lo que permite el calentamiento y la regulación del aire inspirado que ingresa a través de la nariz (1). En las fosas nasales se ubica la región olfatoria encargada analizar e identificar los diferentes aromas del medio ambiente.

## **Faringe**

Es la parte del sistema digestivo y el sistema respiratorio que forma la unión entre el esófago y la laringe, por un lado, y la cavidad nasal y bucal por el otro. Está ubicada entre la base del cráneo hasta la C6 – C7. (1)

Está dividida en 3 partes:

**PORCION NASAL:** Está relacionado estrictamente con la función respiratorio; en contraste con las otras porciones. Está tapizada por una membrana mucosa rica en estructuras linfáticas que cumplen la función de protección y defensa contra la infección.

Es en la porción nasal, la encargada de la defensa y protección contra los diferentes microorganismos oportunistas (bacterias, hongos, virus, etc.) que deseen ingresar a la vía aérea.

**PORCION ORAL:** Es la parte intermedia de la faringe. Es importante para el sistema respiratorio, porque las secreciones y/o la lengua al caer hacia atrás pueden provocar obstrucción de la vía aérea.

**PORCION LARINGEA:** Parte inferior de la faringe, ubicada en la parte posterior de la laringe, ubicándose desde la entrada a esta última hasta el inicio del esófago.

## **Laringe**

Es un órgano impar (constituida por 9 cartílagos), ubicado en el cuello entre la C4 – C5 – C6 (11). La parte superior se comunica con la orofaringe y la parte inferior se comunica con la tráquea. Esta estructura está constituida por 9 cartílagos que se encuentran unidos entre sí y en donde se ubica el órgano de la fonación. Los principales cartílagos son:

Tiroide.

Epiglotis.

Cricoides. (14)

## **Traquea**

Es la continuación de la laringe, abarca desde la C6 y finaliza en la D5, donde se divide en los bronquios derecho e izquierdo (12).

Podríamos decir que la tráquea se divide en 2 partes, la mitad de ella se encuentra ubicada en el cuello y la otra mitad se ubica en la caja torácica. La tráquea está conformada por músculos, que tienen como función el apoyo para la tos.

La mucosa está tapizada por cilios, que se encuentra en continuo movimiento con el fin de eliminar secreciones y/o cuerpos extraños que ingresan o invaden las vías aéreas, pudiendo provocar diferentes patologías o dificultad respiratoria.

## **Bronquios**

A la altura de la D6 la tráquea se bifurca en bronquio derecho e izquierdo. Este lugar es denominado como bifurcación traqueal. El revestimiento interno de la bifurcación presenta un saliente semilunar penetrante en la tráquea, la Carina traqueal.

Los bronquios se orientan asimétricamente hacia los lados, siendo el bronquio derecho más corto (3 cm), pero más ancho, se aleja de la tráquea casi en ángulo obtuso, el bronquio izquierdo es más largo (4 - 5 cm), más estrecho y más horizontal. Motivo por el cual los dispositivos de vía aérea avanzada (TET) y/o cuerpos extraños tienden a dirigirse o alojarse en el bronquio derecho, pudiendo provocar obstrucción parcial de la vía aérea o que el TET, solo ventile un pulmón.

Los bronquios ingresan a los pulmones a través del hilio pulmonar, junto con los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios, iniciando su ramificación. En su parte interna, los bronquios se dividen en bronquios de menor calibre, denominándolos bronquiolos, estos a su vez se dividen en bronquiolos, teniendo como parte final o terminal a los alveolos, conocidos como la unidad anatómico funcional del sistema respiratorio.

## **Pulmones**

Los pulmones son esponjosos, lo cual le permite aumentar de tamaño, se encuentra recubierta por la pleura. El mediastino es la región que se ubica entre las 2 pleuras, en donde ubicamos al corazón, el timo y los vasos sanguíneos como la aorta.

El diafragma principal un músculo que participa en la respiración, también divide la zona respiratoria de la zona abdominal, haciendo la función de frontera. Cada pulmón tiene forma de un semicono irregular con una base dirigida hacia la parte inferior y un ápice o vértice redondeado que se ubica en la parte superior.

En el pulmón se distinguen 3 caras:

Cara diafragmática.

Cara costal.

Cara media (se ubica el hilio del pulmón, a través del cual ingresan los bronquios, el sistema circulatorio pulmonar y los nervios).

La unidad anatómico funcional del sistema respiratorio son los alvéolos, es aquí en donde se realiza el intercambio gaseoso. Cabe resaltar: para que el intercambio gaseoso se realice, necesita de los vasos sanguíneos (encargados de la perfusión), en donde se transporta el CO<sub>2</sub>. Deducimos entonces que no habrá intercambio gaseoso si en el alveolo no hay oxígeno o si el alveolo no se encuentra perfundido. Este intercambio de gases se da a través de la difusión, podemos entender entonces que si el alveolo se encuentra con secreciones o líquido (agua, sangre, etc), no se podrá realizar el intercambio gaseoso de manera eficaz.

## **Pleura**

Es la capa que recubre a ambos pulmones, es una capa serosa. Esta capa presenta 2 membranas, una capa adherida al pulmón (pleura visceral) y otra que reviste la parte interna (pleura parietal), creando entre sí un pequeño espacio denominado cavidad



pleural, en la cual se encuentra el líquido pleural, cuya función es lubricar, permitiendo el movimiento de ambas hojas pleurales, evitando laceraciones entre ellas.

La pleura parietal se divide en 3: pleura costal, pleura diafragmática y mediastínica.

### **1.3.2.2 FISIOLÓGÍA PULMONAR**

El Aparato Respiratorio tiene como función el intercambio gaseoso, es decir aporta el oxígeno para realizar la respiración celular y llevar a cabo el metabolismo celular. Elimina el CO<sub>2</sub>, que es el producto final del metabolismo celular. El Aparato Respiratorio se encarga de obtener el oxígeno de la atmósfera, y es el Aparato Circulatorio tiene la función de transportar el oxígeno a todos los tejidos, es aquí en donde ingresa el oxígeno a la célula (para ser más exacto a la mitocondria en donde se realiza la respiración celular teniendo como productos finales el ATP, el CO<sub>2</sub> y otros) luego recoge el CO<sub>2</sub> para expulsarlo del organismo.

La respiración se divide en:

#### **Ventilación Pulmonar**

Consta de la inspiración y expiración del aire obtenido del medio ambiente.

#### **Perfusión Pulmonar**

Es la circulación (sangre) que participa en el intercambio gaseoso. Debemos recordar que no todo alveolo perfundido, se realizara el intercambio gaseoso.

## **Transporte**

Transporta los gases que participan en el intercambio gaseoso (O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>), que luego serán transportados a todas las células, para que en ellas se dé la respiración celular(mitocondria).

## **Regulación de la Ventilación**

### **Ventilación Pulmonar**

Es considerado Ventilación pulmonar al volumen de aire que ingresa y es expulsado del pulmón durante un minuto. Este volumen se denomina Volumen Corriente que es aproximadamente es 500 cc durante una respiración normal.

Todo el aire inspirado, solo un porcentaje llega a los alvéolos. Sabemos que el aire que se moviliza en una respiración normal se denomina volumen corriente (vc) que tiene un valor aproximado de 500 cc, aproximadamente 350 cc llegarán a los alvéolos (esto corresponde al 70% del aire inspirado) y 150 cc ocuparán las vías aéreas (correspondiendo al 30% del aire inspirado), a este se denomina espacio muerto.

El aire que se encuentra en el espacio muerto no participa en el intercambio gaseoso, es decir el aire que se aloja en todo el trayecto del árbol traqueal, exceptuando a los alveolos que se encuentren perfundidos.

## **Mecánica de la ventilación pulmonar**

En la respiración existen dos procesos, el proceso de la inspiración, los músculos que participan en ella se contraen, haciendo de este un proceso activo, es decir proceso que hace uso de energía, los músculos que participan en la inspiración son: diafragma, intercostales, esternocleidomastoideo, etc, la espiración es un proceso pasivo(no necesita la utilización de energía o ATP), esto se da por que los pulmones regresan a su posición normal(propiedad de elasticidad) junto con toda la caja torácica. Esto quiere decir, que los músculos que participan en la respiración trabajan (uso de energía o ATP) durante el proceso de la inspiración. Los pulmones pueden expandirse (propiedad de compliance pulmonar) y contraerse (elastancia) por:

1. la contracción del diafragma se da en la inspiración y la relajación del mismo, se da en la exhalación.
2. la contracción de los músculos que se ubican entre las costillas, se da en la inspiración, este aumenta el tamaño de la caja torácica y disminuye la presión intratorácica, la relajación de estos músculos, se da en el momento de la expiración, regresando a su posición normal la caja torácica.

### **MÚSCULOS INSPIRATORIOS MÁS IMPORTANTES:**

- Diafragma
- Intercostales externos
- Esternocleidomastoideo

## **MÚSCULOS ESPIRATORIOS MÁS IMPORTANTES:**

- Abdominales
- Intercostales internos

### **Sustancia Tensoactiva (Surfactante)**

Dentro de los alveolos existen los neumocitos tipo II, son células encargadas de la producción y secreción del surfactante (es una sustancia tensoactiva), que impide que los alveolos se colapsen, evitando las atelectasias, el síndrome de la membrana hialina y el SDR del recién nacido.

Este surfactante impide la acumulación de líquidos dentro de los alveolos, la presencia de líquidos en el alveolo genera dificultad respiratoria por la alteración del intercambio gaseoso debido a que será más difícil la difusión de los gases entre el alveolo y los vasos sanguíneos. Este también impide el colapso alveolar (puesto que mantiene una presión dentro del alveolo al finalizar la respiración) y por consiguiente el colapso pulmonar.

### **Perfusión Pulmonar o Riego Sanguíneo Pulmonar**

Es la circulación sanguínea que engloba a los pulmones, denominada también circulación menor. Esta circulación tiene origen en el Ventrículo Derecho, en el cual se origina la arteria pulmonar(única arteria que transporte sangre desoxigenada), dirigiéndose hacia los pulmones y de allí a los alveolos, en donde se realizara el intercambio gaseoso, ingreso de O<sub>2</sub> y la salida de CO<sub>2</sub> al pulmón para luego ser el expulsado al exterior, luego de realizar este intercambio, esta

sangre oxigenada se dirige a través de la vena pulmonar(única vena en trasportar sangre oxigenada) hacia la aurícula derecha, para luego ser transportada al ventrículo izquierdo y de allí será expulsada a través de la arteria aorta a todo el organismo.

### **Sistema Venoso**

La sangre que circunda por este sistema, rica en CO<sub>2</sub>, ah de rodear al alveolo, para que por diferencia de presiones el CO<sub>2</sub> ingrese al alveolo y del alveolo el O<sub>2</sub> ingrese al sistema venoso. Así se realiza el intercambio gaseoso.

A continuación, mencionaremos los valores normales de estos gases arteriales y el PH:

PH: 7.35 – 7.45

PO<sub>2</sub>: 85 – 110 mmHg

PCO<sub>2</sub>: 35 a 45 mmHg

### **Relación Ventilación - Perfusión Normal (V/Q)**

Para que se realice el intercambio gaseoso es necesario 2 componentes importantísimos, el primero que el pulmón (el alveolo para ser exactos) este oxigenado y segundo que ese pulmón se encuentre perfundido, es decir que cuente con una adecuada irrigación sanguínea.

Esto quiere decir que, para que se realice el intercambio gaseoso el alveolo debe estar oxigenado y a su vez debe estar perfundido y viceversa. A esto se le conoce como relación ventilo-perfusión.

La relación de la ventilación alveolar (VA) y perfusión (Q), tiene como valor menor a 1, dando a entender que no todos los alveolos se encuentran perfundidos u oxigenados, caso contrario si el valor es 1, esto nos indicaría que todos los alveolos se encuentran perfundidos y oxigenados.

**TRANSPORTE DE OXIGENO:** el O<sub>2</sub> se una a la hemoglobina (que hace la función de transportador), para ser trasladado a todas las células, donde se llevara a cabo la respiración celular(mitocondria). Debido a esto la hemoglobina cumple un papel importante para el metabolismo celular, si el paciente presenta anemia, se verá mermado la cantidad de transporte de oxígenos a las células, por ende, los tejidos no recibirán el aporte necesario de oxígeno para realizar sus funciones.

La demanda de oxígeno, generada por las células, sea eficiente se debe de dar lo siguiente:

- a. Eficiente funcionamiento pulmonar
- b. Hemoglobina dentro de los parámetros normales
- c. Eficiente y eficaz trabajo del corazón y sistema circulatorio

**TRANSPORTE DE CO<sub>2</sub>:** la sangre venosa es rica en CO<sub>2</sub>, esta sangre es transportada de todas las células hacia el sistema respiratorio, exactamente hacia los alveolos, en donde se realizará el intercambio de gases.

REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN: El SNC es el encargado de regular el ritmo de la ventilación, es decir puede aumentar o disminuir la respiración según la demanda del organismo.

CENTRO RESPIRATORIO: conformada por varias neuronas, que integran y conforman al bulbo raquídeo y protuberancia anular. Está compuesta por los siguientes grupos:

1. GRUPO RESPIRATORIO DORSAL: encargada de la inspiración (principal función).
2. GRUPO RESPIRATORIO VENTRAL: encargado de la expiración, función principal, aunque también participa en poco porcentaje en la inspiración.
3. CENTRO NEUMOTAXICO: Encargado de la frecuencia y el patrón respiratorio. Limita la duración de la inspiración.

REGULACIÓN QUÍMICA: el aumento del CO<sub>2</sub> se da cuando el paciente se encuentra hipo ventilando, la disminución de CO<sub>2</sub>, se observa al paciente hiperventilando. Es el CO<sub>2</sub> el estímulo o el encargado de enviar el estímulo al centro respiratorio. Nos da a entender que es el CO<sub>2</sub> el encargado de activar la respiración. A comparación del Oxígeno, que no tiene un efecto directo sobre la ventilación.

Los QUIMIORRECEPTORES PERIFÉRICOS localizados en la aorta y en la carótida. Estos receptores captan los cambios en la respiración, al percibir estos cambios envían señales al centro de la respiración para que se regule.

## **CAUSAS DE DEPRESION DEL CENTRO RESPIRATORIO:**

- a) Enfermedades cerebrovasculares.
- b) Edema cerebral agudo.
- c) Consumo de narcóticos o anestésicos.

### **1.3.2.3 Insuficiencia Respiratoria Aguda**

Deterioro de la función respiratoria dando como consecuencia un ineficiente intercambio gaseoso alveolar que pone riesgo la vida del paciente. Este trastorno se produce cuando las demanda y el aporte de oxígeno no son las adecuadas, generando hipoxemia y luego hipercapnia. La IRA se define como disminución de la PaO<sub>2</sub> por debajo de los 50 mmHg (hipoxemia) y aumento del PaCO<sub>2</sub> superior a los 50 mmHg (hipercapnia) con un pH menor a 7.35 (13).

### **Fisiopatología**

Generalmente, los niveles de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> arteriales se mantienen estables, es decir dentro de sus parámetros normales. Esto se debe a un trabajo eficiente y coordinado de la ventilación, la distribución del oxígeno hacia los alveolos, difusión de O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> y la circulación de los alveolos ventilados. Estudiaremos a continuación los trastornos responsables de la alteración del oxígeno y del dióxido de carbono.

### **Hipoventilación Alveolar**

Al presentar este cuadro los pacientes presentan un cuadro de hipoventilación, dando lugar a la retención de CO<sub>2</sub>, denominada hipercapnia. Esta trastorno o



retención de CO<sub>2</sub> contribuirá a la disminución del O<sub>2</sub>, denominado Hipoxemia. La causa de la hipoventilación son los siguientes:

- Alteración del centro de la respiración.
- Inadecuada respuesta ventilatoria periférica.
- También se produce hipoventilación cuando existe obstrucción o broncoconstricción del árbol bronquial (asma grave, OVACE, traumas torácicos). Es decir, los componentes torácico y pulmonar, no reaccionan a los estímulos del centro respiratorio.
- La alteración de la relación V/Q puede indicarnos cuadros de hipoxemia o cuadros de hipo e hipercapnia, un ejemplo de ello son las enfermedades pulmonares crónicas. En ellas el organismo como mecanismo de compensación al daño del parénquima pulmonar, disminuyen la saturación de O<sub>2</sub>, pero retienen CO<sub>2</sub>. Esto hace que se tenga en cuenta, al momento de obtener los resultados del AGA, que estos pacientes tendrán hipercapnia.

### **Limitación de la Capacidad de Difusión**

En condiciones normales la difusión entre el O<sub>2</sub> y el CO<sub>2</sub> se da en la interfase alveolocapilar. La sangre capilar pulmonar se pone en contacto con el alveolo, para que se realice el intercambio gaseoso. Es en la fase terminal de las enfermedades pulmonares, en donde se presenta la hipercapnia (quiere decir retención de CO<sub>2</sub> o incapacidad del pulmón para eliminar el CO<sub>2</sub>), debido a una alteración de la membrana alveolo capilar. (13)

## **Alteración de la Relación Ventilación – Perfusión**

Los gases arteriales se mantienen dentro de los parámetros normales porque existe un equilibrio entre ventilación y perfusión en el parénquima pulmonar. Al alterarse esta relación, genera el cuadro de hipoxemia de todas las enfermedades y/o patologías respiratorias.

## **Shunts**

Es una situación en la que los alveolos llenos de oxígeno no son perfundidos, generando así áreas ventiladas, pero no perfundidas. En ciertas patologías este shunt está presente (patología cardíaca y MAV), los cuales contribuyen a la hipoxia en inicios de la enfermedad y luego en las fases más avanzadas hipercapnia, debido al desequilibrio total de la relación (V/Q).(14)

## **Etiología**

Las causas de IRA se clasifican en:

Reducción del estímulo respiratorio. Se da cuando los quimiorreceptores se encuentran alterados ante los estímulos brindados por el cerebro para realizar la respiración, se observan en patologías que afectan el sistema nervioso: lesiones del tallo cerebral, lesión cerebral grave, uso de sedantes/hipnóticos y algunos trastornos metabólicos.

Disfunción de la pared torácica. Se ven involucradas las patologías que embarcan al sistema nervioso periférico, patologías de la unión neuromuscular que participan

en la inspiración y expiración, teniendo efectos graves en la ventilación y/u oxigenación, que si no se detectan a tiempo llevan a la insuficiencia respiratoria.

Disfunción del parénquima pulmonar. Su nombre lo dice, afectan al parénquima pulmonar, es decir una patología netamente pulmonar (afectan las propiedades de elasticidad y compliance pulmonar). Dentro de las patologías que afectan el compliance pulmonar tenemos: traumas torácicos (neumotórax, hemotórax, hemo neumotorax, derrame pleural, etc) entre otras patologías tenemos: crisis asmática, NAC, atelectasia, edema agudo de pulmón cardiogénico y no cardiogénico.

Otros factores. En la etapa postoperatorio, debido al uso de drogas anestésicas, sedantes, por sus efectos deprimen el sistema nervioso central, provocando también alteración en la respiración(hipoventilación), manifestándose de esa manera la IRA.

### **Cuadro Clínico**

Al inicio de la enfermedad la mayoría presenta hipoxemia, acompañados de disnea, presencia de esputo, aumento de la disnea (generando dificultad respiratoria), utilización de músculos accesorias, polipnea o taquipnea, luego en las fases avanzadas presenta hipercapnia empeorando el cuadro del paciente, y agregando al tratamiento de este paciente, la ventilación mecánica. La no reversión del cuadro resultara en paro respiratorio.

### **Fiebre**

La fiebre es el aumento de la temperatura corporal por encima de los parámetros normales, la temperatura del cuerpo humano fluctúa ente 36.5 - 37.5°C. en la

especie humana, se considera fiebre al aumento de la temperatura corporal por encima de los 38° C (38,5° C medida en el recto). La fiebre genera en el organismo el aumento del metabolismo celular, al aumento del consumo de energía (ATP) y el aumento del oxígeno, creando así el estrés celular.

La temperatura que supera los 40,5 °C, provocan estrés celular, infarto cardíaco, necrosis de tejidos, ataques paroxísticos y delirios. De aquí la vital importancia de mantener la temperatura dentro de sus parámetros normales. (15)

### **MECANISMO DE PRODUCCIÓN**

El sistema nervioso central es el centro regulador de la temperatura, siendo específicos el hipotálamo. Los pirógenos activan y ordena al cuerpo que genere más calor, esto provoca aumento del metabolismo celular.

#### **Pirógenos Exógenos**

Son sustancias externas al cuerpo humano. Puede tratarse de microorganismos, productos de los microorganismos Toxinas (LPS) endotoxinas liberadas por bacterias gram (-), o el ácido lipoteicoico o peptidoglicano de la bacteria gram (+); agentes químicos.

#### **PIRÓGENOS ENDÓGENOS**

Los pirógenos endógenos son citoquinas que inducen fiebre e incluyen a la interleucina-1, macrophage-inflammatory protein-1 (MIP- 1), e interferon-g.

#### **NIVELES DE FIEBRE**

- Si la temperatura axilar se ubica entre 37 y 38 °C se denomina febrícula.

- Si la temperatura axilar se ubica entre los 38 °C hasta 40 °C se denomina fiebre.
- Si es mayor o igual a 40 °C se denomina hiperpirexia.

Temperaturas superiores a 42 °C en el hombre suelen ser incompatibles con la vida.(16)

### **Causas**

La fiebre está relacionada habitualmente con la estimulación del sistema inmunitario del organismo (células blancas de la sangre). Esto se puede considerar útil, porque el sistema inmunitario toma ventaja sobre los agentes infecciosos, provocando que el cuerpo humano sea menos receptivo para la replicación viral o bacterial, afectos a la temperatura.

La fiebre también puede ser provocada por el abuso de anfetaminas, la abstinencia alcohólica, por insolación.

Como podemos observar los extremos de la temperatura (hipertermia o hipotermia) pueden llevar a la muerte de la persona, por problemas cardiacos (bradicardias en caso de la hipotermia y taquiarritmias en caso de las hipertermias) llegando a presentar PCR.

Manifestaciones clínicas: presentadas en la siguiente figura (ver tabla 1 en anexos)

### **Sistema Nervioso Central**

En la insuficiencia respiratoria, puede ser causadas por trastornos del sistema nervioso central. Éstos tienen como síntoma principal la retención de CO<sub>2</sub>,

acompañado de hipoxemia y acidosis. Los primeros síntomas de la hipercapnia son las siguientes: debilidad, confusión, hiperactividad, períodos maníacos y cefaleas y por último y más grave el coma (como se menciona son signos neurológicos). Los signos que se pueden observar en el paciente son los siguientes: temblor, asterixis, debilidad, incoordinación motora, edema de papila y hemorragias retinianas, y con frecuencia signos de piramidalismo. El coma aparece ante niveles de presión arterial del dióxido de carbono muy variables, comprendidos entre 70 y 150 mmHg, dependiendo del pH y de la rapidez de elevación de la presión arterial del dióxido de carbono.

### **Aparato Cardiovascular**

El gasto cardiaco puede aumentar cuando a nivel de los gases arteriales está aumentado el CO<sub>2</sub> (hipercapnia), el efecto inotrópico del corazón puede estar afectado adversamente por los niveles elevados de la presión arterial del dióxido de carbono. Este aumento del gasto cardiaco se manifiesta con los siguientes signos y síntomas: presión arterial alta y aumento de la FC, pudiendo provocar hipertensión pulmonar.

TRATAMIENTO tiene como objetivo principal mejorar el intercambio gaseoso (alterar la hipoxemia), luego de restaurarla, se debe intervenir en el origen o causa de la insuficiencia respiratoria. En casos muy graves de la IRA (SDRA) se utilizará como medidas de tratamiento la intubación orotraqueal y a la vez se utilizará la ventilación mecánica, como medidas para mejorar la hipoxemia y mantener una adecuada ventilación según el requerimiento del paciente.

#### **1.3.2.4 Ventilación Mecánica**

es un tratamiento mediante el cual, podremos mantener un adecuado intercambio gaseoso, podemos controlar la frecuencia respiratoria, para apoyar al paciente en estado neuro crítico y para disminuir el metabolismo celular. El ventilador mecánico es un equipo biomédico, que brindara al paciente las ventilaciones a presión negativa/positiva, mediante el cual controláremos la frecuencia respiratoria.(17) Las indicaciones son las siguientes: cuando el paciente no pueda mantener una adecuada respiración(sea por problemas neurológicos o pulmonares), donde se aprecia el aumento del PCO<sub>2</sub> y disminución del O<sub>2</sub>, cuando presente acidosis respiratoria, cuando sea necesario barrer CO<sub>2</sub>, para mantener un buen intercambio gaseoso, es necesaria la ventilación mecánica, para la corrección de estos tres parámetros. La ventilación mecánica tiene efectos directos sobre la ventilación y la difusión (intercambio gaseoso), del paciente.

#### **Clasificación**

##### **Respiradores de presión negativa**

Estos respiradores generan una ventilación muy similar a la ventilación espontanea, es decir no es necesario que el paciente se encuentre entubado o tenga un tubo de traqueostomía, para que se utilicen estos respiradores.

##### **Respiradores de presión positiva**

Estos respiradores expanden los pulmones al ejercer presión positiva en el tracto respiratorio (esto es un proceso anti fisiológico, puesto que la respiración fisiológica

se realiza con presión negativa.), esto implica a la no utilización adecuada del diafragma y los alveolos. Es decir, tanto la inspiración como la espiración son procesos pasivos. Se requiere intubación endotraqueal o traqueotomía.

### **Gasometría**

Examen invasivo en el cual se extrae sangre arterial para medir los gases (O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>) contenidos en ella y mide también el estado ácido base pH (acidez). El punto de inserción ideal para la punción es la arteria radial, también se pueden utilizar otras arterias (basílica, femoral, inguinal) que se optan como última opción por que puede producir obstrucción de las mismas.

Este examen se realiza en todos los pacientes con patologías del parénquima pulmonar: neumonía, fibrosis pulmonar, crisis asmática, etc, para evaluar los gases a nivel arterial, también nos da datos del medio interno (PH: acidosis o alcalosis), nos brinda información de la función renal. de esta manera tenemos un enfoque global de la función respiratoria y función renal, ambos participan en el equilibrio del PH. Muchos analizadores de gases arteriales ofrecen otros datos como: lactato, hemoglobina, electrolitos, glucosa, PAFI, anión GAP, saturación de oxígeno.

### **Procedimiento**

Con este procedimiento se obtiene muestra de la sangre arterial (rica en O<sub>2</sub>), se recomienda obtener dicha muestra de las arterias de menor calibre (arteria radial, cubital, braquial) por ser menor invasiva. El personal médico y/o enfermero están capacitados para realizar el procedimiento. El personal que realiza dicho examen ah de realizar antes el test de Allen, solo cuando se desea extraer muestra de la



arteria radial. Mediante esta prueba se confirmará la existencia de circulación colateral en la mano del paciente. la mano presenta 2 circulaciones arteriales, una es la arteria radial y la otra la arteria cubital. Luego se procede a limpiar el lugar donde se encuentra la arteria elegida para el procedimiento, con el fin de evitar una infección. Una vez ubicada el pulso, se procederá a introducir la aguja de la jeringa especial, al ponerse en contacto con l sangre arterial, esta ascenderá automáticamente a la jeringa. Después de retirar la aguja, se procede a presionar el lugar de inserción por un par de minutos. La muestra de sangre se lleva a un gasómetro, cabe resaltar que dicha muestra se debe de enviar con el dato de la temperatura y el FIO2 del paciente.

El examen de gases arteriales es realizado por un personal capacitado (medico, enfermero, personal de laboratorio) que extraerán la muestra de una arteria, de preferencia la arteria radial, por ser de un fácil acceso, se encuentra más superficial y es de menor calibre a comparación de las otras arterias. Se procede a la inserción de la aguja en la arteria seleccionada, se extrae la muestra, al retirar la aguja se procede a la presión en el punto de inserción, para evitar el sangrado. Se lleva la muestra a laboratorio y luego de unos minutos se obtendrá los resultados de la gasometría.

### **Que se analiza**

Se analizan la PaO<sub>2</sub>, la PaCO<sub>2</sub> y el estado acido base.

### **Cuando hacer una gasometría**

se realiza el examen para determinar el estado de la función pulmonar, valorando el  $P_{O_2}$ ,  $PCO_2$ , el gradiente  $P_a/F_i$  y el estado ácido base, principalmente en pacientes con patologías respiratorias.

Con este examen determinamos si el paciente tiene problemas solo oxigenatorios, es decir cuando tiene alteraciones a nivel oxígeno, cuando está alterado el  $P_{O_2}$  (disminuido), también problemas ventilatorios, cuando hay alteración a nivel del  $PaCO_2$ , en ambos casos nos indican insuficiencia respiratoria. Esta insuficiencia respiratoria se clasifica en: insuficiencia respiratoria I, cuando hay una disminución del  $PaO_2$ , a esta patología se denomina hipoxemia, la insuficiencia respiratoria tipo II, existe un aumento de la presión  $PaCO_2$ , a esta alteración se denomina hipercapnia. El examen de gases arteriales, también nos ayuda a evaluar el estado ácido base (alteración del PH), este equilibrio se debe al accionar de los buffers, que es el  $PCO_2$  y el  $HCO_3$ , deduciendo de esto que existirán problemas respiratorios y metabólicos. Se podrá determinar también la existencia de trastornos de acidemia (disminución del PH) o alcalemia (aumento del PH).

Se pueden distinguir cuatro trastornos:

- Acidosis respiratoria: trastorno que se observa cuando hay un aumento del  $CO_2$  a nivel arterial, motivo por el cual logra que el PH disminuya. Al observar al paciente se le encontrará hipo ventilando.

- Alcalosis respiratoria: trastorno que se observa cuando hay una disminución del  $CO_2$  a nivel arterial, motivo por el cual logra que el PH aumente. Al observar al paciente se lo encontrará hiperventilando.

- Acidosis metabólica: trastorno que se observa cuando hay una disminución del  $\text{HCO}_3$  a nivel arterial, motivo por el cual logra que el PH disminuya. Este trastorno por lo general se encontrará en pacientes con CAD y pacientes con patologías renales.

- Alcalosis metabólica: trastorno que se observa cuando hay un aumento del  $\text{HCO}_3$  a nivel arterial, motivo por el cual logra que el PH aumente. Este trastorno por lo general se encontrará en pacientes vómitos prolongados.

Esta prueba como se ha mencionado anteriormente, si bien es utilizado en general para las patologías neumológicas, por su eficacia al evaluar estado de la función pulmonar (medir el  $\text{O}_2$  y el  $\text{PCO}_2$ ), también se utilizan en otras patologías, ejemplo: en la cetoacidosis diabética, en donde valoramos el estado ácido base del paciente y a la vez evaluamos los electrolitos, el AGA en esta patología cumple un rol importantísimo, es más por medio de esta se define el tratamiento a seguir en un tipo I este paciente y también predice la evolución del paciente.

### **Criterios diagnósticos**

El diagnóstico de las IRA se basa en la interpretación del análisis del AGA

IRA tipo I: denominada oxigenaria o hipoxémica acompañado de  $\text{PCO}_2$  normal o disminuido y el aumento de la gradiente alveolo capilar.

IRA tipo II: denominada ventilatoria o hipercapnia, acompañada hipoxemia.

IRA tipo III o Perioperatoria: caracterizada por atelectasia pulmonar, la sedación y la disminución de la capacidad residual.

IRA tipo IV: provocada por estados de shock o hipoperfusión.

Por lo anterior expuesto podríamos realizar un resumen en el siguiente cuadro:

| INSUFICIENCIA RESPIRATORIA | MECANISMOS   |
|----------------------------|--|
| Tipo I                     | Desequilibrio V/Q - SHUNT  |
| Tipo II                    | Disminución de la ventilación pulmonar<br>Aumento del espacio muerto |
| Tipo III                   | Disminución de la capacidad vital                                    |
| Tipo IV                    | Hipoperfusión  |

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

En la insuficiencia respiratoria se evidencia aumento del trabajo y dificultad respiratorios.

Exámenes Auxiliares

Patología Clínica:

- Gases arteriales deben calcularse los siguientes datos:
- Gradiente Alveolo Arterial G(A-a) Es la diferencia entre la presión alveolar de oxígeno (PAO<sub>2</sub>) y la presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>). Permite diferenciar si la patología es de origen pulmonar.
- $G(A-a) = PAO_2 - PaO_2 = 8 - 15 \text{ mmHg}$
- $PAO_2 = FIO_2 \times (P.\text{bar} - P.H_2O) - PCO_2/R$

- Valor normal de PaO<sub>2</sub> = 109 respirando aire ambiente
- FiO<sub>2</sub> = fracción inspirada de oxígeno (a nivel del mar = 0.21)
- P<sub>bar</sub> = Presión barométrica (a nivel del mar = 760 mmHg)
- R = cociente respiratorio (=0.8)

Relación PAO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>:

Evalúa la injuria pulmonar:

Mayor de 300

Leve de 200 a 300

Moderada de 100 a 200

Severa menos de 100

IMÁGENES:

Rayos X de tórax anterior posterior

Tomografía de tórax, para un diagnóstico más preciso.

### **1.3.2.5 TEORÍA DEL CUIDADO HUMANO SEGÚN JEAN WATSON (18)**

La teoría de Jean Watson sobre el cuidado humano sostiene que, ante el riesgo de deshumanización en el cuidado del paciente, a causa de la gran reestructuración administrativa de la gran parte de los sistemas de cuidado para la salud y del mundo, se hacen necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y social, en la práctica asistencial, administrativa, docencia y de investigación por parte de los profesionales de enfermería.

Según Watson, ha estudiado el cuidado de la Enfermería con enfoque filosóficos y base espiritual, ve el cuidado como una ideal moral ético de la enfermería, intenta definir un resultado de actividad científica relacionada con los aspectos humanísticos de la vida, establecer la Enfermería como interrelación de la calidad de vida, incluida la muerte y la prolongación de la vida.

Premisa 1: el cuidado y la enfermería han existido en todas las sociedades. La actitud de asistencia se ha transmitido a través de la cultura de la profesión como única forma de hacer frente al entorno.

Premisa 2: la claridad de la expresión de ayuda y de los sentimientos, es el mejor camino para experimentar la unión y asegurar que algún nivel de comprensión sea logrado entre la enfermera paciente y paciente persona,

Premisa 3: el grado de seguridad y sinceridad de la expresión de la enfermera se relaciona con la grandeza y eficaz del cuidado.

Las premisas básicas de una lucha son un reflejo de los aspectos interpersonales y espirituales, reflejando la integración de sus creencias y valores sobre la vida humana y proporcionan el fundamento para el desarrollo de su teoría:

- Las emociones y la mente de una persona son las ventanas de su alma.
- El cuerpo de una persona está limitado en el tiempo y el espacio, pero la mente y el alma no se limitan al universo físico.
- El acceso al cuerpo, a la mente y al alma de una persona es posible siempre que la persona sea percibida como una totalidad.

- El espíritu, lo más profundo de cada ser, o el alma de una persona existe en él y para él.
- Las personas necesitan la ayuda y el amor de los demás.

Los conceptos metaparadigma de enfermería en la teoría del cuidado humano según Jean Watson:

Persona: Reconoce a la persona como un ser único que está compuesta por tres esferas del ser: mente, cuerpo y espíritu, que experimenta y percibe por el concepto de sí mismo, que es único y libre de tomar decisiones, con capacidad y poder para participar en la planeación y ejecución de su cuidado del paciente.

Medio ambiente: Watson reconoce la importancia de la rehabilitación del paciente. El campo fenomenológico, o realidad subjetiva, incluye la percepción de sí mismo, creencias, expectativas. La realidad objetiva y externa, marco de referencia subjetivo del individuo.

Salud: Según Watson, la salud tiene que ver con la unidad y la armonía entre mente, cuerpo y alma. Está asociado con el grado de coherencia entre el yo percibido y el yo experimentado.

Enfermería: La Enfermería es un arte cuando experimenta y comprende el sentimiento del otro, es capaz de detectar y sentir estos sentimientos sobre un sólido sistema de valores humanísticos, que la Enfermería tiene que cultivar a lo largo de la vida pre profesional y profesional, integrando a ellos el conocimiento científico para encaminar el actuar del enfermero.

La aplicación de la teoría en el campo de la práctica tiene por objetivo ayudar a las personas mediante una relación profesional, personal, científica, estética y ética. Con los componentes de la unidad, con el cuidado enfermero ayuda en busca de la independencia del paciente, favoreciendo el autoconocimiento, y la atención a uno mismo, de acuerdo a sus necesidades y la capacidad de poder satisfacerlas con o sin ayuda,

## **5 Cuidados de enfermería**

En el cuidado al paciente la familia, se proporciona apoyo emocional, brindando información adecuada, contribuyendo a la recuperación del paciente, comprendiendo lo siguiente:

Crear un entorno tranquilo y seguro, con el objetivo de disminuir y/o eliminar angustias y tensiones.

Mantener informado al paciente y a la familia sobre su evolución y características de la unidad y normas de funcionamiento.

Mantenimiento de la higiene: es el cuidado que se brinda al paciente para ayudar a satisfacer las necesidades de higiene personal en un ambiente seguro, privado y disminuyendo el riesgo de infección para favorecer su recuperación. (19)

Mantenimiento de la función respiratoria: con el objetivo de mantener una eficaz y eficiente función pulmonar.

- Monitorizar los parámetros respiratorios, registrándolos en las notas de enfermería.
- Mantener vía aérea permeable.



- Coordinar con fisioterapia para brindar apoyo al usuario.
- Brindar terapia oxigenatoria (mascara de Venturi, CBN, etc.) terapia ventiloterapia y aeroterapia.
- El oxígeno que se utiliza debe ser humidificado, con el objetivo de evitar lacerar las mucosas de la vía aérea.
- Realizar aspiración de secreciones (cielo abierto – circuito cerrado), según corresponda.
- Valorar y registrar los parámetros brindados por el VM, y realizar el ajuste adecuado según los resultados de gas y necesidad del paciente.
- Verificar el funcionamiento adecuado de los ventiladores mecánicos, antes de ser utilizados en el paciente.
- Vigilar los parámetros ventilatorios. (20)

Mantenimiento de la función cardiovascular: Cuidados que se ofrecen al paciente para mantener una hemodinamia estable, con el objetivo de brindar una óptima oxigenación de los tejidos:

- Monitorizar los parámetros hemodinámicos, registrándolos en las notas de enfermería.
- Apoyar y asistir en la inserción del catéter venoso central, brindar cuidados de enfermería al mismo.
- Valorar, monitorizar y registrar: la PA, PVC, PAM, presión de arteria pulmonar.
- Registrar la PA, FC, PVC.

- Tener conocimientos y experiencia en la RCP y utilización del DEA.
- Mantener el buen estado los equipos biomédicos.

Vigilancia del sistema nervioso:

- Realizar la valoración neurológica (ECG, evaluación pupilar) según corresponda
- Si el paciente se encuentra sedado valorar la escala de sedación RASS, MAAS, SAS Y RAMSAY.

**CAPÍTULO II**  
**APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA BASADA EN**  
**EVIDENCIAS**

**CASO CLÍNICO**

**2.1 Objetivo general:**

- Garantizar el cuidado enfermero de manera oportuna, eficaz, eficiente y segura en el paciente con IRA, para mejorar el trabajo respiratorio, mejorar el intercambio gaseoso, evitando y/o disminuyendo las complicaciones, secuelas sobregregadas y reduciendo su tiempo de hospitalización.
- Unificar criterios del cuidado enfermero al paciente con Insuficiencia Respiratoria.

**2.2 Sucesos relevantes del caso clínico**

**DATOS GENERALES:**

Descripción del caso clínico

Apellidos y nombres: D.J.A.N.

Edad: 65 años

Fecha de nacimiento: 31 de mayo de 1954.

Sexo: Masculino

Religión: católica

Estado civil: Casado

Ocupación: Ingeniero

Nacionalidad: peruano

Lugar de nacimiento: Lima – Lima

Dirección: Mz. E1 LT 16 Santa Isabel – Carabayllo

Grado de instrucción: Superior

Afiliado: SIS

Fecha de ingreso: 15 – 05 - 2019

Acompañante: Pareja

### **Motivo de ingreso al servicio de emergencia**

Paciente ingresa al servicio de emergencias del Hospital Sergio e. Bernales, a las 17: 00 hrs, es traído en silla de ruedas por vigilante de emergencia, acompañado por su pareja, por presentar mal estado general, desorientado, taquipnea, disnea, tos y SatO2 de 80%, es evaluado por medico de turno, dando su ingreso al servicio de TRAUMA SHOCK de emergencia.

Tiempo de enfermedad: 2 días

Forma de inicio: Brusco

Curso: Estable

### **Antecedentes:**

#### **a. Antecedentes Personales:**

- Hábitos nocivos: Niega

**b. Antecedentes Patológicos**

-Diabetes mellitus, Pie diabético derecho

-Intervenciones quirúrgicas: Operado de apendicetomía.

-Hospitalizado anteriormente por neumonía.

-TBC: No indica

- Alergias: Niega

**Examen físico**

a. Somatoscopia: Al examen AREG, AREH, AREN, afebril.

b. Funciones Vitales

P/A: 120/70 mmHg,

FC 110 lat. X min

FR: 35 res. X min

T°: Axilar 36.9°C

FIO2: 21%

Sato2: 80%

Peso: 70 Kg

Talla: 1.65 cm

IMC: 24.8 kg/m<sup>2</sup>

## **Examen Físico General**

Sistema linfático Normal

Sistema osteomioarticular: Normal

## **Examen Físico Regional**

Neurológico: Glasgow 13/15

Cabeza: normocéfalo

Boca: Mucosa seca

Ojos: Pupilas isocóricas, foto sensibles.

Cuello: Simétrico, ausencia de adenomegalias

Tórax: Murmullo vesicular pasa en ambos campos pulmonares, disminuido en las bases, presenta roncales y sibilante escasos

Aparato Cardiovascular: Ruidos cardiacos presentes

Miembros superiores: presencia de catéter periférico en ambos miembros.

Abdomen: B/D no doloroso a la palpación profunda ni superficial, RHA (+).

Genitourinario: Debito urinario adecuado

Miembros inferiores: No presencia de edemas, dedo pulgar necrosado en pie derecho.

## Exámenes Complementarios

- Radiografía de tórax frontal y lateral
- Exámenes de laboratorio: Análisis de gases arteriales: hemograma y análisis de orina completo
- EKG

## Resultados de laboratorio

Hematología : Valor Normal

Hb : 11.5 gr/dl

Hto : 33%

Leucocitos : 14000/mm<sup>3</sup>

Segmentados : 80%

Abastados : 0%

Eosinófilos : 0%

Monocitos : 0%

Plaquetas : 245000

### **Bioquímica:**

Glucosa= 455 mg/dl.

Urea= 40. mg/dl.

Creatinina: 1.1 mg/dl

| <b>Uroanálisis</b> |                        | <b>Valor Normal</b> |
|--------------------|------------------------|---------------------|
| Aspecto            | : Claro, Transparente. |                     |
| Color              | : Amarillenta.         |                     |
| Leucocitos         | : 1-2 Xc.              | 0 – 2 X             |
| Campo              |                        |                     |
| Hematías           | : 2-3 Xc.              | 0 – 2 X             |
| Campo              |                        |                     |
| Cél. Epiteliales   | : Algunas.             | 1 – 5 X             |
| Campo              |                        |                     |
| Gérmenes           | : Escasos.             |                     |

| <b>Gases arteriales:</b> |       | <b>Rangos referenciales</b> |
|--------------------------|-------|-----------------------------|
| PH                       | :7.37 | 7.35 – 7.45                 |
| PCO2                     | :49   | 35 – 45 mmHg                |
| PO2                      | :70   | 80 – 110 mmHg               |
| FIO2                     | : 21% |                             |

### **Electrolitos Séricos**

Na<sup>+</sup>: 145 mmol/L.

K<sup>+</sup>: 3.5 mmol/L.

Ca<sup>2+</sup>: 1.09 mmol/L.



CL- : 101 mmol/L.

HCO<sub>3</sub> : 25 mmol/L.

**Diagnóstico médico:**

- Insuficiencia Respiratoria Aguda Tipo I.
- Neumonía

**VALORACION DE ENFERMERÍA**

Paciente masculino de iniciales D.J.A.N. de 65 años, raza mestiza estado civil casado, natural de lima - lima, idioma castellano, grado de instrucción superior, de religión católica.

**Situación Problemática**

En el Hospital Sergio E. Bernales, en el servicio de emergencias, en la cama N° 10, Se observa paciente adulto mayor de 65 años, quien ingreso a emergencias el 15 de Mayo del 2019, en silla de ruedas acompañado por su pareja, ingresando inmediatamente a la unidad de trauma shock ya que en forma inesperada presenta un problema de conciencia Glasgow 13 puntos desorientado a la pregunta, tiene dificultad respiratoria presenta respiración de 35 rpm, cianosis, con SatO<sub>2</sub>= 80% se le coloca MR a 15 lts/min, posición de semi fowler, por la vía canalizada se administra dexametasona de 4mg x EV, salbutamol de 100mcg/dosis, 2 inhalaciones C/20min por 3 sesiones, c/4 horas, se realiza control de glucosa 455 mg/dl, hidratación con Cl Na al 9% 1000cc

pasar a chorro 400 cc. y de administra 7UI Insulina rápida, Se estabiliza y se traslada a la unidad de observación.

Al examen físico

Al examen físico, paciente despierto, desorientado Glasgow 13/15 pts,: respuesta ocular = 4 puntos; respuesta verbal = 4; respuesta motora = 5, ventilando espontáneamente con apoyo de O<sub>2</sub> con mascara de reservorio a 15 lts x', fio2: 80% con agua esterilizada, cabeza normo cefálico cuero cabelludo bien implantado, sin presencia de lesiones, pupilas isocóricas foto reactivas, escleras limpias, fosas nasales permeables con MR, labios secos mucosa oral con mala higiene, dentadura completa, pabellón auricular bien implantado limpio, cuello cilíndrico sin adenopatías; tórax simétrico a la auscultación murmullo vesicular pasa disminuido en la base del HTD, se auscultan roncales y sibilancias, taquipneico, se observa utilización de musculatura accesoria , ruidos cardiacos rítmicos taquicárdicos, de buena intensidad, miembro superior derecho con vía salinizada, abdomen blando depresible con ruido hidroaéreo, MMII conservados presenta dedo pulgar necrosado en miembro inferior derecho, con fuerte olor putrefacto y eliminación de secreciones verdosas, micción espontanea en español.

Se presenta los siguientes signos vitales:

PA=120/80mmhg, FC=112x min, FR= 34resp x' T°= 37.3°C Fio2:80%, SatO2: 86%

Paciente refiere “Me duele la cabeza, me falta un poco el aire, tengo miedo, no quiero morir”

## **DIAGNOSTICO MEDICO:**

Insuficiencia Respiratoria aguda tipo I: D/ C neumonía

## **TRATAMIENTO:**

1. NPO por 24 hrs luego dieta hipoglucida
2. Ceftriaxona 2gr ev cada 24hrs, post hemocultivo
3. Metamizol 1gr ev cond. a T° mayor de 38°C
4. Omeprazol 40 mg ev cada 24 hrs en ayunas
5. Oxigenoterapia: Macara de Reservorio a FiO<sub>2</sub>: 80% para mantener saturación mayor de 94%
6. Control de glicemia cada 8hrs
7. Aspiración de secreciones según demanda
8. ClNa 9% 400cc a chorro luego a 15 gts por minuto
9. Administración insulina 7 UI sc STAT
10. Dexametasona 4 mg ev cada 8 hrs
11. Salbutamol inhaldaro 2puff cada 20 min. Por 3 veces y luego cada 4 hrs

## Valoración según dominios

### Dominio 2 Nutrición

| Datos significativos                             | Clases  | Diagnósticos  |
|--|---|---|
| <p>Datos objetivos</p> <p>Glucosa: 455 mg/dl</p> | <p><b>Clase 4: Metabolismo</b></p> <p><b>Código 00179</b></p> | <p>Riesgo de nivel de glicemia inestable R/C gestión inadecuada de la diabetes.</p> |

### Dominio 3: Eliminación e Intercambio

| Datos significativos  | Clases  | Diagnósticos   |
|---|---|--|
| <p>Datos objetivos</p> <p>Taquipneico, FR: 34, FIO2: 80%<br/>PH 7.37, PCO2: 49 mmhg, PO2 70 mmhg, se auscultan crépitos y sibilantes difusos, SATO2: 86%.</p> | <p><b>Clase 4 Función Respiratoria</b></p> <p><b>Código 00030</b></p> | <p>Deterioro del intercambio de gases R/C cambios en la membrana alveolo capilar E/P presencia de taquipnea, FR: 34, FIO2: 80%. PH 7.37, PCO2: 49 mmhg, PO2 70 mmhg, se auscultan crépitos y sibilantes difusos, SATO2: 86%.</p> |

#### Dominio 4: Actividad/Reposo

| Datos significativos   | Clases   | Diagnostico  |
|--|--|--|
| <p>Datos subjetivos:</p> <p>Me falta el aire</p> <p>Datos objetivos:</p> <p>Taquipnea, FR: 34, PH 7.37</p> <p>PCO2: 49 mmhg, PO2 70 mmhg, se auscultan crépitos y ron cantes difusos, SATO2: 86%, uso de músculos accesorios, cianosis distal.</p> | <p><b>Clase 4: Respuesta</b></p> <p><b>cardiovasculares / pulmonares</b></p> <p><b>Código 000032</b></p> | <p>Patrón respiratorio ineficaz</p> <p>R/C fatiga de los músculos respiratorios E/P presencia de taquipnea, FR: 34, PH 7.37 PCO2: 49 mmhg, PO2 70 mmhg, se auscultan crépitos y ron cantes difusos, SATO2: 86%, uso de músculos accesorios, cianosis distal.</p> |

#### Dominio 4 Actividad / Reposo

| DATOS SIGNIFICATIVOS  | CLASES  | DIAGNOSTICOS  |
|---|---|---|
| <p>Datos objetivos</p> <p>Alteración de la ECG:13/15</p> <p>AO: 4 RV: 4 RM:5, agitado,</p> <p>PO2:70 mmHg</p> <p>Datos subjetivos</p> | <p><b>Clase 4: Respuesta</b></p> <p><b>cardiovasculares / pulmonares</b></p> <p><b>Código 00201</b></p> | <p>Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz F/R hipoxemia.</p> |

**Dominio 9: Afrontamiento / Tolerancia al Estrés**

| <b>Datos significativos</b>   | <b>Clases</b>  | <b>Diagnósticos</b>   |
|---|--|---|
| <p>Datos objetivos</p> <p>Dificultad respiratoria, taquipneico.</p> <p>Datos subjetivos</p> <p>Sensación de falta de aire, agitado, temor, no quiero morir.</p> | <p><b>Clase 2: Respuesta de afrontamiento</b></p> <p><b>Código 00146</b></p> | <p>Ansiedad R/C amenaza de muerte inminente E/P</p> <p>Sensación de falta de aire, agitado, temor, no quiero morir.</p> |

**Dominio 11: Seguridad Y Protección**

| <b>Datos significativos</b>  | <b>Clases</b>   | <b>Diagnósticos</b>  |
|--|---|--|
| <p>Dedo pulgar del pie derecho necrosado</p> <p>Leucocitos:14000/mm<sup>3</sup></p> <p>Secreción verdosa</p> | <p><b>Clase 2: Lesión física</b></p> <p><b>Código 00046</b></p> | <p>Deterioro de la integridad tisular R/C alteración de la circulación sanguínea E/P</p> <p>dedo necrosado, con olor putrefacto y secreciones verdosas</p> |

## Diagnósticos de enfermería

1. Riesgo de nivel de glicemia inestable F/R gestión inadecuada de la diabetes.
2. Deterioro del intercambio de gases R/C cambios en la membrana alveolo capilar E/P presencia de taquipnea, FR: 34, FIO2: 80%. PH 7.37, PCO2: 49 mmhg, PO2 70 mmhg, se auscultan crépitos y sibilantes difusos, SATO2: 86%.
3. Patrón respiratorio ineficaz R/C fatiga de los músculos respiratorios E/P presencia de taquipnea, FR: 34, PH 7.37 PCO2: 49 mmhg, PO2: 70 mmhg, se auscultan crépitos y ron cantes difusos, SATO2: 86%, uso de músculos accesorios, cianosis distal.
4. Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz F/R hipoxemia.
5. Ansiedad R/C amenaza de muerte inminente E/P Sensación de falta de aire, agitado, temor, no quiero morir.
6. Deterioro de la integridad tisular R/C alteración de la circulación sanguínea E/P dedo necrosado, con olor putrefacto y secreciones verdosas.

**2.3 Planteamiento; 2.4 Ejecución de las intervenciones; 2.5 Evaluación de los resultados**

| <b>Datos</b>   | <b>Diagnostico</b>  | <b>NOC</b>   | <b>Intervenciones (NIC)</b>  | <b>Resultados</b>   |
|--|---|--|--|---|
| <p><b>Datos objetivos</b></p> <p>FR:34,<br/>SatO2:86%,<br/>taquipnea,<br/>FC:110, ECG:<br/>13/15 AO:4.<br/>RV:4, RM5, PH<br/>7.37, PO2 70,<br/>PCO2: 48, se<br/>auscultan crépitos<br/>y ron cantes<br/>difusos en AHT.</p> <p><b>Datos subjetivos</b></p> | <p>Riesgo de<br/>perfusión tisular<br/>cerebral ineficaz<br/>F/R hipoxemia.</p> | <p>Mejorará su<br/>perfusión cerebral,<br/>mejorando los<br/>niveles de oxígeno<br/>en la sangre</p> <p><b>Perfusión tisular:<br/>cerebral (0402)</b></p> <p>040603 cefalea<br/>040604 soplo<br/>carotideo<br/>040605 inquietud<br/>040618 deterioro<br/>cognitivo</p> | <p>(2620) monitorización neurológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar estado neurológico: monitorizar la Escala de Coma de Glasgow, reacción pupilar cada 2 horas.</li> <li>- Se vigila signos vitales: temperatura, pulso, respiraciones, presión arterial.</li> <li>- Se monitorea la PAM, la PA.</li> <li>- Comprobar el estado respiratorio: gasometría arterial, pulsioximetria, profundidad patrón, frecuencia y esfuerzo.</li> <li>- Comprobar reflejo tusígeno y nauseoso</li> <li>- Auscultar ruidos agregados</li> <li>- Mantener permeabilidad de las vías aéreas</li> <li>- Se valora el murmullo vesicular</li> </ul> | <p>Mejora perfusión<br/>tisular cerebral<br/>durante el turno</p> <p>PH: 7.39, PO2: 88,<br/>PCO2: 42, HCO3<br/>23 Meq<br/>SATO2: 92%,<br/>FIO2 60%,<br/>ECG:13/15 AO:4.<br/>RV:4, RM5, PA:<br/>120/73 mmhg,<br/>Levemente<br/>comprometido: 4</p> |



|                              |  |   |   |  |
|------------------------------|--|---|---|--|
| <p>Paciente desorientado</p> |  | <p><b>Moderadamente comprometido (3)</b></p> <p><b>Estado neurológico (0909)</b></p> <p>090901 conciencia</p> <p>090904 función sensitiva</p> <p>090919 presión de pulso</p> <p>090920 frecuencia respiratoria</p> <p><b>Moderadamente comprometido (3)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabecera de la cama (15 a 30°)</li> <li>- Control de temperatura</li> <li>- Control de glicemia</li> </ul> <p>(2550) mejora de la perfusión cerebral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de tratamiento indicado</li> <li>- Monitorización de estado neurológico y respiratorio</li> </ul> <p>Monitorizar el estado respiratorio (la frecuencia, su ritmo y profundidad, niveles de PO2 y PaCO2).</p> |  |
|------------------------------|--|---|---|--|

**2.3 Planteamiento; 2.4 Ejecución de las intervenciones; 2.5 Evaluación de los resultados**

| <b>Datos</b>  | <b>Diagnostico</b>  | <b>NOC</b>  | <b>Intervenciones (NIC)</b>  | <b>EVALUACION</b>   |
|---|---|---|--|---|
| <b>Datos</b><br><b>objetivos</b><br>FR:34,<br>SatO2:86%,<br>fio2: 80%,<br>FC:110, ECG:<br>13/15 AO:4.<br>RV:4, RM5,<br>PH 7.37, PO2<br>70, PCO 48 | Patrón<br>respiratorio<br>ineficaz R/C<br>fatiga de los<br>músculos<br>respiratorios<br>evidenciado por<br>FR:32,<br>SatO2:86%,<br>fio2: 80%, | Mejorar patrón respiratorio<br>ineficaz<br><b>Estado respiratorio: Ventilación (0403)</b><br><b>Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias (0410)</b><br>040301 frecuencia respiratoria | (3390) ayuda a la ventilación:<br>-Mantener una vía aérea permeable.<br>-Colocar en posición fowler para aliviar la disnea.<br>-Colocar al paciente de forma que se facilite la concordancia ventilación/perfusión.<br>-Monitorizar los efectos del cambio de posición en la oxigenación: gasometría arterial, SaO2, A-aDO2. | Paciente logro<br>mantener un<br>adecuado patrón<br>respiratorio eficaz.<br>PH: 7.39, PO2: 88,<br>PCO2 42,<br>SATO2: 92%, FIO2<br>60%, ECG:14/15<br>AO:4. RV:5, RM5,<br>PA: 120/73 mmhg |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <p>mmHg, se auscultan crépitos y roncales difusos en AHT, uso de músculos accesorios, taquipneico</p> <p><b>Datos subjetivos</b></p> <p>Me falta aire, no quiero morir.</p> | <p>taquipnea, FC:110, se auscultan crépitos y roncales difusos en AHT, uso de músculos accesorios</p> | <p>040302 ritmo respiratorio</p> <p>040303 profundidad respiratoria</p> <p>040309 utilización de músculos</p> <p><b>Desviación Sustancial del rango normal (2)</b></p> <p><b>Signos vitales (0802)</b></p> <p>puntuación: 2</p> <p>080201 temperatura corporal</p> <p>080202 frecuencia de pulso apical</p> | <p>-Ayudar con el espirómetro de incentivo, según corresponda.</p> <p>-Auscultar los ruidos respiratorios, en busca del murmullo vesicular y/o la presencia de ruidos agregados.</p> <p>-Observar si hay fatiga muscular respiratoria.</p> <p>-Brindar oxigenoterapia, según prescripción.</p> <p>-Administrar medicamentos (broncodilatadores) que favorezcan la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio de gases.</p> <p>(3140) manejo de la vía aérea:</p> <p>-Colocar al paciente posición semifowler.</p> <p>-Realizar fisioterapia torácica.</p> | <p>FR:25 se auscultan solo roncales difusos</p> <p>Levemente comprometido: 4</p> |
|---|---|---|--|--|

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  | <p>080204 frecuencia respiratoria</p> <p>080205 presión arterial sistólica</p> <p>080206 presión arterial diastólica</p> <p><b>Desviación Sustancial del rango normal (2)</b></p> | <p>-Valorar el estado respiratorio y de oxigenación.</p> <p>(3350) monitorización respiratoria:</p> <p>-Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.</p> <p>-Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios.</p> <p>-Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación</p> <p>- Auscultar los ruidos respiratorios, en busca del murmullo vesicular y/o la presencia de ruidos agregados.</p> <p>-Realizar el seguimiento de los informes radiológicos.</p> |  |
|--|--|---|---|--|

**2.4 Planteamiento; 2.4 Ejecución de las intervenciones; 2.5 Evaluación de los resultados**

| Datos  | Diagnostico   | NOC   | Intervenciones (NIC)   | Resultados   |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>Datos objetivos</b></p> <p>FR:34,<br/>SatO2:86%,<br/>polipnea,<br/>FC:110, ECG:<br/>13/15 AO:3.<br/>RV:4, RM5, PH<br/>7.37, PO2 70,<br/>PCO 48 mmHg,</p> | <p>Deterioro del intercambio gaseoso R/C cambios en la membrana alveolo capilar E/P FR:32, SatO2:86%, polipnea, FC:110, ECG: 13/15 AO:3. RV:4, RM5, PH 7.37, PO2 70, PCO 48</p> | <p>Paciente mejorara el intercambio gaseoso.</p> <p><b>Estado respiratorio:</b><br/><b>intercambio gaseoso</b></p> <p>040208 presión parcial de oxígeno en sangre arterial</p> <p>040211 saturación O2</p> <p>040203 disnea en reposo</p> | <p>(3350) monitorización respiratoria</p> <p>-Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.</p> <p>-Evaluar el patrón respiratorio, simetría y utilización de musculatura accesoria.</p> <p>-Monitorizar los niveles de SatO2</p> | <p>Paciente mejora el intercambio gaseoso mediante las intervenciones de enfermería.</p> <p>El paciente presenta los siguientes parámetros: FR:25,</p> |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| <p>fio2: 80%, se auscultan crépitos y ron cantes difusos en AHT</p> <p><b>Datos subjetivos</b></p> <p>Me falta el aire</p> | <p>mmHg, se auscultan crépitos y ron cantes difusos en AHT</p> | <p><b>Desviación Sustancial del rango normal (2)</b></p> <p><b>Estado respiratorio:</b></p> <p><b>ventilación</b></p> <p>040301 frecuencia respiratoria</p> <p>040302 ritmo respiratorio</p> <p>040303 profundidad respiratoria</p> <p>040309 utilización de músculos desviación</p> <p><b>Desviación Sustancial del rango normal (2)</b></p> | <p>- Auscultar los ruidos respiratorios, en busca del murmullo vesicular y/o la presencia de ruidos agregados.</p> <p>-Monitorizar si aumenta el trabajo respiratorio.</p> <p>-mantener vía aérea permeable.</p> <p>6680. Monitorización de los signos vitales</p> <p>-Monitorizar la presión arterial, frecuencia cardíaca.</p> <p>-Monitorizar la SatO2.</p> | <p>SatO2:92%, FC:87, ECG: 15/15</p> <p>AO:4. RV:5, RM:6, PH: 7.39, PO2: 88, PCO2 42, fio2:80%, se auscultan ron cantes difusos en AHT</p> <p>Levemente comprometido: 4</p> |
|--|--|---|--|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p><b>Equilibrio acido base.</b></p> <p><b>Signos vitales</b></p> <p>080201 temperatura corporal</p> <p>080202 frecuencia de pulso apical</p> <p>080204 frecuencia respiratoria</p> <p>080205 presión arterial sistólica</p> <p>080206 presión arterial diastólica</p> <p><b>Desviación Sustancial del rango normal (2)</b></p> | <p>-verificar el funcionamiento de los equipos biomédicos que se utilizan para la recolección de datos.</p> <p>(3320) Oxigenoterapia</p> <p>-Mantener la permeabilidad de las vías aéreas.</p> <p>-aspiración de secreciones según necesidad</p> <p>-Brindar oxigenoterapia.</p> <p>-Verificar la posición del dispositivo de oxigenoterapia.</p> <p>-verificar la fio2 de oxigenoterapia que se brinda al paciente.</p> |  |
|--|--|---|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>-evaluar la eficacia de la oxigenoterapia (SatO2, gasometría arterial, índice de ROX)</p> <p>-Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.</p> <p>-Observar si hay signos de toxicidad por el oxígeno y atelectasia por absorción</p> |  |
|--|--|--|--|--|



| <b>Datos</b>   | <b>Diagnostico</b>   | <b>NOC</b>  | <b>Intervenciones (NIC)</b>  | <b>Resultados</b>   |
|--|--|---|--|---|
| <p><b>Datos objetivos</b></p> <p>Dificultad respiratoria</p> <p><b>Datos subjetivos</b></p> <p>Sensación de falta de aire, agitado, temor, no quiero morir</p> | <p>Ansiedad R/C</p> <p>amenaza de muerte inminente E/P</p> <p>Sensación de falta de aire, agitado, temor, no quiero morir.</p> | <p>Paciente manifestara disminución de ansiedad, con apoyo del equipo multidisciplinario.</p> <p><b>Nivel de ansiedad (1211)</b></p> <p>121105 inquietud</p> <p>121115 ataque de pánico</p> <p>121125 fatiga</p> <p>121138 dolor</p> <p><b>Desviación Sustancial del rango normal (2)</b></p> | <p>(5820) disminución de la ansiedad:</p> <p>-Observar si hay signos de ansiedad.</p> <p>-Informar sobre los procedimientos a realizar.</p> <p>-Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo.</p> <p>-Escucha activa.</p> <p>-Enseñar técnicas de relajación.</p> <p>(5230) mejorar el afrontamiento:</p> <p>-Valorar la comprensión del paciente del proceso de enfermedad.</p> | <p>Paciente manifiesta disminución de la ansiedad, FR: 25, no manifiesta sensación de falta de aire, FC: 87, manifiesta estar más tranquilo, manifiesta</p> |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  | <p><b>Creencias sobre la salud</b></p> <p><b>percepción de amenaza</b></p> <p><b>1704</b></p> <p>170401 percepción de amenaza para la salud</p> <p>170406 gravedad percibida de la enfermedad o lesión</p> <p>170411 impacto percibido sobre el estilo de vida futuro</p> <p>170414 percepción de amenaza de muerte</p> <p><b>Desviación Sustancial del rango normal (2)</b></p> | <p>-Proporcionar información objetiva sobre la enfermedad, tratamiento y pronóstico.</p> <p>-Incentivar la verbalización de sentimientos, percepciones y miedos.</p> <p>5310. Dar esperanza</p> <p>-Reconocer la experiencia espiritual/cultural del paciente.</p> <p>-apoyar o brindar tiempo al paciente para la práctica de su religión.</p> | <p>tener menos temor.</p> <p>Levemente comprometido:</p> <p>4</p> |
|--|--|--|---|---|

**2.6 Planteamiento; 2.4 Ejecución de las intervenciones; 2.5 Evaluación de los resultados**

| <b>Datos</b>   | <b>Diagnostico</b>   | <b>NOC</b>   | <b>Intervenciones (NIC)</b>   | <b>Resultados</b>   |
|--|--|--|---|---|
| <p>Dedo pulgar necrosado</p> <p>Leucocitos: 14000/mm<sup>3</sup></p> <p>Secreción verdosa, olor putrefacto</p> | <p>Deterioro de la integridad tisular R/C</p> <p>deterioro de la circulación E/P dedo pulgar necrosado</p> | <p>Mejorar integridad tisular</p> <p><b>(1101) integridad tisular: piel y membranas mucosas</b></p> <p>110111 perfusión tisular</p> <p>110105 pigmentación anormal</p> <p>110116 lesión de la mucosa</p> <p>110122 palidez</p> | <p>(3500) manejo de presiones</p> <p>Colocar la zona de presión sobre una almohadilla de espuma</p> <p>La enfermera observara si hay zonas de presión o perdida de la continuidad de la piel.</p> <p>(3590) vigilancia de la piel</p> <p>El paciente deberá evitar la sequedad de la piel</p> | <p>Paciente mejora parcialmente la integridad tisular</p> <p>Moderadamente comprometido (3)</p> |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  | <p><b>Moderadamente comprometido (3)</b></p> <p><b>0416 perfusión Tisular:</b></p> <p><b>Celular</b></p> <p>041601 presión arterial sistólica</p> <p>041602 presión arterial diastólica</p> <p>041603 gasometría arterial</p> <p>041604 saturación de oxígeno</p> | <p>aplicándose crema hidratante todos los días</p> <p>(3660) cuidados de las heridas</p> <p>Monitorizar las características de las heridas, drenaje, color, tamaño y olor.</p> <p>Aplicar el vendaje</p> <p>Reforzar el apósito.</p> <p>Realizar los cuidados de la herida.</p> <p>Inspeccionar la herida en cada curación realizada.</p> |  |
|--|--|---|---|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | 041617 nivel de<br>disminución de<br>conciencia<br><br><b>Desviación grave del<br/>rango normal (3)</b> | (6540) control de<br>infecciones Sanitizar la piel<br>del paciente.<br><br>Asegurar una técnica de<br>cuidados de heridas<br>adecuado. |  |
|--|--|---|--|--|

**2.7 Planteamiento; 2.4 Ejecución de las intervenciones; 2.5 Evaluación de los resultados**

| <b>Datos</b>  | <b>Diagnostico</b>  | <b>NOC</b>  | <b>Intervenciones (NIC)</b>   | <b>Resultados</b>  |
|---|---|---|---|--|
| <p><b>Dato objetivo</b></p> <p>Glucosa: 455 mg/dl</p> | <p>Riesgo de glicemia inestable R/C gestión inadecuada de la diabetes</p> | <p>Mantener valores de glicemia dentro de los parámetros normales</p> <p><b>Nivel de glicemia (2300)</b></p> <p>(230001) Concentración sanguínea de glucosa</p> <p>(230007) Glucosa en orina</p> <p>(230008) cetonas en orina</p> | <p>(2120) manejo de la hiperglicemia:</p> <p>Vigilar la glicemia</p> <p>Observar signos y síntomas de hiperglicemia</p> <p>Vigilar presencia de cuerpos cetónicos en sangre y orina</p> <p>Administración de insulina según prescripción medica</p> <p>Monitorización del balance hídrico</p> | <p>Paciente mantiene los valores de la glicemia dentro de los parámetros normales.</p> <p>Desviación leve del rango normal (2)</p> |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <b>Desviación sustancial<br/>del rango normal (4)</b> | Mantener vía ev permeable<br>Administración de líquidos<br>endovenosos |  |
|--|--|---|--|--|

### **2.3 DISCUSIÓN:**

La situación sanitaria en el Perú es deplorable por las diferencias a nivel de pobreza, la inaccesibilidad a los servicios médicos, que con el pasar el tiempo afectan la calidad del cuidado de enfermería. Con frecuencia los hospitales se encuentran saturados en el servicio de enfermería; es de vital importancia brindar la cálida de atención de enfermería de acuerdo como avanza la ciencia, para satisfacer las necesidades de los pacientes.

La guía de intervención de enfermería en pacientes patológicas respiratorias del hospital de Cayetano. Describe a la insuficiencia respiratoria como un fracaso del sistema respiratorio para realizar de manera eficiente y eficaz el intercambio gaseoso (evidenciándose hipoxemia con o sin hipercapnia), que el cuerpo necesita para las demandas del metabolismo celular, como consecuencia de procesos específicos de origen respiratoria, cardiaco, neurológico, traumático y/o tóxicos, originados por:

- Hipoventilación alveolar
- Difusión ineficiente
- Corto circuito intrapulmonar (SHUNT)
- Desequilibrio de la V/Q

La IRA se instaura en forma aguda. Por ello el diagnostico parte de la sospecha clínica, el monitoreo con pulsioximetría y su confirmación se basa en el análisis de los gases arteriales.

Los diagnósticos que la guía tomo en consideración según NANDA son deterioro del intercambio gaseoso, patrón respiratorio ineficaz, limpieza ineficaz, intolerancia a la actividad, ansiedad y riesgo de aspiración.



Se contrasta con la guía en mención que los diagnósticos de enfermería que se formulan en el trabajo, están de acuerdo a la guía, observándose que esta ayudara a cumplir los objetivos planteados, para satisfacer las necesidades del paciente con problemas de insuficiencia respiratoria.

Es de vital importancia la estandarización de las guías, con el objetivo unificar el cuidado enfermero según las necesidades y demandas del cliente, logrando así un solo actuar, siguiendo las pautas y evitando errores durante las intervenciones de enfermería.

Estas guías ayudaran a las intervenciones de enfermería, en su que hacer diario, en la evaluación continua y el monitoreo de la evolución del paciente.

## 2.4 CONCLUSIONES

1. El tratamiento del paciente con IRA, se centra en la causa de esta, es decir la enfermedad que causo la IRA, pudiendo ser de origen del parénquima pulmonar o neurológicas, cuyo objetivo es mantener una adecuada oxigenación arterial y ventilación alveolar.
2. La oxigenoterapia, es el tratamiento inicial de la IRA, especialmente en la no hipercapnia. Su justificación se basa en aumentar el FIO<sub>2</sub> en los pacientes.
3. La intervención oportuna, rápida, eficaz y eficiente del enfermero y el equipo de salud que labora en la emergencia del Hospital Sergio E. Bernales , cumple un rol fundamental al momento de atender al cliente con insuficiencia respiratoria, cuyo objetivo es preservar la vida y disminuir las complicaciones que se presenten durante y después de la evolución dela IRA.
4. En el Hospital Sergio E. Bernales no cuentan con: manual de procedimientos, protocolos o guías de atención para la intervención de enfermería, a pesar de ello, se procedió a la atención y cuidado del paciente, interviniendo con la oxigenoterapia, administración de medicamentos, apoyo en la realización de exámenes de laboratorio, toma de placa de RX, y mantenerlo en posición semifowler (ayuda a mejorar la expansión pulmonar).

## 2.5 RECOMENDACIONES

1. Al director del Hospital SERGIO E. BERNALES, Jefe de Servicio de Emergencia y La Unidad de Capacitación que realizan capacitaciones para el personal profesional del hospital con el objetivo de atender de manera estandarizada a los pacientes con insuficiencia respiratoria. Crear, mejorar y/o actualizar los Instrumentos de gestión: Guías, Protocolos y manual de procedimiento estandarizando estos documentos y a su vez estandarizar el cuidado mediante el Plan de cuidado enfermero.

2. A la Universidad JOSE CARLOS MAREATEGUI, a través de la facultad de Enfermería que fomente la vinculación con la sociedad, con la ejecución de trabajos académicos y proyectos de investigación científica en el manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria, priorizando las medidas preventivo promocionales en la familia y la comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuña Vidal, A. Cuidados de Enfermería a pacientes con Insuficiencia Respiratoria Aguda [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2017. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2383/SEG.ESPEC.AAREN%20KAREN%20ACU%C3%91A%20VIDAL.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
2. Gutiérrez F. Insuficiencia Respiratoria Aguda. Acta Med Per [Internet]. 2010 [citado 19 abril 2021];27(4):286-297 disponible en: [http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a13v27n4#:~:text=La%20insuficiencia%20respiratoria%20aguda%20\(IRA,las%20necesidades%20metab%C3%B3licas%20del%20organismo%2C](http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a13v27n4#:~:text=La%20insuficiencia%20respiratoria%20aguda%20(IRA,las%20necesidades%20metab%C3%B3licas%20del%20organismo%2C)
3. Ministerio de salud. Boletín Epidemiológico del Perú [Internet]. 2020 [citado 25 abril 2021];29(2):36-46 disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2020/02.pdf>
4. Huapaya Caña, M. Prevalencia de Enfermedades Respiratorias en niños Hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hospital Hipólito Unanue [Tesis de posgrado] Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016. Recuperado a partir de: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/532>

5. Huerta Y, Valencia A. Cuidados de Enfermería durante la posición en decúbito prono al paciente con síndrome de dificultad respiratoria. Revista Mexicana de Enfermería. 2020;8(2):70 – 75 disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=114449>
6. Roldan Córdova, D. Proceso de Atención de Enfermería Aplicado a Pacientes con Insuficiencia Respiratoria Aguda en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital San Bartolomé [Internet]. 2018 [citado 30 abril 2021]; disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UEPU\\_d57989f45172b65c57d028d8f067d9f5](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UEPU_d57989f45172b65c57d028d8f067d9f5)
7. Loayza Medina, C. Actitud de la enfermera y la percepción del cuidado según pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, servicio de emergencia [Tesis de posgrado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10629/SElomecv%26alcrmm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Salas Pisco, J. Determinar la calidad del cuidado que brinda el profesional de enfermería percibida por los familiares del paciente con insuficiencia respiratoria aguda, en el servicio de emergencia [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad María Auxiliadora; 2020. Recuperado a partir de: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/540>
9. Orosini Fabiana, Dall’Orso Patricia, Alegretti Miguel, Alonso Bernardo, Rocha Sebastián, Cedrés Alejandra et al . Impacto de la implementación de oxigenoterapia de alto flujo en el manejo de la insuficiencia respiratoria por

- infecciones respiratorias agudas bajas en un departamento de emergencia pediátrica. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2016 Jun [citado 25 de abril 2020]; 87(2): 87-94. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492016000200003&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492016000200003&lng=es).
10. García H, Gutiérrez S. Aspectos básicos del manejo de la vía aérea: anatomía y fisiología. 2015; 32(2): PP 98-107
  11. García H, Valencia O, López R, Gutiérrez S. Anatomía de la vía aérea para el broncoscopista. Una aproximación a la anestesia. Rev. Colomb. Anestesiol. 2014;4 2(3):192–198
  12. Moore KL. Anatomía con orientación clínica. 8ª Ed. Philadelphia, Wolters Kluwer, 2017
  13. Rodríguez A. Insuficiencia respiratoria. Practice Update, 3727-3787
  14. Sánchez T, Concha I. Estructura y funciones del sistema respiratorio. Neumol. Pediatr. 2018; 13 (3): 101-106.
  15. Landin G, Barreiro. Fiebre [Internet]. Fisterra.com. Atención primaria en la Red [citado 15 de mayo 2020]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/fiebre-sin-focolactante/>
  16. Sanz Sonia. Fiebre [Internet]. Rev. Española. Farmacia Profesional. 2017; 31(6):18 - 23
  17. Evaluación de los cuidados de enfermería a pacientes con oxigenoterapia <http://www.atensalud.com/2012/117oxigenoterapia.html>

18. Guerrero R, Meneses M. Cuidado Humanizado de enfermería según la teoría de Jean Watson, servicio de medicina del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion. Lima – Callao 2015. [Internet]. Rev. enfer. Herediana. 2016; 9(2): 127 - 136 . [citado 25 de abril 2020]. Disponible en:  
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://faenf.cayetano.edu.pe/imagenes/2017/revistavol9/9.pdf
19. Carvajal Carrascal Gloria, Montenegro Ramírez Juan David. Higiene: cuidado básico que promueve la comodidad en pacientes críticos. Enferm. glob. [Internet]. 2015. [citado 18 mayo 2020] ; 14( 40 ): 340-350. Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412015000400015](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000400015)
20. Abarca Jesica. Cuidado enfermero en paciente con insuficiencia respiratoria aguda tipo I - servicio de emergencia hospital de apoyo Puquio de Ayacucho [Internet]. 2020 [citado 15 abril 2021]. Disponible en:  
<https://repositorio.unsa.edu.pe/items/d02eab05-e88d-4619-86ab-97d083ff0320>