

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POST-GRADO
ESPECIALIDAD MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA
ENFERMERIA



“ACCIONAR DE ENFERMERIA DURANTE LOS PROCESOS ESTANDARIZADOS DE PROTOCOLOS DURANTE EL PRE-DESTETE, DESTETE Y EXTUBACION A PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECANICA POR ENFERMERIA, EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA CLINICA FIDES GESTION 2013

PROPUESTA DE INTERVENCION PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA

POSTULANTE: LIC. BEATRIZ MAMANI RAMOS

TUTORA: LIC. MAGDA J. VELASCO A.

LA PAZ – BOLIVIA

2018

DEDICATORIA:

A mi familia, quienes se esfuerzan en crear los puentes que me permiten alcanzar mis sueños.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por guiarme y darme fe en mi misma,

A mi familia por darme su cariño y apoyo incondicional, sin ellos nada sería posible.

A la Clínica FIDES, por permitirme inmiscuir en su personal.

A mi tutora Lic. Magda J. Velasco A., todo mi reconocimiento por su colaboración y apoyo brindado durante la ejecución de la tesis

Muchas Gracias!!!.

ACRONIMOS

- ARM Asistencia Respiratoria Mecánica
- UTI: Unidad de _Terapia Intensiva
- BZD: Benzodiacepina
- CV: Cardiovascular.
- CPAP: Presión positiva continua de la vía aérea
- EAP: Edema Agudo de Pulmón.
- EKG: Electrocardiograma.
- EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
- FC: Frecuencia Cardiaca.
- FiO2: Fracción Inspiratoria de Oxígeno.
- FR: Frecuencia respiratoria.
- GC: Gasto Cardiaco.
- IET: Intubación Endotraqueal.
- IR: Insuficiencia respiratoria.
- IRA: Insuficiencia respiratoria Aguda.
- Paw: Presión de Vía Aérea.
- PCP: Presión Capilar Pulmonar.
- PEEP: Presión Positiva Espiratoria final.
- PIC: Presión Intracraneal.
- Pmeseta: Presión de Pausa Inspiratoria.
- Ppico: Presión de Insuflación Máxima o Pico.
- PS: Presión de Soporte.
- PVC: Presión Venosa Central.
- RCP: Reanimación Cardiopulmonar

- rpm: Respiraciones por minuto.
- Sat O2: Saturación de oxígeno.
- SNC: Sistema Nervioso Central.
- SR: Sistema respiratorio.
- SV: Soporte Ventilatorio
- SVP: Soporte Ventilatorio Parcial.
- SVT: Soporte Ventilatorio Total.
- TA: Tensión arterial.
- T^a: Temperatura.
- TAC: Tomografía axial computarizada.
- TCE: Traumatismo Craneoencefálico.
- TEP: Tromboembolismo Pulmonar.
- TET: Tubo Endotraqueal.
- TOT: Tubo Orotraqueal.
- UCSI: Unidad de Cuidados Semiintensivos.
- UVI: unidad de vigilancia intensiva.
- Vc: Volumen Corriente o Volumen Tidal.
- VM: Ventilación mecánica.
- Vma: Ventilación Mecánica Asistida.
- VMC: Ventilación Mecánica Controlada.
- VMIS: Ventilación mandatoria intermitente sincronizada
- **VIO : Ventilación obligatoria intermitente**

RESUMEN.-

Objetivo: Determinar el accionar de enfermería en el proceso estandarizado del predestete, destete y extubación de pacientes sometidos a ventilación mecánica, en el servicio de Terapia intensiva de la Clínica FIDES, durante la gestión 2013.

Métodos: Se realizó un estudio transversal mediante la aplicación de una encuesta anónima (validada por la Jefatura de Enfermería de la Clínica FIDES), al personal de Enfermería del servicio de Terapia Intensiva de la Clínica FIDES.

Resultados: Se analizaron 10 encuestas al personal ($n = 10$) que desempeña sus funciones en Terapia Intensiva, correspondiendo al 100% del personal. La edad de las enfermeras es de 29 años como mínimo y 36 años como máximo, con una edad media de 31 años. El tiempo de trabajo en el servicio es de 6 meses como mínimo y 4 años como máximo, siendo el tiempo medio de trabajo de un año. El personal que tiene formación en el área de terapia Intensiva es de 54,6 %, siendo que el 45,3 % no la tiene. En cuanto a la capacitación para el ejercicio en este servicio, ninguna realizó cursos de capacitación.

De acuerdo a la evaluación actitudinal, en lo referente al conocimiento de los pasos adecuados para el proceso de pre-destete, destete y extubación, el 60,7% tiene un nivel de conocimientos aceptables y el 39,2 % es bajo, debido a que el servicio no cuenta con un protocolo del proceso de pre destete, destete y extubación. El Análisis de las variables edad, tiempo de trabajo y puntaje en la evaluación, no muestra ninguna diferencia significativa, lo que demuestra que el tiempo de trabajo en el servicio y los años de experiencia, no se relacionan con el mayor conocimiento.

Conclusiones: Los resultados muestran que la carencia de un protocolo del servicio pone de manifiesto una diversidad de criterios durante el proceso del destete de la ARM, lo que conlleva a una serie de observaciones que justifican la implementación de un Protocolo propio del servicio, la capacitación y supervisión capacitante adecuada al personal sobre la aplicación normada del mismo.

Palabras Clave:

Ventilación Mecánica, Predestete, Destete, Extubación.

ABSTRACT

Objective: To assess the knowledge of nursing interventions during the weaning process of patients undergoing mechanical ventilation in the intensive therapy service FIDES Clinic, during the term 2012.

Methods: A cross sectional study was conducted by applying an anonymous survey (validated by the Chief of Clinical Nursing FIDES), the nursing staff of intensive care service FIDES Clinic.

Results: We analyzed 10 staff surveys (n = 10) played their roles in Intensive Care, corresponding to 100% of staff. The age of nurses is 29 years minimum and 36 years maximum, mean age 31 years. Working time in the service is at least 6 months and 4 years at most, with the average working time of one year. Staff who have training in the area of intensive therapy is of 54.6%, being 45.3% do not. As for the training exercise in this service, any training conducted.

According to the attitudinal assessment in relation to knowledge of the steps to the process of weaning, weaning and extubation pre, 60.7% have an acceptable knowledge level and 39.2% is low, because the service does not have a protocol of the pre weaning, weaning and extubation. Analysis of the variables age, working time and the evaluation score, did not show any significant difference, demonstrating that the working time in service and years of experience, not related with more knowledge.

Conclusions: The results show that the lack of a service protocol reveals a diversity of views during the process of weaning from ARM, which leads to a series of observations that justify the implementation of the Protocol to own the service, training and supportive supervision to staff adequately regulated in the same application.

Keywords:

Mechanical ventilation, weaning, weaning, extubation.

INDICE DE CONTENIDO

Pag.

ABSTRACT	ii
INDICE DE CONTENIDO.....	iii
I.- INTRODUCCION	14
1.1. JUSTIFICACIÓN	17
1.1.1. Conveniencia.	17
1.1.2. Relevancia Social.	17
1.1.3. Justificación Práctica.	17
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	18
1.3. OBJETIVOS	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
1.4. VARIABLES	19
1.4.1. Variable independiente. (CAUSA)	19
1.4.2. Variables dependientes. (EFECTO)	19
1.5. ANTECEDENTES	23
II.- MARCO TEÓRICO	25
2.1.- MARCO REFERENCIAL	25
2.2.- MARCO CONCEPTUAL	27
2.2.1.- GENERALIDADES SUSTITUCION DE LA VENTILACIÓN.	27
2.2.2.- DESTETE DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA (WEANING).....	28
2.2.3. FISIOPATOLOGÍA DE LA DEPENDENCIA DEL VM.....	30
2.2.4. FALLA VENTILATORIA	30
2.2.4.1.- DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD E INCREMENTO DE LA CARGA.....	30
2.2.5. CRITERIOS PARA INICIAR EL DESTETE VENTILATORIO.....	31
2.2.5.1.- Criterios del destete ventilatorio	31
2.2.6. PAUTAS PARA EL PREDESTETE VENTILATORIO; Como mencionamos anteriormente, tenemos cuatro métodos:	33
A.- VENTILACIÓN CON PRESIÓN DE SOPORTE (PSV).....	33

<i>B.- VENTILACION SINCRONIZADA INTERMITENTE MANDATORIA (SIMV) Y SIMV + PS, SIMV, SIMV + PS</i>	34
<i>C.- MODO CPAP</i>	34
<i>D -.PRUEBA DE TUBO EN T.</i>	34
<i>2.2.7. MONITOREO DURANTE EL DESTETE</i>	35
<i>2.2.7.1 CRITERIOS PARA INTERRUMPIR EL DESTETE</i>	35
<i>2.2.8. EXTUBACION</i>	35
<i>2.2.9. CAUSAS DE FALLA EN EL DESTETE:</i>	36
<i>2.2.10. DESTETE GRADUAL</i>	36
<i>2.2.11. Tres situaciones de falla en el destete</i>	36
<i>2.2.12. Condiciones básicas para iniciar el destete</i>	37
<i>2.2.13. Monitorización del destete</i>	38
<i>2.2.14. Métodos de destete</i>	39
<i>2.2.14.1. Tubo en T:</i>	39
<i>2.2.14.2. Criterios para la interrupción del destete</i>	40
<i>2.2.14.2.1. Criterios neurológicos:</i>	40
<i>2.2.14.2.2. Criterios hemodinámicos:</i>	40
<i>2.2.14.2.3. Criterios gasométricos:</i>	41
<i>2.3.1. Complicaciones de la Extubación</i>	41
<i>2.3.2. 1.- Hipoventilación:</i>	41
<i>2.3.2. 2.- Respuesta cardiovascular a la extubación</i>	42
<i>2.3.2. 3.- Espasmo laríngeo</i>	43
<i>2.3.2. 4. Broncoespasmo</i>	45
<i>2.3.2. 5.- Edema sub-glótico post-extubación (ESPE).</i>	45
<i>2.3.2. 6.- Trauma laríngeo y traqueal</i>	47
<i>2.3.2. 7. Situaciones de alto riesgo de extubación</i>	47
<i>2.3.2. 8.- Falta de pérdida de aire peritubo</i>	47
<i>2.3.2. 9.- Cirugía de tiroides</i>	48
<i>2.3.2. 10.- Endoscopia respiratoria</i>	48
<i>2.3.2. 11. Trauma maxilofacial</i>	49
<i>2.3.2. 12.- Movimientos paradójicos de las cuerdas vocales</i>	49

2.4.- DIFERENCIAL SEMANTICA	50
2.4.1.- QUE SON LOS PROTOCOLOS.....	50
2.4.2.- DEFINICION DE ESTANDAR O NORMA	50
2.4.5.- IMPORTANCIA DE LOS PROTOCOLOS.-.....	50
2.4.6.- ESTRUCTURA DE CADA PROTOCOLO.-.....	50
III.- METODOLOGÍA	52
3.1.- Diseño o tipo de Estudio.....	52
3.2.- Población de referencia (Universo)	52
3.3.- Tamaño de la Muestra	52
3.4. - Población y Lugar	53
3.5.- Aspectos Éticos.....	53
3.5.1.- ARTICULO 16.....	53
3.6.- Criterios de Inclusión	54
3.7.- Criterios de exclusión.....	54
3.8.- Fuentes de Información	54
3.8.1.- Fuente primaria.....	54
3.11. – Análisis de la Información	55
IV.- RESULTADOS OBTENIDOS.....	56
4.2.- EVALUACION DE RESULTADOS.-.....	66
4.3.- DISCUSIÓN	66
CONCLUSIONES.....	68
4.5.- RECOMENDACIONES.....	69
PREFACIO	71
PRESENTACION.....	73
2.- OBJETIVO GENERAL DE LOS PROTOCOLOS.-.....	73
3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-	73
PROTOCOLO N° 1	74
LAVADO DE MANOS.....	74
PROTOCOLO N° 2	76
BIOSEGURIDAD.....	76
Fuente: www.google.com.bo	79

<i>PROTOCOLO Nº 4</i>	80
<i>MANEJO DEL PRE-DESTETE</i>	80
<i>PROTOCOLO Nº 5</i>	85
<i>PROTOCOLO Nº 6</i>	90
<i>MANEJO DE LA EXTUBACION</i>	90
<i>V.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	110
<i>5.1.- Links de apoyo:</i>	111
<i>ANEXOS</i>	
<i>ANEXO 1</i>	112
<i>Título de la Investigación:</i>	113
<i>ANEXO 1</i>	115
<i>ANEXO Nº 2 CUESTIONARIOS</i>	118
<i>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</i>	118
<i>ANEXO Nº 3</i>	121
<i>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</i>	121

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla Nº 1.- PERSONAL DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL EN RELACION DIRECTA CON PACIENTES DE UTI	52
Tabla Nº 2.- Pacientes internados en la UTI de Clínica FIDES que requirieron RVM. (1er semestre 2013).....	56
Tabla Nº 3.- NIVEL DE FORMACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013.....	
Tabla Nº 4.- PROMEDIO DE EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	57
Tabla Nº 5.- HORARIO DE TRABAJO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	57
Tabla Nº 6.- ANTIGÜEDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2016	58
Tabla Nº 7.- CONOCIMIENTO DEL ESTANDAR DE PREDESTETE, DESTETE Y EXTUBACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	58
Tabla Nº 8.- LOS MÉTODOS DE DESTETE QUE CONOCE SON?	59
Tabla Nº 9.- COMO DETERMINA LA POSIBILIDAD DEL DESTETE?.	59
Tabla Nº 10.- DURANTE EL PREDESTETE EL PACIENTE DEBE ESTAR?	60
Tabla Nº 11.- USTED EXPLICA AL PACIENTE EL PROCESO DE DESTETE?.....	60
Tabla Nº 12.- DURANTE EL DESTETE USTED CONTROLA AL PACIENTE?	60
Tabla Nº 13.- SE PUEDE HACER EL DESTETE CON VENTILADOR	

MECÁNICO?	61
Tabla N° 14.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL TUBO EN T?	61
Tabla N° 15.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO VSP?	61
Tabla N° 16.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO VIO?	62
Tabla N° 17.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO CPAP?	62
Tabla N° 18.- EN LA GASOMETRÍA QUE PARÁMETROS SE VERIFICAN PARA INICIAR EL DESTETE?	62
Tabla N° 19.- LA PULSIOXIMETRIA QUE PARÁMETROS NOS FACILITA PARA EL DESTETE?	63
Tabla N° 20.- CUÁLES SON LOS INDICADORES DE INTOLERANCIA AL DESTETE?.	63
TABLA N° 21.- ACTITUD FRENTE AL PACIENTE QUE REQUIERE SER RETIRADO DE LA VENTILACION MECANICA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	64
TABLA N° 22.- VARIABLES CRUZADAS ENTRE LA EDAD, TIEMPO DE TRABJO Y PUNTAJE OBTENIDO.-.....	65

INDICE DE GRÁFICOS

	<u>Pág.</u>
Figura Nº 1.- PERSONAL DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL EN RELACION DIRECTA CON PACIENTES DE UTI	52
Figura Nº 2.- Pacientes internados en la UTI de Clínica FIDES que requirieron RVM. (1er semestre 2013).....	56
Figura Nº 3.- NIVEL DE FORMACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013.....	57
Figura Nº 4.- PROMEDIO DE EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	57
Figura Nº 5.- HORARIO DE TRABAJO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	57
Figura Nº 6.- ANTIGÜEDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2016.....	58
Figura Nº 7.- CONOCIMIENTO DEL ESTANDAR DE PREDESTETE, DESTETE Y EXTUBACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	58
Figura Nº 8.- LOS MÉTODOS DE DESTETE QUE CONOCE SON?	59
Figura Nº 9.- COMO DETERMINA LA POSIBILIDAD DEL DESTETE?.	59
Figura Nº 10.- DURANTE EL PREDESTETE EL PACIENTE DEBE ESTAR?	60
Figura Nº 11.- USTED EXPLICA AL PACIENTE EL PROCESO DE DESTETE?.	60
Figura Nº 12.- DURANTE EL DESTETE USTED CONTROLA AL PACIENTE?	60
Figura Nº 13. SE PUEDE HACER EL DESTETE CON VENTILADOR MECÁNICO? 61	61
Figura Nº 14.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL TUBO EN T?	61
Figura Nº 15.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO VSP?	61

Figura N° 16.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO VIO?	62
Figura N° 17.- CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO CPAP?	62
Figura N° 18.- EN LA GASOMETRÍA QUE PARÁMETROS SE VERIFICAN PARA INICIAR EL DESTETE?	62
Figura N° 19.- LA PULSIOXIMETRIA QUE PARÁMETROS NOS FACILITA PARA EL DESTETE?	63
Figura N° 20.- CUÁLES SON LOS INDICADORES DE INTOLERANCIA AL DESTETE?.	63
Figura N° 21.- ACTITUD FRENTE AL PACIENTE QUE REQUIERE SER RETIRADO DE LA VENTILACION MECANICA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013	65
Figura N° 22.- VARIABLES CRUZADAS ENTRE LA EDAD, TIEMPO DE TRABJO Y PUNTAJE OBTENIDO.-.....	66
Figura: LAVADO DE MANOS	75
Figura: TRABAJADORAS DE LA SALUD EMBARAZADAS	79
Figura: TEST DE ALLEN.....	95
Figura: TOMA DE MUESTRA DE GASOMETRÍA.....	99
Figura: TUBO EN T	104

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	113
ANEXO 2: CUESTIONARIO DE EVALUACION.....	115
ANEXO Nº 3 CUESTIONARIOS	118
ANEXO Nº 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS VALORACION ACTITUDINAL.....	121

I.- INTRODUCCION

Uno de los objetivos de la sustitución de la ventilación es la recuperación de la respiración espontánea lo más precoz y en las mejores condiciones posibles. Retirar la ventilación mecánica (VM) es a veces más difícil que mantenerla. Podemos definir la desconexión de la ventilación mecánica como el período de transición entre ésta y la ventilación espontánea y que culmina con el restablecimiento del eje faringo-Laríngeo-traqueal mediante la extubación.¹ En la práctica se emplean diferentes términos para designar este proceso, los más habituales son “weaning” o destete. Para la mayoría de los pacientes esta etapa culmina en una corta fracción de tiempo, pudiendo ser extubados con la simple observación de una respiración eficaz. Sin embargo ha sido reconocido por diferentes autores que alrededor de un 20-25% de los pacientes presentan dificultad para la desconexión y retirada del respirador. Si aceptamos que la instauración de la VM debe hacerse precozmente, de igual forma debería tratarse el problema del destete (2). No es sensato prolongar innecesariamente el período de soporte ventilatorio, dadas las conocidas complicaciones ligadas a la VM. No obstante ello, se recogen en la literatura múltiples trabajos que muestran como se prolonga el tiempo de ventilación artificial, a juzgar por el número de extubaciones accidentales (no planeadas) que no se acompañan de necesidad de reintubación. En muchas ocasiones se decide la desconexión de forma empírica, a partir de la experiencia del médico, pero cada vez más se utilizan y validan protocolos de destete, con los que se obtienen mejores resultados al disminuir las complicaciones de la VM y estadía en las unidades de soporte de la ventilación. Cuando se revisa la literatura a propósito de este tema, se aprecia que en los últimos 25 años se han estudiado diferentes criterios de predicción con el propósito de identificar precozmente el momento de reiniciar la ventilación espontánea. Ello refleja la importancia y la confusión que aún persiste en torno a esta materia. Ninguno de estos criterios es lo suficientemente poderoso como para

¹ Tobin MJ. Weaning patients from mechanical ventilation. How to avoid difficulty. Postgrad Med 1991 Jan; 89(1):171-3, 176-8.

poder predecir de manera aislada, su uso es limitado y necesitan del atinado juicio clínico del médico, pero también es cierto que la decisión de interrumpir el soporte de la ventilación no se basa únicamente en la experiencia del médico y en el sentido común(3). Los índices de predicción miden si un paciente puede o no ser desconectado de la VM según los resultados de una prueba. El valor predictivo positivo es la probabilidad de que un paciente sea desconectado con éxito cuando la prueba predice éxito. De igual forma, el valor predictivo negativo es la probabilidad de que un paciente fracase en la desconexión cuando la prueba predice fracaso (4).

En la actualidad, se pueden distinguir dos tipos de indicadores de predicción en el destete, criterios clásicos, que son relativamente simples de obtener a la cabecera del enfermo, y los recientes que, por el contrario, resultan más complejos en su obtención (5). Otra controvertida área en este apasionante tema es la relacionada con las técnicas empleadas para asumir la deshabitación. Las más utilizadas en la actualidad son la **presión de soporte (PS)**, **ventilación mandatoria intermitente sincronizada (VMIS)**, **presión positiva continua de la vía aérea (CPAP)** y **tubo en T**. Sin embargo hasta hace poco no existían datos que demostraran que el éxito en el destete pudiera estar influenciado por la técnica empleada (6).

No existe por ahora una modalidad única para la desconexión. Cada técnica tiene sus ventajas e inconvenientes. Los estudios que han evaluado la superioridad de un método con relación a otro son contradictorios y no se encuentra en la literatura un consenso en relación a este acápite del destete. Otro aspecto al que debemos hacer mención es a la utilización de protocolos para la deshabitación cada vez más en boga en la actualidad.

La literatura muestra múltiples trabajos donde se afirma que con el uso de protocolos es posible acortar el tiempo de destete y los días de VM. No todos, han podido mostrar una reducción de la mortalidad (7). Estos trabajos evalúan protocolos confeccionados por un grupo multidisciplinario de clínicos, neumólogos, fisioterapeutas y especialistas en nutrición y son puestos en práctica por

fisioterapeutas y personal de enfermería especializado. Los trabajos exhiben ventajas cuando el destete es realizado bajo algoritmos, con relación al método clásico llevado a cabo por la experiencia de los médicos (8). Estos protocolos son útiles debido a que los procedimientos y técnicas son estandarizados. De igual forma aquellos que no son beneficiosos son eliminados. Debe ser constantemente evaluada su efectividad y tener presente que no todos los pacientes son candidatos a ser destetados bajo un protocolo².

Este es un problema importante dentro de la UTI de la Clínica FIDES que nos incentiva a realizar este estudio debido a que la afluencia de pacientes sometidos a ventilación mecánica es de 68 en el 1^{er} semestre del año 2012 que corresponde al 44,7 % de todas las internaciones en el servicio y por tanto las internaciones en la UTI llegan a 152 pacientes.

² Mancebo J. Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J 1996 Sep;9(9):1923-

1.1. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación llega a ser conveniente y beneficiosa por los siguientes criterios:

1.1.1. Conveniencia.

Es de utilidad para describir y conocer la problemática de la falta de la implementación y aplicación del protocolo del destete en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica FIDES de la Ciudad de El Alto, La Paz.

1.1.2. Relevancia Social.

La Clínica FIDES, se constituye en el Centro de referencia de Segundo Nivel de la ciudad de El Alto, ciudad de La Paz y en algunos casos del Departamento de La Paz, por lo tanto la expectativa es que los resultados de este estudio beneficien internamente a todo el personal a cargo de la Atención de la Terapia Intensiva de la Institución, para corregir las deficiencias encontradas, hecho que repercutiría positivamente en la morbimortalidad de todos los pacientes que se internan en la UTI de este Centro Hospitalario.

1.1.3. Justificación Práctica.

Este trabajo permite identificar la problemática del conocimiento y aplicación del protocolo del destete, en los pacientes que requieren ARM, con cuyos resultados enunciamos las conclusiones y recomendaciones para la implementación y aplicación del mismo.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las organizaciones encargadas de prestar servicios de Salud, en cada uno de sus componentes, precisan de las personas, la infraestructura, el equipamiento y la dotación oportuna de los diferentes recursos para alcanzar sus misiones, sus objetivos y de este modo garantizar la calidad de los servicios.

La revisión documental realizada para esta investigación, afirma que nada es más importante que la reglamentación y aplicación oportuna de un protocolo de destete a todos los pacientes que requieren ARM; pero para que esta premisa sea cumplida a cabalidad, se requiere que el personal de la UCI a cargo de otorgar estas prestaciones en la Clínica FIDES, cuente con el Protocolo adecuado, tenga el conocimiento y práctica necesaria para su aplicación reglada y, de ser necesario, modificar y/o actualizar algunos criterios del mismo.

Sin embargo, no siempre se puede decir que estas premisas son cumplidas a cabalidad, puesto que no existe protocolo definido y algunos criterios resultan distintos para las distintas personas que dedican su actividad en este Centro, lo que induce a la búsqueda de las causas, encontrando como una de las principales: la falta de elaboración, difusión y socialización de muchos documentos, sobre todo en lo referente a un Protocolo, las mas de las veces por el excesivo trabajo, sobre internación, etc., como factores limitantes a la elaboración y aplicación solvente del Protocolo.

1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Existe conocimiento y aplicación estandarizada de protocolos de actuación por enfermería, durante la actitud y practica del pre-destete, destete y extubacion de pacientes sometidos a ventilación mecánica en el servicio de Terapia Intensiva de la Clínica FIDES, gestión 2013?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de conocimientos y accionar de enfermería durante los procesos estandarizados en la aplicación de protocolos durante el Pre-destete, Destete y Extubacion a paciente críticos sometido a ventilación mecánica, en la UTI de la Clínica FIDES, gestión 2013.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre Protocolos y Procedimientos de Atención durante el predestete, destete y extubación, en la UTI de la Clínica FIDES en pacientes ventilados.
- Identificar la actitud de la enfermera respecto a la atención de paciente con ventilación mecánica que requiere ser extubado en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica FIDES.
- Implementar protocolos estandarizados del proceso de pre-destete, destete y extubación a pacientes con ARM en la UTI de la Clínica FIDES.
- Proponer Estándares de evaluación para el cumplimiento de los protocolos y actuación, relacionado a la atención de Enfermería durante el pre-destete, destete y extubación.
- Socializar el protocolo de actuación del proceso de predestete, destete y extubación del paciente con ARM a todo el personal de la Clínica FIDES.

1.4. VARIABLES

1.4.1. Variable independiente. (CAUSA)

PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACION MECANICA:

Pacientes en estado crítico, sometidos a ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva, de la que egresan en distintas condiciones, alta médica o por defunción.

1.4.2. Variables dependientes. (EFECTO)

ACCIONAR DE ENFERMERIA DURANTE EL PROCESO ESTANDARIZADO DE PROTOCOLOS DURANTE EL PREDESTETE, DESTETE Y EXTUBACION:

Aplicación normada de procesos del personal de enfermería de acuerdo a su nivel de formación, experiencia lograda durante el tiempo de su estancia o tiempo de trabajo en el área, demostrando el conocimiento de protocolos y actitud personal frente a los procesos de predestete, destete, extubación, además del conocimiento de las posibles complicaciones en cada uno de los procesos.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ACCIONAR DE ENFERMERIA DURANTE EL PROCESO DE PREDESTETE, DESTETE Y EXTUBACION

DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION O INDICADOR	INSTRUMENTO
NIVEL DE FORMACION DE ENFERMERIA	Tiempo de formación académica y cursos de post grado	ordinal	Hoja de vida Certificados
PROMEDIO DE EDAD DEL PERSONAL	Edades del personal de enfermería	ordinal	Certificado de nacimiento Cedula de identidad
ANTIGÜEDAD DEL PERSONAL	Tiempo de trabajo del personal en la UTI	ordinal	Certificados de trabajo
CONOCIMIENTO DE LA NORMA	Evaluación relacionado con el conocimiento de los procedimientos	Evaluación porcentual	Test de evaluación Control actitudinal
TIPO DE ACTITUD DEL PERSONAL	Predisposición del personal de enfermería frente al paciente internado en UTI	Positiva negativa	Control objetivo Aplicación del instrumento de evaluación actitudinal
PROCESO	Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial	Supervisión de la aplicación de los procesos	Resultados del proceso
ACCIONAR	Metodología que estudia la estructura lógica de la acción.	Supervisión de la acción	Resultado de la accion

PREDESTETE	Incluye la valoración de si el paciente está listo para comenzar el destete	Ordinal	Ventilación Oxigenación Permeabilidad de las vías aéreas Nutrición Estado cognitivo perceptual
DESTETE	Independencia del ventilador	Ordinal	Funcionamiento basal Respiración Capacidad vital Fuerza respiratoria Signos vitales y gasometría
COMPLICACION DEL DESTETE	Daños secundarios en órganos y sistemas originados por la enfermedad, que son parte de la enfermedad	Ordinal	Sepsis generalizada Bronconeumonía adquirida Hemorragia pulmonar Insuficiencia renal aguda
TUBO EN T	Consiste en alternar periodos de soporte ventilatorio con otro de respiración espontanea.	Conoce No conoce	Encuesta Expediente clínico
MODO VSP Ventilacion con precion de soporte	Consiste en colocar al paciente en el modo de soporte de presión y establecer este en un nivel que facilite que el enfermo alcance un volumen corriente espontaneo.	Conoce No conoce	Encuesta Expediente clínico

<p>VIO</p> <p>Ventilación obligatoria intermitente</p>	<p>Es la ventilación obligatoria intermitente sincronizada. Es la transición gradual desde el apoyo ventilatorio a la respiración espontánea.</p>	<p>Conoce</p> <p>No conoce</p>	<p>Encuesta</p> <p>Expediente clínico</p>
<p>CPAP</p> <p>Presión positiva continua de la vía aérea</p>	<p>Se aplica presión positiva durante las respiraciones espontáneas.</p>	<p>Conoce</p> <p>No conoce</p>	<p>Encuesta</p> <p>Expediente clínico</p>

1.5. ANTECEDENTES

El papel de la enfermera en relación con el destete del ventilador, ha adquirido incluso más protagonismo desde que estudios aleatorios controlados han demostrado que la duración total de la ventilación mecánica así como el tiempo empleado en el destete se pueden reducir si se adoptan estrategias específicas, consistentes en que las enfermeras y/o los terapeutas respiratorios conduzcan el proceso de destete guiado por un protocolo. Con estas estrategias, el abordaje del proceso es amplio e incluye, no solo aspectos relacionados con el ventilador, sino también la colaboración del paciente, la confianza que deposita en el equipo, el entorno y las actividades que se realizan para promover la rehabilitación.

Las recomendaciones basadas en la evidencia, del grupo de trabajo formado por el American Collage of Chest Physicians, la Society of Critical Care Medicine y la American Association for Respiratory Care ³, sobre el manejo de pacientes con más de 24 horas de VM, apuntan la idoneidad de la valoración frecuente del paciente para determinar si la VM y la vía aérea artificial siguen siendo necesarias y de la evaluación continua del paciente que todavía requiere soporte ventilatorio para asegurar que todos los factores que contribuyen a la dependencia del ventilador están controlados y que la estrategia de soporte ventilatorio proporciona el máximo confort al paciente. Asimismo, señalan que los pacientes que requieran un soporte ventilatorio prolongado deberían ser trasladados a unidades especializadas donde se les pueda proporcionar una reducción del soporte más gradual y que los protocolos para la retirada del ventilador y el destete pueden ser realizados eficazmente por clínicos no médicos.

Por otra parte, el Institute for Health Improvement (IHI) de Massachussets ha identificado la interrupción diaria de la sedación, junto con la realización diaria de una valoración de las posibilidades del paciente respecto al destete del ventilador como una de las cuatro intervenciones clave para reducir la neumonía asociada a la VM.

³ Brochard L, Rauss A, Benito S, Conti G, Mancebo J, Rekik N, Gasparetto A, Lemaire F. Comparison of three methods of gradual withdrawal from ventilatory support during weaning from mechanical ventilation. : Am J Respir Crit Care Med 1994 Oct;150(4):896-90

Del análisis de la investigación realizada se desprende que el éxito en conseguir reducir el tiempo de VM que recibe un paciente, una vez resuelto el problema inicial que hizo necesaria su utilización, está en función de la decisión sobre cuando comenzar el destete, del modo de destete y de la estrategia para llevarlo a cabo. La valoración continua del paciente para determinar precozmente la posibilidad de retirar el soporte ventilatorio se propone como una intervención decisiva para disminuir la dependencia del ventilador y el riesgo de neumonía asociada a la VM. Sin embargo, todavía no sabemos cuáles son los parámetros que indican el momento apropiado para retirar el soporte ventilatorio y cómo se puede lograr la respuesta óptima del paciente al destete en el menor tiempo posible. (3)

A pesar de que la literatura científica proporciona evidencia de que los resultados de uso de la VM mejoran si se utilizan protocolos guiados por enfermeras, Esteban (Mgsc. Enf) et al en su estudio realizado 1998 publicado en la revista **Intens Care Med**; cap 24: pag. 999 - 1008. Recomienda iniciar el destete si: $PaO_2 / Fio_2 > 200$, $/200$, PEEP < 5 cm.H₂O, paciente despierto, no uso de Agentes Vasoactivos, $f r/Vt < 105$.

Isabel María Llanos Diplomada en enfermería (Almeira – España) en su Estudio Titulado *Cuidados de Enfermería según taxonomía NANDA-NIC-NOC*. Concluye que: *en primer lugar* existen diferencias importantes entre las vías respiratorias de niños y de los adultos. La anatomía difiere en tamaño, forma y posición de la vía aérea misma. El diafragma y los músculos intercostales del prematuro y del recién nacido son pobres en miofibras tipo I por lo que cualquier condición que aumente el trabajo ventilatorio, puede rápidamente generar fatiga muscular y llevar a la falla respiratoria a éstos pacientes.

Cualquier alteración de la vía aérea que aumente el trabajo respiratorio: tubos endotraqueales largos y finos, obstrucción de la luz del tubo, disminución del diámetro de la vía aérea, etc. o disminución en la performance de la musculatura ventilatoria (relajantes musculares, anestésicos halogenados, etc.) hacen que la relación aporte/demanda sea deficitaria y explica la rápida desaturación.

La decisión del momento de extubación puede ser compleja y debe ser cuidadosamente planificado. Hay que tener presente que el porcentaje de extubación exitosa, nunca es predecible en un 100% y dependerá de la experiencia del personal sanitario en el procedimiento, del tiempo de intubación y de SV del paciente, así como de la interpretación y aplicación de los criterios de destete y extubación. Una forma de reducir la incidencia de reintubación en pacientes que son extubados “bordeline”, de acuerdo a los criterios ya mencionados, es con el apoyo de ventilación no invasiva postextubación.

Las condiciones en las que se desarrolla la extubación pueden poner en riesgo hasta la vida del paciente. El personal sanitario que realiza estos procedimientos debe estar especialmente formado y entrenado en estas prácticas. Es muy importante enfatizar que no se ha manejado satisfactoriamente la vía aérea hasta que el paciente ha sido extubado de manera segura y puede mantener la ventilación por sus propios medios.

"Ningún paciente muere por estar mal intubado, sino por estar mal oxigenado"

II.- MARCO TEÓRICO

2.1.- MARCO REFERENCIAL

La Clínica FIDES, próxima a cumplir 24 años al servicio de la población, ha venido creciendo de acuerdo a la demanda de sus servicios por la población. Esta institución nació el 2 de febrero de 1962, con el objetivo principal de hacer educación por radio; tuvo sus primeras experiencias en salud en 1978. Siguiendo el canon de la opción preferencial por los pobres de la Compañía de Jesús, en ese año se creó el Equipo móvil de Salud, los doctores y enfermeras iban a los barrios a ofrecer sus servicios a una población desamparada de atención médica.⁴

⁴ Tobin MJ, Perez W, Guenther SM, Semmes BJ, Mador MJ, Allen SJ, Lodato RF, Dantzker DR.: The pattern of breathing during successful and unsuccessful trials of weaning from mechanical ventilation. Am Rev Respir Dis. 1986. Dec; 134(6):1111-8.

En las décadas de 1960 y 1970 las EE.RR (Escuela Radiofonica) FIDES funcionaban en las Instalaciones del Arzobispado de La Paz; en la primera mitad de los ochenta alquilo unas oficinas en la populosa zona de Garita de Lima. En 1988 se traslada a la ciudad de El Alto.

El 31 de Julio de 1989 (fecha de la muerte de San Ignacio de Loyola, fundador de la Compañía de Jesús) se estreno un edificio financiado por el Fondo de Inversión Social, en la zona Ballivian, calle René Vargas N° 3207 de la ciudad de El Alto; A partir de ese mismo año el Centro de Salud funciono en seis ambientes de la planta baja que también incluía un minimaternológico.

A partir de 1990 las EE.RR. FIDES incursionaron con mayor decisión en el área de Salud con el Centro Materno Infantil. Funcionaron entonces los programas de Atención Primaria en Salud, Capacitación de Auxiliares de Enfermería y de Farmacia Institucional. Fue buen pie para el nacimiento, en 1991, del “Centro de Salud Luis Espinal” y dentro de este la farmacia “San Ignacio de Loyola”. Durante varios años el Centro brindo atención primaria, con las especialidades básicas. Desde 1992 se incluyen Pediatría y Odontología.

Entre 1994 y 1997 las EE.RR. Fides asumen la conducción del Distrito de Salud V-VI, mediante un convenio con la Unidad desconcentrada de Salud de la Ciudad de El Alto, se lo conocía como el “Centro Materno Infantil Luis Espinal”, centro de Primer Nivel funcionando así hasta 1999. En el año 2000, al recibir una importante donación se implementa el equipo quirúrgico con lo que repunta en sus actividades hacia la población, creciendo en sus dependencias de internación y nace posteriormente la Terapia Intensiva, que es donde se ha podido restablecer la salud a personas con criterios claros de gravedad, muchas veces procedentes de accidentes de tránsito. A la fecha disponemos de 4 unidades en este servicio, donde se procede a la administración del soporte ventilatorio mecánico en los pacientes internados, sin embargo y luego de su mejoría debemos proceder al retiro del tubo endotraqueal respectivo, como en todos los centros que se encargan de prestar este tipo de atenciones.

2.2.- MARCO CONCEPTUAL

2.2.1.- GENERALIDADES SUSTITUCION DE LA VENTILACIÓN.

Uno de los objetivos de la sustitución de la ventilación es la recuperación de la respiración espontánea, lo más precoz y en las mejores condiciones posibles. Retirar la ventilación mecánica (VM) es a veces más difícil que mantenerla. Podemos definir la desconexión de la ventilación mecánica como el período de transición entre ésta y la ventilación espontánea y que culmina con el restablecimiento del eje faringo-laríngeo-traqueal mediante la extubación.

En la práctica se emplean diferentes términos para designar este proceso, los más habituales son “weaning” o destete. Para la mayoría de los pacientes esta etapa culmina en una corta fracción de tiempo, pudiendo ser extubados con la simple observación de una respiración eficaz. Sin embargo ha sido reconocido por diferentes autores que alrededor de un 20-25% de los pacientes presentan dificultad para la desconexión y retirada del respirador. Si aceptamos que la instauración de la VM debe hacerse precozmente, de igual forma debería tratarse el problema del destete. No es sensato prolongar innecesariamente el período de soporte ventilatorio, dadas las conocidas complicaciones ligadas a la VM. No obstante ello, se recogen en la literatura múltiples trabajos que muestran como se prolonga el tiempo de ventilación artificial, a juzgar por el número de extubaciones accidentales (no planeadas) que no se acompañan de necesidad de reintubación. En muchas ocasiones se decide la desconexión de forma empírica, a partir de la experiencia del médico, pero cada vez más se utilizan y validan protocolos de destete, con los que se obtienen mejores resultados al disminuir las complicaciones de la VM y estadía en las unidades de soporte de la ventilación. Cuando se revisa la literatura a propósito de este tema, se aprecia que en los últimos 25 años se han estudiado diferentes criterios de predicción con el propósito de identificar precozmente el momento de reiniciar la ventilación espontánea. Ello refleja la importancia y la confusión que aún persiste en torno a esta materia. Ninguno de estos criterios es lo suficientemente poderoso como para poder predecir de manera aislada, su uso es limitado y necesitan del atinado juicio

clínico del médico, pero también es cierto que la decisión de interrumpir el soporte de la ventilación no se basa únicamente en la experiencia del médico y en el sentido común. Los índices de predicción miden si un paciente puede o no ser desconectado de la VM según los resultados de una prueba⁵. El valor predictivo positivo es la probabilidad de que un paciente sea desconectado con éxito cuando la prueba predice éxito. De igual forma, el valor predictivo negativo es la probabilidad de que un paciente fracase en la desconexión cuando la prueba predice fracaso. En la actualidad, se pueden distinguir dos tipos de indicadores de predicción en el destete, criterios clásicos, que son relativamente simples de obtener a la cabecera del enfermo, y los recientes que, por el contrario, resultan más complejos en su obtención.

Otra controvertida área en este apasionante tema es la relacionada con las técnicas empleadas para asumir la deshabitación. Las más utilizadas en la actualidad son la presión de soporte (PS), ventilación mandatoria intermitente sincronizada (VMIS), presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) y tubo en T.

2.2.2.- DESTETE DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA (WEANING)

La ventilación mecánica es uno de los procedimientos más frecuentes en cuidados críticos, este procedimiento hace que se supla la función de introducir aire en las vías aéreas por medio de un ventilador.

Este procedimiento hace que los pacientes se adapten de alguna forma a que le suministren este apoyo a la ventilación. Para que vuelva a funcionar de manera fisiológica se necesita un periodo de adaptación, a este periodo se le conoce como destete de la ventilación mecánica²⁶

Retirar al paciente de la ventilación mecánica (VM) puede ser más difícil que mantenerlo. El proceso de retirada del soporte ventilatorio ocupa alrededor de 40% del tiempo total de la VM.

⁵ Tobin MJ. Weaning patients from mechanical ventilation. How to avoid difficulty. Postgrad Med 1991 Jan; 89(1):171-3, 176-8.

Algunos autores describen el destete como el “área de la penumbra de la terapia intensiva”, y que, incluso en manos especializadas, puede ser considerado una mezcla de arte y ciencia.

A pesar de eso, la literatura ha demostrado, más recientemente, que los protocolos de identificación sistemática de pacientes en condiciones de interrupción de la VM pueden reducir en grado significativo su duración. Por otra parte, la búsqueda de índices fisiológicos capaces de predecir, de forma fiel y reproducible, el éxito del destete ventilatorio, todavía no ha arrojado resultados satisfactorios²⁷.

Sin embargo hasta hace poco no existían datos que demostraran que el éxito en el destete pudiera estar influenciado por la técnica empleada. No existe por ahora una modalidad única para la desconexión. Cada técnica tiene sus ventajas e inconvenientes.

Los estudios que han evaluado la superioridad de un método con relación a otro son contradictorios y no se encuentra en la literatura un consenso en relación a este acápite del destete.

Otro aspecto al que debemos hacer mención es a la utilización de protocolos para la deshabitación cada vez más en boga en la actualidad.

La literatura muestra múltiples trabajos donde se afirma que con el uso de protocolos es posible acortar el tiempo de destete y los días de VM. No todos, han podido mostrar una reducción de la mortalidad. Estos trabajos evalúan protocolos confeccionados por un grupo multidisciplinario de clínicos, neumólogos, fisioterapeutas y especialistas en nutrición y son puestos en práctica por fisioterapeutas y personal de enfermería especializado²⁸.

Los trabajos exhiben ventajas cuando el destete es realizado bajo algoritmos, con relación al método clásico llevado a cabo por la experiencia de los médicos. Estos protocolos son útiles debido a que los procedimientos y técnicas son estandarizados.

De igual forma aquellos que no son beneficiosos son eliminados. Debe ser constantemente evaluada su efectividad y tener presente que no todos los pacientes son candidatos a ser destetados bajo un protocolo.

Por otro lado debemos considerar:

- *Ventilación de corta duración:* Aquella que es necesaria mantener por 48-72 horas.
- *Ventilación de larga duración:* Aquella que se extiende por un período mayor de 72 horas.

2.2.3. FISIOPATOLOGÍA DE LA DEPENDENCIA DEL VM

- *Ventilación de larga duración:* Aquella que se extiende por un período mayor de 72 horas
- Desequilibrio entre la Carga y la Capacidad del sistema respiratorio para afrontar una ventilación espontánea.
- Neurológico - humoral – mecánico
- Pulmón – Músculo – Corazón
- Espira CO₂
- Inspira O₂
- Producción CO₂
- Consumo O₂
- Transporta
- Metabolismo – medio interno
- Fisiopatología de la dependencia del ventilador

2.2.4. FALLA VENTILATORIA

2.2.4.1.- DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD E INCREMENTO DE LA CARGA

- Depresión de la Capacidad Respiratoria
- Demanda ventilatoria
- Neuropatía

- Cargas resistivas
- Trastornos musculares
- Cargas elásticas
- Pared anormal
- Ventilador, tubo ET

2.2.5. CRITERIOS PARA INICIAR EL DESTETE VENTILATORIO

Para que se pueda realizar el destete es necesario la valoración por enfermería observado previamente todo el proceso de predestete, además de:

1. Curación o mejoría evidente, de la eventualidad que ha producido el hecho de instaurar la ventilación mecánica
2. Que la falla respiratoria haya mejorado en un nivel suficiente para permitir un intercambio gaseoso aceptable

2.2.5.1.- Criterios del destete ventilatorio

Se considera los siguientes puntos:

- Criterios de recambio gaseoso o Equilibrio ácido-base aceptable
- pH 7.35 – 7.45
- $PO_2 \geq 80$
- $PaCO_2$ en el nivel normal o 10 sobre el valor inicial
- $FiO_2 \leq 80\%$
- $FR \leq 35$ rpm
- $FC \leq 130$ lpm
- $PAS > 90$ mmHg
- Balance hidroelectrolítico, dentro de márgenes de seguridad adecuados Na, K, Ca, Mg y PO_4

Factores a verificar antes de iniciar el destete:

1. Patrón respiratorio
2. Solución de la condición patológica por la que requirió VM
3. Complacencia estática > 25 ml/cmH₂O
4. Presencia de auto PEEP

5. Tamaño de la vía aérea > 7mm (diámetro interno)
6. Sensorio alerta, impulso respiratorio adecuado.
7. Presencia del Reflejos de deglución, tos, y expectoración espontáneo o al aspirar al paciente deben estar intactos antes de extubar.

Estabilidad cardiovascular:

1. Estabilidad hemodinámica
2. Constantes vitales dentro de normalidad o dentro de unos márgenes de seguridad
3. Aporte óptimo de O₂, [Hb] adecuada y nivel aceptable de GC.
4. PAM ≥65mmHg
5. FC < 100 x´
6. Gasto cardiaco adecuado
7. Diuresis > 0,5 mL/Kg/h
8. Hb > 10 g/dL
9. Score de Glasgow ≥ 7

Ausencia de necesidad de drogas vasoactivas a dosis altas

1. Dopamina < 5 µg/Kg

Factores a verificar antes de iniciar el destete

1. No fiebre ni hipertermia.
2. No sepsis o infección controlada u otro estado hipermetabólico
3. Sueño adecuado

Fuerza muscular general adecuada

1. Dolor y ansiedad en control
2. Equilibrio metabólico
3. Estado de fluidos balanceados
4. Hidratación adecuada

5. Nutrición adecuada, evitar sobrealimentación
6. Buen estado nutricional: No anemia
7. Estado psicológico óptimo Integridad neurológica
8. Estabilidad en el estado de ánimo del paciente

Puntos a recordar durante el predestete:

- La evaluación del paciente durante el destete debe ser estricta y debemos permanecer junto al paciente.
- Permitir al paciente que tenga periodos adecuados de reposo, no forzar el destete.
- Brindar apoyo psicológico durante este periodo.
- Asegurarse que el paciente haya tenido un sueño adecuado la noche anterior.
- Verificar la vía aérea permeable y adecuada.

2.2.6. PAUTAS PARA EL PREDESTETE VENTILATORIO; Como mencionamos anteriormente, tenemos cuatro métodos:.

A.- PRESION DE SOPORTE

B.- SIMV +PSV

C.- CPAP

D.- TUBO en T

Que los describiremos uno a uno como sigue:

A.- VENTILACIÓN CON PRESIÓN DE SOPORTE (PSV)

Presión, Flujo.-

- El nivel de presión de la vía aérea es preseleccionado mientras el paciente mantiene control y el tiempo inspiratorio, V_t , V_m y FR.
- La inspiración comienza cuando el ventilador reconoce el esfuerzo inspiratorio del paciente por medio de un sistema de disparo sensible y la rápida respuesta a pequeños cambios de presión.

- Con este modo el paciente puede controlar su propia frecuencia, la duración de la inspiración y espiración.
- Mejora la eficacia de la respuesta espontánea y reduce el trabajo respiratorio y el consumo de O₂ por los músculos respiratorios durante el destete previene la aparición de la fatiga diafragmática.

B.- VENTILACION SINCRONIZADA INTERMITENTE MANDATORIA (SIMV) Y SIMV + PS, SIMV, SIMV + PS

- Permite la sincronización de respiraciones espontáneas y las asistidas por el respirador, limitada por el flujo y presión
- **SIMV:** Reducir la frecuencia Mandatoria de 1 a 3 respiraciones cada vez.
- Monitorear pH en cada cambio.
- Permite una fácil transición entre el soporte respiratorio total y el destete

C.- MODO CPAP

- No es un verdadero Modo Ventilatorio en VM ya que no asiste en forma activa a la inspiración
- Es efectiva solo si el paciente respira espontáneamente.
- Se aplica cierta presión positiva en forma continua a través del ciclo respiratorio.
- CPAP, es una modalidad de respiración espontánea en la cual se mantiene una presión supra-atmosférica continua en la vía aérea

D -.PRUEBA DE TUBO EN T.

- El paciente debe estar consciente del procedimiento (evitar generar situaciones de ansiedad).
- Reposo semisentado (favorecer motilidad óptima diafragma)
Conectar a circuito de Tubo en T.
- (TT): corrugado-fuente de O₂-humidificador.
- intercalado-TT: FiO₂ 10% más del que usa en ventilación mecánica.

- Duración suficiente de la prueba de TT: 30 minutos.
- Los periodos de tubo en T pueden iniciarse con 5 min e irlos incrementando progresivamente.

2.2.7. MONITOREO DURANTE EL DESTETE

2.2.7.1 CRITERIOS PARA INTERRUMPIR EL DESTETE

PUNTOS A RECORDAR DURANTE EL DESTETE:

- Determinar el momento adecuado para realizar el destete.
- Desarrollar un plan de destete para c/ paciente y en equipo.
- Preparar psicológicamente al paciente y explicar el procedimiento
- El destete debe iniciarse siempre durante el día
- Para iniciar el destete el paciente debe encontrarse en posición semisentada y encontrarse confortable.
- Realizar la evaluación basal inmediatamente después de iniciado el destete.

DESTETE EXITOSO: Si estos parámetros se mantienen por más de 48h.

Criterios de carga ventilatoria

- Ventilación min (Ve) > 5 Lpm y < 10Lpm
- Criterios de mecánica respiratoria
- Criterios de impulso respiratorio

2.2.8. EXTUBACION

Retirada de la vía aérea artificial

CONDICIONES PARA LA EXTUBACION

- Prueba de ventilación espontánea exitosa o de destete
- Buen nivel de conciencia. Glasgow mínimo 11/15
- Permeabilidad de la VAS.
- Ausencia de edema u obstrucción por secreciones.
- Conservación de los reflejos tusígeno, nauseoso y deglutorio.

2.2.9. CAUSAS DE FALLA EN EL DESTETE:

INCREMENTO EN EL TRABAJO RESPIRATORIO

- Pobre adaptabilidad pulmonar (Pulmón “rígido”)
- Aumento de resistencia de la vía aérea
- Disminución de la adaptabilidad de la pared torácica

REDUCCION DE LA RESERVA VENTILATORIA.

- Desnutrición : Balance nitrogenado negativo prolongado
- Debilidad muscular
- Disturbios hidroelectrolíticos

INCREMENTO DEL REQUERIMIENTO VENTILATORIO

- Aumento de VD/VT.
- Incremento de la producción de CO₂.

2.2.10. DESTETE GRADUAL

Debe realizarse en 3 días, está indicado:

- Pacientes clínicamente estables por 7 días \geq con un recambio gaseoso aceptable pero con una VM insuficiente.
- Pacientes que han fallado en 3 intentos de destete en los programas de 2 y 7 horas.

2.2.11. Tres situaciones de falla en el destete.

- Fracaso de la desconexión: por intolerancia del paciente.
- Reintubación: Cuando antes de 48 horas fue extubado, es necesario iniciar de nuevo el episodio de ventilación mecánica.

- Ventilación mecánica prolongada: Imposibilidad de destetar al paciente en un periodo mayor de 30 días.

El paciente de destete difícil es aquel que no tolera 2 horas de respiración espontánea a través del tubo en T. Se considera un éxito el destete si tras la extubación se consigue mantener la respiración espontánea 48 horas, sin necesidad de reintubación o de reconexión.

Por otro lado debemos de considerar:

- Ventilación de corta duración: Aquella que es necesaria mantener por 48-72 horas.
- Ventilación de larga duración: Aquella que se extiende por un período mayor de 72 horas⁽¹⁷⁾

Para que se pueda realizar el destete es necesario:

- Equilibrio acido-base y electrolítico, dentro de unos márgenes de seguridad adecuados.
- Curación o mejoría evidente, de la eventualidad que ha producido el hecho de instaurar la ventilación mecánica
- Estabilidad hemodinámica, constantes vitales dentro de normalidad o dentro de unos márgenes de seguridad
- Presencia del reflejo de la tos espontáneo o al aspirar al paciente
- No anemia
- Ausencia de necesidad de drogas vasoactivas a dosis altas
- No sepsis ni hipertermia
- Buen estado nutricional
- Estabilidad en el estado de ánimo del paciente

2.2.12. Condiciones básicas para iniciar el destete

- Curación o mejoría evidente de la causa del fallo respiratorio.

- Estabilidad hemodinámica y cardiovascular, no siendo aconsejable iniciar con F.C.> 110 o con cifras de hemoglobina < 90 gr./dl. (La utilización de fármacos vasoactivos no contraindica esta maniobra)
- Ausencia de signos de sepsis y T^a corporal < 38,5°.
- Estabilidad psicológica. El delirio y la sedación profunda excluyen el inicio del destete, tampoco es aconsejable en pacientes privados de sueño.
- Equilibrio ácido base y electrolítico corregido, especialmente la alcalosis metabólica.

Condiciones respiratorias:

- Se requieren unas condiciones mínimas de la función respiratoria para iniciar el destete con garantías, en ventilación espontánea durante 3 minutos observaremos:

El patrón ventilatorio:

- F.R. < 35 respiraciones por minuto.
- V.C. > 300 ml o > de 5 ml./Kg. de peso.

Los músculos respiratorios:

- Presión inspiratoria máxima > 20 cm de H₂O.
- Capacidad vital > 10 ml/kg. de peso.

2.2.13. Monitorización del destete

- Monitorización básica (obligatoria):
- Nivel de conciencia.
- Frecuencia cardíaca.
- Patrón ventilatorio básico: Control horario de Frecuencia respiratoria, Volumen corriente y Presión inspiratoria.
- Presión arterial no invasiva.
- Saturación de oxígeno.
- Procedimientos relacionados con la vía aérea
- Monitorización Adicional (opcional):

- Gases arteriales.
- Curvas de flujo, volumen y presión en vía aérea. (en CPAP o PSV)
- Espirometría.

2.2.14. Métodos de destete

2.2.14.1. Tubo en T:

- Tras eliminar los fármacos sedantes, se debe explicar al paciente la técnica, sentarlo y aspirar las secreciones traqueobronquiales.
- Desconectamos del respirador conectamos a un tubo en T con una Fi O₂ un 10% superior a la previa.
- El tubo endotraqueal no debería tener un diámetro < 8 mm. Ya que ello crearía gran resistencia y aumentaría el trabajo respiratorio.

Destete rápido en tubo en T:

- Alrededor de un 62-75% de los pacientes en ventilación mecánica, pueden ser extubados tras 2 horas de respiración espontánea sin mayor incidencia de reintubación. Sus indicaciones principales son pacientes con pulmones sanos o con patología previa no severa, ventilación mecánica de pocos días o una patología causante del fallo respiratorio rápidamente reversible.

Destete gradual en tubo en T:

- Consiste en alternar periodos de ventilación mecánica con otros de respiración espontánea, que se incrementan si el paciente los va tolerando. Sus indicaciones principales son: LCFA agudizado, fallo del destete rápido, disfunción de los músculos respiratorios y/o ventilación mecánica > 72 horas. Se comienza con un periodo corto de respiración espontánea (5-15 min.), al que sigue un periodo de reposo en el que se vuelve a conectar al paciente al respirador de una a dos horas. Paulatinamente se duplican los intervalos de respiración espontánea, manteniendo los de conexión al respirador y manteniendo la ventilación mecánica nocturna, iniciando al día

siguiente con un periodo de respiración espontánea parecido al último eficaz del día anterior. Se interrumpe si aparecen signos o síntomas de fracaso respiratorio.

Se extuba al paciente si ha tolerado bien unas 8 horas. En casos de pacientes con patología respiratoria o ventilación mecánica prolongada, el tiempo ininterrumpido de respiración espontánea será de 12 horas, descansando la noche en ventilación mecánica y probando al día siguiente 24 horas de respiración espontánea, tras lo cual se extubará. CPAP + PSV:

- Presenta las ventajas de mantener la PEEP. Está indicada en Fallo respiratorio por SDRA, EAP y postoperatorios de cirugía abdominal, en casos de fracaso previo del destete por hipoxemia, tendencia o presencia de colapso pulmonar o atelectasias y obesidades importantes. La progresión se realiza igual que en el tubo en T.

2.2.14.2. Criterios para la interrupción del destete

Criterios respiratorios:

- F.R. > 35 respiraciones por minuto o volumen corriente < 300 ml.
- Asincronía toracoabdominal.
- Signos clínicos de trabajo respiratorio excesivo (tiraje, uso de músculos accesorios).

2.2.14.2.1. Criterios neurológicos:

- Disminución del nivel de conciencia.
- Agitación no controlable.
- Ansiedad y sudoración.

2.2.14.2.2. Criterios hemodinámicos:

- Deben excluirse otras causas distintas al fracaso respiratorio como dolor, ansiedad, miedo, desorientación, etc.

- Aumento de la presión arterial sistólica > 20 mm de Hg. O más del 30% sobre la basal.
- Incremento de la F.C. > 110 latidos por minuto o más de 25 latidos por minuto sobre la basal.
- Signos clínicos de mala perfusión periférica.
- Shock.

2.2.14.2.3. Criterios gasométricos:

- Saturación de O₂ < 90% con FiO₂ < 0,5.
- PH < 7,30.
- PCO₂ 15 mm de Hg. sobre la basal.

2.3.1. Complicaciones de la Extubación

Las complicaciones más frecuentes proceden de la forma del manejo de la vía aérea y la ventilación mecánica. Estas complicaciones son de carácter respiratorio y la respuesta del profesional debe ser distinta si se produce en un niño o en un adulto. En los niños las complicaciones se presentan en forma de broncoespasmos y los laringoespasmos. Los primeros son un cierre de los bronquios o bronquiolos, lo que impide la entrada de aire a los pulmones, mientras que los laringoespasmos son contracciones de las cuerdas vocales tras la **extubación**, después de una intervención quirúrgica, por ello la formación específica resulta fundamental en el manejo del paciente pediátrico y neonatal.

2.3.2. 1.- Hipoventilación:

Las características anatómicas de la vía aérea pediátrica predisponen a la obstrucción ventilatoria con hipoventilación tanto en la intubación como en la extubación. La incapacidad para coordinar la deglución y la ventilación, la ubicación cefálica de las estructuras laríngeas, el tamaño y posición de la lengua, las desventajas fisiológicas para el rendimiento ventilatorio de los recién nacidos y

lactantes hacen que durante la extubación el aporte de oxígeno pueda ser deficitario.

Los pacientes operados de paladar hendido pueden tener hasta un 10 % de incidencia de apnea post-extubación. De igual manera los recién nacidos con menos de 36 semanas de gestación tienen una mayor posibilidad de presentar esta complicación.

El periodo postoperatorio está asociado frecuentemente con anormalidades de la función pulmonar clínicamente importantes: disminución de los volúmenes pulmonares, alteración en el intercambio gaseoso, depresión de la función mucociliar, atelectasia etc. La mecánica respiratoria después de la cirugía de tórax o de abdomen superior, está caracterizada por un patrón restrictivo, con una severa reducción en la capacidad inspiratoria y en la capacidad vital mas una reducción en la Capacidad Residual Funcional.

Adquiere vital importancia la observación del patrón ventilatorio que adopta el paciente, ya que es un indicador de ventilación exitosa o de progresión hacia fallo respiratorio. Un paciente con ventilación espontánea, con movimientos asincrónicos de la caja torácica y el abdomen, tiene el llamado Patrón Paradojal observado tanto por efecto residual de algunos fármacos como por obstrucción de la vía aérea superior. Este patrón paradojal es también causado por fatiga muscular, donde en un intento por conservar energía los músculos intercostales y el diafragma se contraen alternativamente.

2.3.2. 2.- Respuesta cardiovascular a la extubación

La extubación con el paciente en un plano superficial de anestesia, produce incrementos significantes de la frecuencia cardiaca y de la presión arterial, que persisten en el periodo de recuperación. La mayor parte de los pacientes toleran sin inconvenientes los cambios hemodinámicos que se presentan en la extubación. Pero en aquellos con enfermedades asociadas pueden sufrir complicaciones significativas.

Es por lo tanto razonable tratar de atenuar la respuesta hemodinámica a la extubación en pacientes con patología cardiovascular o con reserva miocárdica limitada, para evitar desbalance entre oferta y demanda de oxígeno. Los pacientes neuro-quirúrgicos frecuentemente muestran HTA en el postoperatorio. En estos pacientes la autorregulación vascular cerebral puede estar alterada, y un aumento súbito de la presión arterial puede provocar un importante aumento de la presión intracraneal, provocando disminución de la presión de perfusión cerebral con la consiguiente isquemia cerebral.

2.3.2. 3.- Espasmo laríngeo

El espasmo laríngeo es la respuesta exagerada del reflejo de cierre de la glotis, por contracción de la musculatura aductora de ésta, que produce obstrucción respiratoria a nivel de las cuerdas vocales, con contracción simultánea de la musculatura abdominal y torácica. Puede producirse tanto en la intubación como en la extubación.

Las causas que con más frecuencia lo producen son:

- Inadecuado plano anestésico.
- Estimulación mecánica con sustancias endógenas como saliva, vomito, sangre, secreciones, etc.; o exógenas como el agua presente en el circuito de ventilación, cal sodada, el laringoscopio o la sonda de aspiración en contacto con estructuras faríngeas o laríngeas.
- Reflejos, por dilatación del esfínter anal, del canal cervical, etc.

La incidencia de laringo-espasmo aumenta hasta cinco veces en presencia de infección respiratoria. El cierre de la glotis es secuencial, y está relacionado con la intensidad y duración del estímulo, y con la profundidad del plano anestésico; pero una vez desencadenado el reflejo, el cierre de la glotis se mantiene más tiempo de lo que dura la estimulación.

El espasmo laríngeo puede ser clasificado en cuatro grados en función del grado y duración de la oclusión:

Primer grado: Es una reacción de protección normal con la aposición de las cuerdas vocales debido a irritantes. Es el grado más común, de menos riesgo y no requiere tratamiento.

Segundo grado: Es una reacción de protección más extensa y duradera. Los recesos aritenoepiglóticos están en tensión y bloquean la visión de las cuerdas vocales. Cede llevando la mandíbula hacia adelante y en pacientes sin compromiso cardio-ventilatorio no suele producir problemas serios.

Tercer grado: Todos los músculos de la laringe y faringe están en tensión, traccionando la laringe hacia la epiglotis. Cambiar la posición de la cabeza puede liberar la tensión, pero en muchos casos se requiere la reintubación.

Cuarto grado: La epiglotis está atrapada en la porción superior de la laringe.

Cuando es incompleto se asocia con estridor inspiratorio y se resuelve retirando el estímulo, profundizando el plano anestésico, adecuando la posición de la vía aérea superior, o espontáneamente al deprimirse la actividad refleja por la presencia de hipoxia o hipercapnia.

Cuando es completo se puede requerir del uso de relajantes musculares para su resolución dependiendo del compromiso del paciente. La ventilación con presión positiva no puede vencer el espasmo y agrava la obstrucción, distendiendo la fosa piriforme en ambos lados de la laringe y presionando los recesos aritenoepiglóticos hacia la línea media.

El gas vence la resistencia del esfínter esofágico superior y pasa al estómago, provocando elevación del diafragma disminuyendo la capacidad residual funcional y aumentando el riesgo vómito y aspiración al resolverse el espasmo.

En cualquier caso el mejor tratamiento del espasmo de glotis se basa en su prevención (evitar los elementos irritantes, adecuado plano anestésico y

maniobras de extubación suaves, correcta elección del momento de la extubación etc.) y oxígeno en altas concentraciones.

2.3.2. 4. Broncoespasmo

El broncoespasmo es otra complicación muy común asociada a la extubación. Se desencadena por la estimulación laringotraqueal o por la liberación de histamina muchas veces asociada a medicación anestésica o a reacciones de hipersensibilidad. La tráquea y la carina son las zonas más sensibles a la estimulación, aunque con un estímulo de suficiente intensidad sobre la laringe y la glotis también se puede producir broncoespasmo.

El diagnóstico debe descartar la presencia de obstrucción mecánica (cuerpo extraño, secreciones, sangre, etc.) ante la existencia de roncus y sibilancias con predominio espiratorio, disminución en el volumen corriente, aumento de la presión en la vía aérea o uso de la musculatura accesoria.

2.3.2. 5.- Edema sub-glótico post-extubación (ESPE).

El término crup define a un grupo de entidades agudas caracterizadas por tos ruidosa, metálica, de tono alto, etc. que es signo de obstrucción respiratoria extra torácica. En la clínica pediátrica se reconocen dos entidades nosológicas diferentes con éstas características:

Crup espasmódico, asociado a una reacción alérgica contra antígenos virales o como parte del espectro del asma.

Laringo-traqueo-bronquitis, crup viral producido por los virus influenza, rinovirus y sincitial respiratorio.

En el período postoperatorio, con un niño alerta y estridor la causa más común de obstrucción extra torácica es el edema subglótico post-extubación. Es una de las complicaciones relacionadas con la intubación más severa y frecuente.

La región subglótica es la zona más estrecha de la vía aérea pediátrica y una pequeña disminución en su diámetro genera un gran aumento en la resistencia al flujo y demanda un gran trabajo respiratorio. Además la tráquea del niño sufre un colapso dinámico durante la inspiración, que se acentúa con la presencia de obstrucción subglótica extratorácica. En éstas condiciones, el ESPE, puede llevar al paciente al fallo ventilatorio.

Existen algunos factores que se relacionan con la aparición de ESPE:

- Edad: es más frecuente en niños entre 1 y 3 años.
- Tamaño del tubo: con tubos que cierran completamente la luz de la tráquea y no permite una pequeña pérdida de gas a su alrededor.
- Intubación dificultosa o traumática.
- Cirugía de cabeza y cuello.
- Cambios de posición de la cabeza con el paciente intubado.
- Historia previa de crup, intubación o Edema subglótico posextubación.
- Trisomía del par 21.

El curso clínico es muy variable. Después de la extubación el estridor se hace evidente dentro de las 2 h siguientes, con su pico máximo de severidad entre las 4 y 6 h.

El diagnóstico se realiza con la presencia de estridor, retracción torácica, tos crupal y grados variables de obstrucción ventilatoria.

Se debe hacer diagnóstico diferencial con lesión del recurrente, lesión de las cuerdas vocales, luxación traumática de los aritenoides, cuerpo extraño y edema de la vía aérea superior secundario a reacciones de hipersensibilidad.

El tratamiento consiste en adecuar la posición de la vía aérea, oxígeno humidificado y calentado, nebulización con adrenalina 0.5-5 mcgr/kg.

Si los síntomas no se corrigen con nebulizaciones cada 30 minutos o aparecen signos francos de hipoventilación y/o hipercapnia, se debería reintubar para estabilizar la vía aérea. El tubo seleccionado debe ser de una medida que permita pérdida de gas con presiones inspiratorias de 20 a 30 cmh₂o.

El uso de corticoides en la prevención y tratamiento del ESPE sigue siendo muy controvertido. Las drogas más comúnmente utilizadas son la Dexametazona 0.5-1 mg/Kg. y la Hidrocortisona 10-20 mg/kg.

2.3.2. 6.- Trauma laríngeo y traqueal

Algunas complicaciones de la intubación no se hacen presentes hasta la extubación. El trauma de la laringe puede producir luxación de los aritenoides o edema supraglótico. El edema supraglótico produce desplazamiento posterior de la epiglotis, reduciendo la luz de la glotis con estridor inspiratorio. El edema retroaritenoides produce disminución de la movilidad aritenoides y menor aducción de las cuerdas vocales en inspiración.

2.3.2. 7. Situaciones de alto riesgo de extubación

Algunos pacientes se encuentran en riesgo frente a la extubación debido a sus enfermedades de base, los procedimientos quirúrgicos o las intervenciones anestésicas. Su identificación, de la misma manera que sucede en situaciones de probable intubación dificultosa, permite realizar una intubación planificada con estrategias individualizadas, reduciendo la aparición de complicaciones.

2.3.2. 8.- Falta de pérdida de aire peritubo

La intubación prolongada o algunas patologías como la epiglotitis, el crup viral, epidermolisis bullosa, edema angioneurótico, etc., pueden producir inflamación de la vía aérea que no permite la pérdida de aire por fuera del tubo endotraqueal.

Durante los primeros años de la década de los 90 se describió el "test del manguito" que consiste en la oclusión de la luz del tubo endotraqueal para evaluar el movimiento de aire por fuera del mismo. La falta de pérdida de aire peritubo es

considerado un importante predictor de requerimientos de intubación en pacientes con edema de la vía aérea o intubación prolongada.

El manejo de esta situación tan frecuente puede variar desde la traqueostomía electiva, la extubación controlada bajo anestesia, el uso de intercambiadores de tubo o la ventilación jet transtraqueal en pacientes mayores. La evaluación cuidadosa y concertada con todos los responsables del paciente es el paso previo para la elección de la metodología a utilizar.

2.3.2. 9.- Cirugía de tiroides

La rama externa del nervio laríngeo superior inerva el músculo cricotiroideo que es responsable de la movilidad de las cuerdas vocales, y puede ser lesionado durante la disección tiroidea. Aunque la parálisis bilateral de las cuerdas vocales es muy rara, la tiroidectomía es su causa más importante. Más frecuentemente se producen lesiones unilaterales transitorias que no requieren traqueostomía.

La extubación de los pacientes sometidos a cirugía resectiva de tiroides requiere de la visualización previa de la movilidad de las cuerdas vocales.

La hemorragia o el hematoma de cuello suele asociarse a edema faríngeo y laríngeo. En estos casos el drenaje de la herida puede no desobstruir la vía aérea por lo que se impone la reintubación.

Los tumores avanzados pueden asociarse con malasia traqueal por lo que puede presentarse colapso inspiratorio ante el esfuerzo. En estos casos la extubación en plano profundo puede ser una buena medida de prevención.

2.3.2. 10.- Endoscopia respiratoria

Los pacientes sometidos a laringoscopias y endoscopios respiratorios presentan un riesgo hasta 20 veces mayor de sufrir obstrucción ventilatoria y requerir reintubación luego del procedimiento. La alta frecuencia de complicaciones se relaciona con la patología pulmonar asociada y la estimulación de la vía aérea.

Los pacientes que requieren biopsia o instrumentación de las cuerdas vocales, como los papilomas laríngeos, son los que presentan el mayor riesgo.

2.3.2. 11. Trauma maxilofacial

La obstrucción de la vía aérea es la principal causa de morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes. Muchos de ellos tienen asimismo trauma encefálico, de cuello o fractura laríngea. La fijación del maxilar puede ser parte de la terapéutica y se requiere intubación nasal o traqueostomía.

La decisión del momento de extubación puede ser complejo y debe ser cuidadosamente planificado. Se debe tener en cuenta el nivel de conciencia, la presencia de reflejos protectores, la capacidad de mantener un adecuado intercambio gaseoso, la dificultad para restablecer nuevamente la vía aérea, los cambios potenciales de la vía aérea en las horas siguientes a la extubación, las características de la cirugía y el daño de las estructuras faríngeas y laríngeas, etc.

Es de vital importancia evaluar el compromiso de otras estructuras y órganos, en especial la magnitud del trauma encefálico, la funcionalidad del tórax y del sistema ventilatorio. Cuando se realice fijación de maxilar con alambres debe contarse con un alicate para poder cortarlos en caso de requerirse intubación oral de urgencia, y con un cirujano que indique cuales son los que pueden liberarse.

En todos los casos es fundamental la comunicación con el cirujano y el trabajo en equipo durante la extubación. Asimismo es de suma utilidad la evaluación con fibrobroncoscopio de las estructural faringolaríngeas antes de la extubación. También se debería contar con personal entrenado para el acceso quirúrgico de la vía aérea, equipo para realizar abordaje percutáneo de la tráquea y sistema de ventilación jet.

2.3.2. 12.- Movimientos paradójicos de las cuerdas vocales

Es una situación poco común que suele ser confundida con bronquitis espasmódica o hiperreactividad bronquial. Las cuerdas vocales se cierran en

inspiración y se cierran en espiración. Se presenta con cuadros recurrentes de estridor acompañado de cianosis y grados variables de obstrucción de la pequeña vía aérea. Cuando se sospecha el cuadro se debe confirmar con laringoscopia directa o fibrobroncoscopia.

2.4.- DIFERENCIAL SEMANTICA

2.4.1.- QUE SON LOS PROTOCOLOS

Son instrumentos útiles para obtener información sobre maneras de ejecutar procedimientos y técnicas, orientar y uniformar la conducta a seguir. El objetivo es brindar una atención de calidad al cliente y difundir los parámetros en que se realizan en determinada área de servicio de trabajo, recogidos en un manual.⁶

2.4.2.- DEFINICION DE ESTANDAR O NORMA

Instrumento útil y práctico para consultar diferentes pasos, materiales y explicaciones para el desarrollo de un procedimiento

Es una guía de atención escrita, organizada en el proceso de atención de enfermería, que presenta problemas reales frecuentes, potenciales y probables de acuerdo a la patología común o más frecuente del servicio.

2.4.5.- IMPORTANCIA DE LOS PROTOCOLOS.-

La importancia de la aplicación de protocolos radica en la uniformidad de criterios del personal en la aplicación y ejecución de los distintos procedimientos, en beneficio del objetivo fundamental.

2.4.6.- ESTRUCTURA DE CADA PROTOCOLO.-

Cada capítulo corresponde a una necesidad o tratamiento terapéutico.

⁶ Gary RC. Decreasing the duration of mechanical ventilation through the use of a management protocol. Crit Care Med 1996,26:1180-1186.

Se indica con una descripción general de los principios y objetivos de enfermería referentes de la misma.

Título:	Nombre o frase que contiene una referencia más o menos explicativa de la guía o argumento del texto
Definición:	Enunciado de una generalización basada en hechos científicos.
Objetivos:	Comprende los propósitos o finalidades que se intenta alcanzar con la realización de procedimiento.
Ejecutante:	El que hace el procedimiento o la acción con responsabilidad.
Colaborador:	Habitualmente circula y contribuye en la acción.
Fundamentación Científica:	Enunciado de la aplicación de principios científicos útiles para enfermería.
Equipo y Material:	Descripción en forma secuencial de las operaciones que integran cada procedimiento.
Acciones y/o Procedimiento de enfermería:	Presentación escrita, narrativa y secuencial de cada una de las operaciones que se realiza explicando en qué consiste, cuando, como, donde, con qué, cuánto tiempo se hacen, señalando los responsables de la ejecución.
Precauciones y Observaciones:	Se refiere a las acciones que sobresalen a la ejecución de un procedimiento, así como también la especificación del ámbito de aplicación.

III.- METODOLOGÍA

3.1.- Diseño o tipo de Estudio

Este trabajo de investigación es un estudio descriptivo, (permite ordenar el resultado de las observaciones), transversal (estudio de variables en un determinado momento), observacional (fundado en la observación), no experimental (no realiza ninguna manipulación de factores causales) porque se elabora un manual de protocolos.

3.2.- Población de referencia (Universo)

La población estuvo compuesta por todo el personal de Enfermería, que se encuentran en relación directa con pacientes sometidos a la asistencia respiratorio mecánica del servicio de terapia intensiva de la Clínica FIDES.

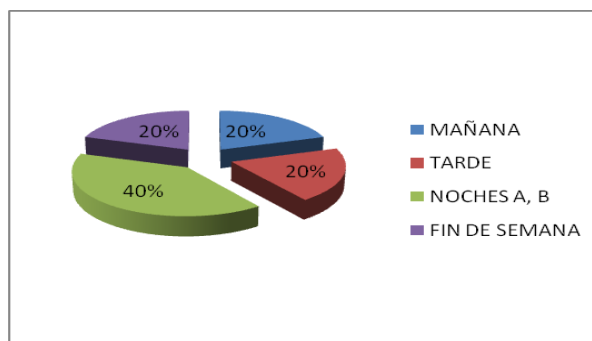
3.3.- Tamaño de la Muestra

En este estudio, no se realizó muestreo, se tomó en cuenta a todo el personal de enfermería, encargado de la atención de los pacientes de terapia intensiva (Licenciadas en Enfermería). Tabla N° 1

Tabla N° 1.- PERSONAL DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL EN RELACION DIRECTA CON PACIENTES DE UTI

Fig. N° 1

TURNO	LICENCIADAS	TOTAL
MAÑANA	2	2
TARDE	2	2
NOCHES A, B	4	4
FIN DE SEMANA	2	2
TOTAL	10	10



(Fuente: JEFATURA DE PERSONAL, CLINICA FIDES) Se observa una distribución de 5 turnos, en cada uno de los cuales trabaja el 20% del personal.

3.4. - Población y Lugar

La Clínica FIDES de la ciudad de El Alto, se constituye en un Centro de Salud de Segundo Nivel, considerado como centro de referencia de la ciudad de La Paz y aéreas rurales del departamento de La Paz, al que se refieren pacientes de Centros de Primer y Segundo niveles, y pacientes que acuden a la Clínica que requieren atención en terapia intensiva.

3.5.- Aspectos Éticos

El ejercicio de enfermería implica un compromiso moral, individual y colectivo de la profesional de enfermería en este sentido el artículo 10 del capítulo V del código de ética de enfermería párrafo tercero nos dice que:

La Enfermera proporciona cuidados con calidad garantizando la aplicación de métodos, técnicas y procedimientos adecuados, respetando su cultura integridad e individualidad.

En párrafo V nos dice que:

La Enfermera tiene el deber de estar permanentemente informada en cuestiones científicas y decisiones éticas.

3.5.1.- ARTICULO 16.

Diseñar, dirigir y evaluar planes, programas y proyectos de formación de recursos humanos en salud a nivel de pre- post grado y educación continua por tanto El presente estudio de Evaluación de conocimiento sobre el retiro de la ventilación mecánica a pacientes con apoyo ventilatorio no tiene carácter punitivo, intenta encontrar los factores causales negativos en el manejo de los pacientes que requieren ser retirados de la ventilación artificial.

Todas las participantes de la encuesta lo hicieron previo consentimiento.

La aplicación de la encuesta no necesitó tener identificación.

El presente estudio, cuenta con la autorización de la Jefatura de enseñanza, dirección y jefaturas de enfermería y terapia intensiva de la Clínica FIDES.

3.6.- Criterios de Inclusión

En el presente estudio, se incluye a todo el personal de Enfermería encargado de la prestación de servicios en la Unidad de Terapia Intensiva y que se encuentran trabajando en forma permanente.

3.7.- Criterios de exclusión

- Personal de Enfermería no estable
- Personal de Enfermería que no trabaja en la unidad de terapia intensiva.
- Personal auxiliar en enfermería.

3.8.- Fuentes de Información

Para la recolección de la Información sobre el conocimiento de predestete, destete y extubación se utilizó un cuestionario anónimo a todo el personal de la unidad de terapia intensiva de la clínica FIDES.

3.8.1.- Fuente primaria

- Para iniciar esta investigación se revisara cuadernos estadísticos de la UTI. Y se asocia a los expedientes clínicos de aquellos pacientes que requirieron ventilación mecánica para llegar a un diagnostico situacional
- Se aplican las encuestas anónimas a todo el personal profesional de la UTI. de la Clínica Fides, se distribuirá en los diferentes turnos de la unidad.
- La observación se realizo en todo momento tomando en cuenta las actividades del personal hasta la conclusión del procedimiento.

3.8.2.- Fuente secundaria

Se revisa bibliografía de recientes estudios sobre el tema tanto nacional e internacional, revistas Nurcing, libros proporcionados por la biblioteca de la clínica Fides, tratados de Medicina Critica.

3.9.- Instrumentos

CUESTIONARIOS: Instrumento cuantitativo de investigación social mediante la consulta al grupo de personas encargadas de la atención de la Unidad de Terapia Intensiva, realizada con ayuda de un cuestionario anónimo obtenido a partir de estándares de enfermería y Atención del paciente con asistencia en proceso de predestete, destete y extubacion. Se elaboró un instrumento de Recolección de datos para el personal, Cuestionario con 17 preguntas de respuestas cerradas, aplicadas indistintamente al Personal de Enfermería (Licenciadas) en relación directa a la atención de los pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva. Paralelamente se utiliza un instrumento de observación, validado por expertos, para evaluar la actitud de la enfermera durante el proceso de Predestete, Destete y Extubacion (Anexo 3).

3.11. – Análisis de la Información

Una vez obtenidas las encuestas, fueron vaciadas en el paquete informático SPSS (Statistical Package for the Science Social), de donde se obtienen el SD (desvío estándar) a cerca de las variables: edad de las encuestadas, el tiempo de trabajo en terapia intensiva, e IC (intervalo de confianza) sobre el conocimiento y aplicación del protocolo, pudiendo discriminar objetivamente las áreas que necesitan reactualización para la mejor atención a este grupo de pacientes.

Asimismo con el análisis de estas variables de predestete, destete y extubacion pudo ver si existe alguna correlación entre: el tiempo de trabajo y el nivel de actualización de conocimientos del personal, destrezas del manejo, la influencia del turno de trabajo con la aplicación y el conocimiento del protocolo, etc.

IV.- RESULTADOS OBTENIDOS

DIAGNOSTICO SITUACIONAL

4.1.- Tabla N° 2.- Pacientes internados en la UTI de Clínica FIDES que requirieron RVM. (1er semestre 2013)

Fig. N° 2

Internados en UTI	N°	%
Pacientes con VM	68	45
Pacientes sin VM	84	68
Total	152	100

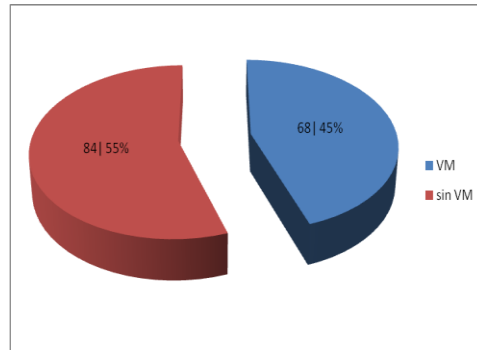


Tabla 2.- INTERNADOS CON VENTILACION MECANICA SI Y NO

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R.

De 152 pacientes internados en UTI, el 45% recibieron Ventilación Mecánica y requirieron Predestete, Destete y Extubación.

4.2.- Tabla N° 3.- Población estudiada y sus características:

- NIVEL DE FORMACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013

Fig. N° 3

	Frecuencia	Porcentaje
Licenciada	10	100.0
Total	10	100.0

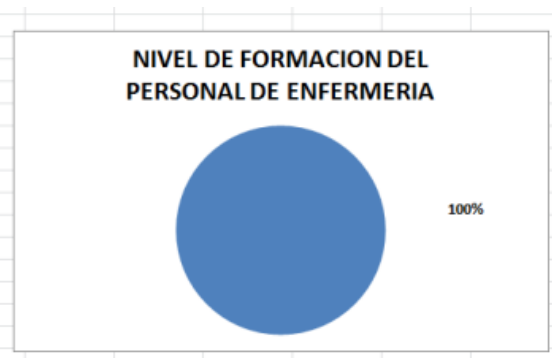


Tabla 3. NIVEL DE FORMACION

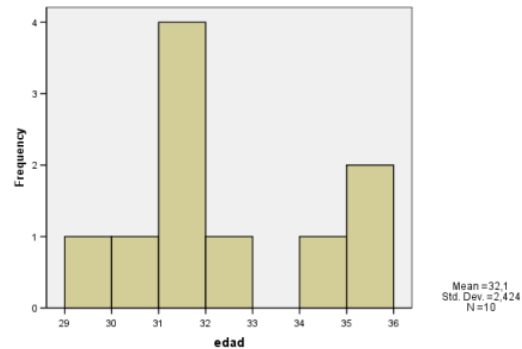
FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R.

Las personas que trabajan en la UTI, son en su totalidad Licenciadas en enfermería sin especialidad en el manejo de la UTI.

Tabla N° 4.- PROMEDIO DE EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013

Fig. N° 4

Validos	10
Media	32.10
Mediana	31.00
Moda	31
Desviación estándar	2.424
Mínimo	29
Máximo	36

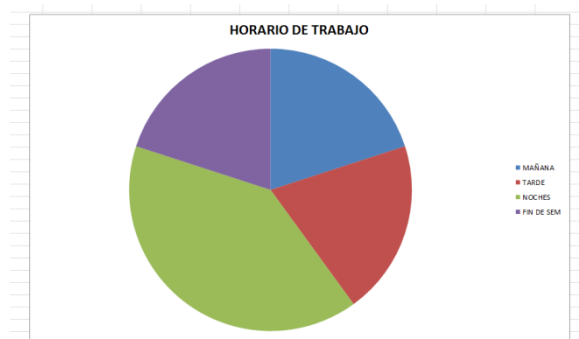


FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R. La Variable edad reporta un promedio de 32,1 años, siendo la edad mínima de 29 años y una edad máxima de 36 años en las Licenciadas a cargo de la UTI.

Tabla N° 5.- HORARIO DE TRABAJO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013

Fig. N° 5

TURNOS	Frecuencia	Porcentaje
mañana	2	20.0
tarde	2	20.0
Noches	2 y 2	40.0
Fin de semana	2	20.0
Total	10	100



FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R.

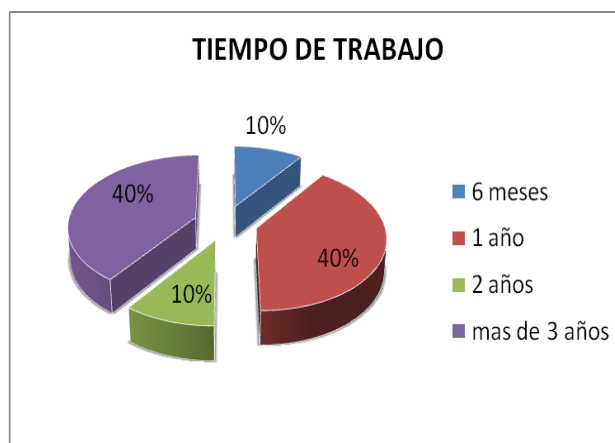
Esta tabla nos muestra que el 20% del personal trabaja en el turno de la mañana, 20% por la tarde, el

40% en los turnos nocturnos y 20% los fines de semana y feriados.

Tabla N° 6.- ANTIGÜEDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2016

Media	19.80
Mediana	12.00
Moda	12
Desviación estándar	13.282
Mínimo	6
Máximo	48

Fig. N° 6



FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R.

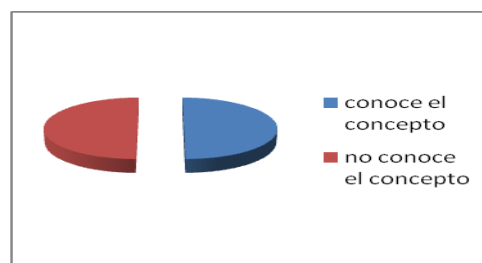
El tiempo de trabajo en Terapia Intensiva, expresado en meses corresponde a un tiempo promedio de 12 meses, siendo el tiempo mínimo de trabajo de 6 meses y el máximo de 4 años.

CONOCIMIENTO DEL ESTANDAR DE PREDESTETE, DESTETE Y EXTUBACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013

Tabla N° 7 ¿Qué es destete?

conoce el concepto	5
no conoce el concepto	5
Total	10

Fig. N° 7



FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

El 50% del Personal de enfermería conoce el concepto, siendo un 50% que desconoce.

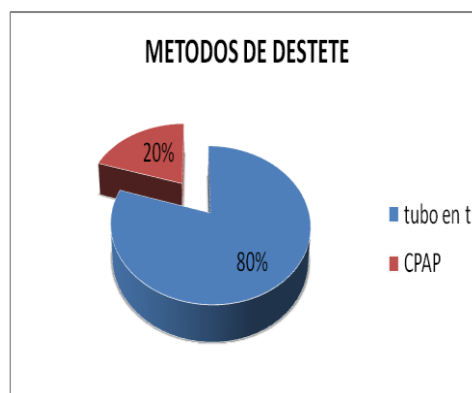
LOS MÉTODOS DE DESTETE QUE CONOCE SON?

Tabla N° 8

S. P	0
SIMV - SP	0
tubo en t	8
CPAP	2
Total	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

Fig. N° 8



El 80% del personal conoce y utiliza solo el método de Tubo en T y el 20% solo CPAP.

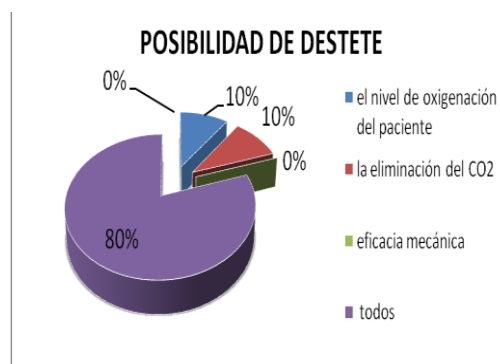
COMO DETERMINA LA POSIBILIDAD DEL DESTETE?.

Tabla N° 9

el nivel de oxigenación del paciente	1
la eliminación del CO2	1
eficacia mecánica	0
Todos	8
Ninguno	0
Todos	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

Fig. N° 9



El 80% del personal tiene conocimiento de las determinaciones precisas para el destete, quedando un 20% con conceptos incompletos.

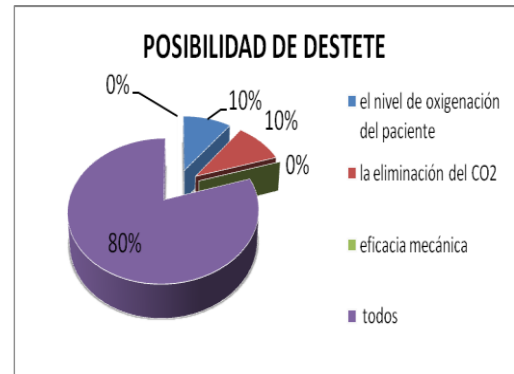
DURANTE EL PREDESTETE EL PACIENTE DEBE ESTAR?:

Tabla N° 10

Consciente	2
sentado	2
Semisentado	1
Todos	5
Total	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R
correctamente, quedando un 50% con respuestas parciales.

Fig. N° 10



El 50% del personal responde

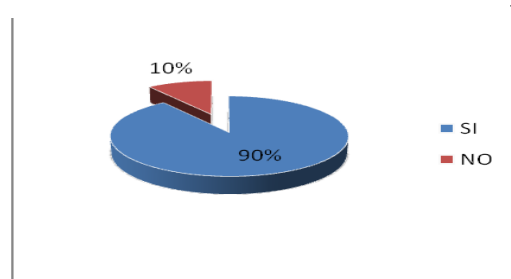
USTED EXPLICA AL PACIENTE EL PROCESO DE DESTETE?.

Tabla N° 11

SI	9
NO	1
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R. El 90% del personal explica al paciente el proceso del destete, quedando un 10% que no cumplen este paso.

Fig. N° 11



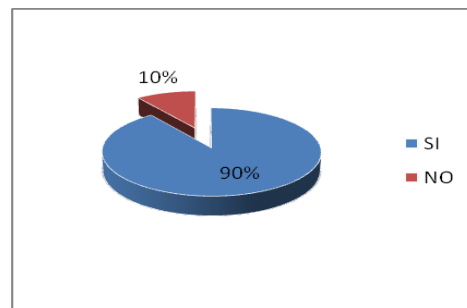
DURANTE EL DESTETE USTED CONTROLA AL PACIENTE?

Tabla N° 12

SI	9
NO	1
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

Fig. N° 12



El 90% del personal controla al paciente durante el proceso del destete, quedando un 10% que no lo realiza.

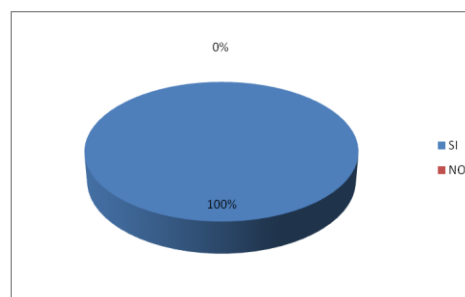
SE PUEDE HACER EL DESTETE CON VENTILADOR MECÁNICO?

Tabla N° 13

SI	10
NO	0
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R.

Fig. N° 13



El 100% de las encuestadas conoce la manera de proceder al destete con Ventilador Mecánico

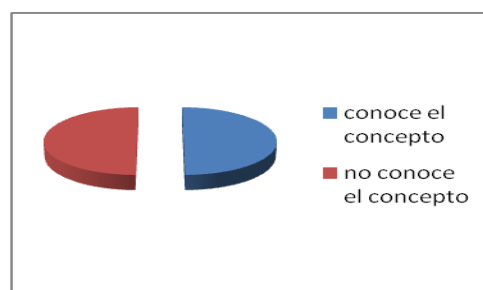
CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL TUBO EN T?

Tabla N° 14

SI	5
NO	5
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

Fig. N° 14



Solo el 50% del personal está capacitado para proceder al destete a través del tubo en T, quedando un 50% que no lo realiza

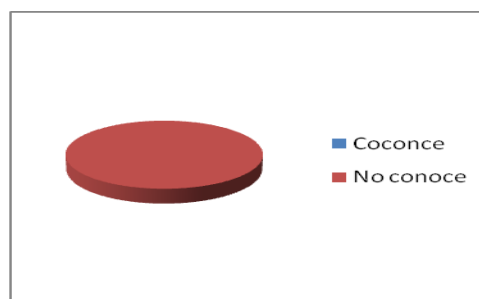
CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO VSP?

Tabla N° 15

SI	0
NO	10
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

Fig. N° 15



El 100% del personal de enfermería desconoce el proceso de destete a través del método VSP.

CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO VIO?

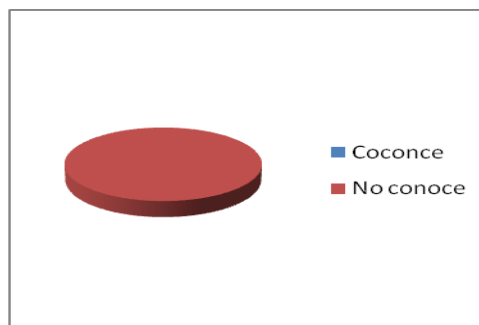
Tabla N° 16

SI	0
NO	10
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

El 100% del personal de enfermería no conoce el proceso de destete a través del método VIO.

Fig. N° 16



CONOCE EL PROCESO DE DESTETE A TRAVÉS DEL MÉTODO CPAP?

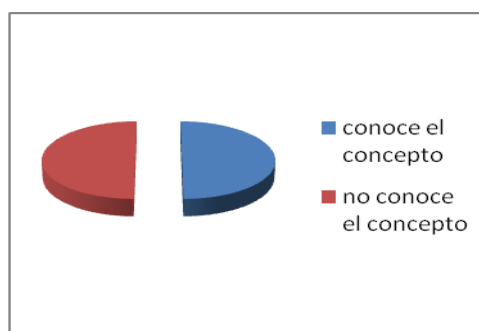
Tabla N° 17

SI	5
NO	5
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

El 80% del personal tiene conocimiento del destete a través del método CPAP, quedando un 20% con conceptos incompletos.

Fig. N° 17



EN LA GASOMETRÍA QUE PARÁMETROS SE VERIFICAN PARA INICIAR EL DESTETE?

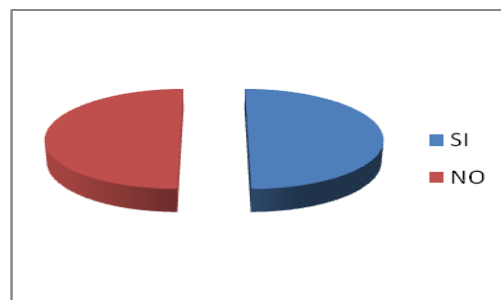
Tabla N° 18

SI CONOCE	5
NO CONOCE	5
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

El 100% del personal conoce los parámetros gasométricos para iniciar el destete.

Fig. N° 18



LA PULSIOXIMETRIA QUE PARÁMETROS NOS FACILITA PARA EL DESTETE?

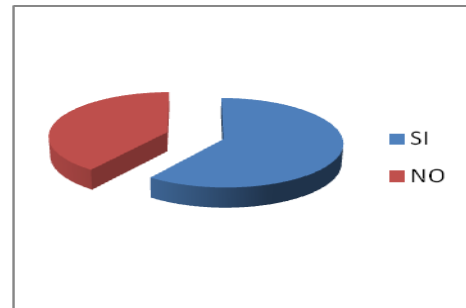
Tabla N° 19

SI CONOCE	6
NO CONOCE	4
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

El 60% del personal conoce los parámetros proporcionados por pulsioximetría, un 40% los desconocen.

Fig. N° 19



CUÁLES SON LOS INDICADORES DE INTOLERANCIA AL DESTETE?.

Tabla N° 20

SI CONOCE	7
NO CONOCE	3
TOTAL	10

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

El 50% del personal tiene conocimiento de los indicadores de intolerancia al destete, un 50% los desconoce.

Fig. N° 20

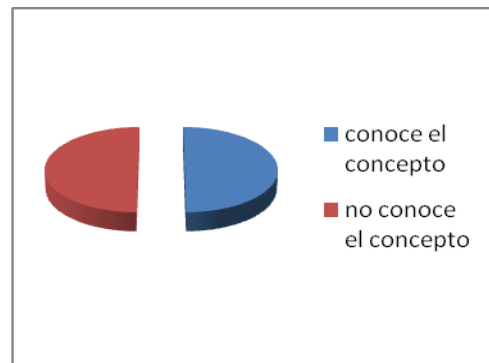


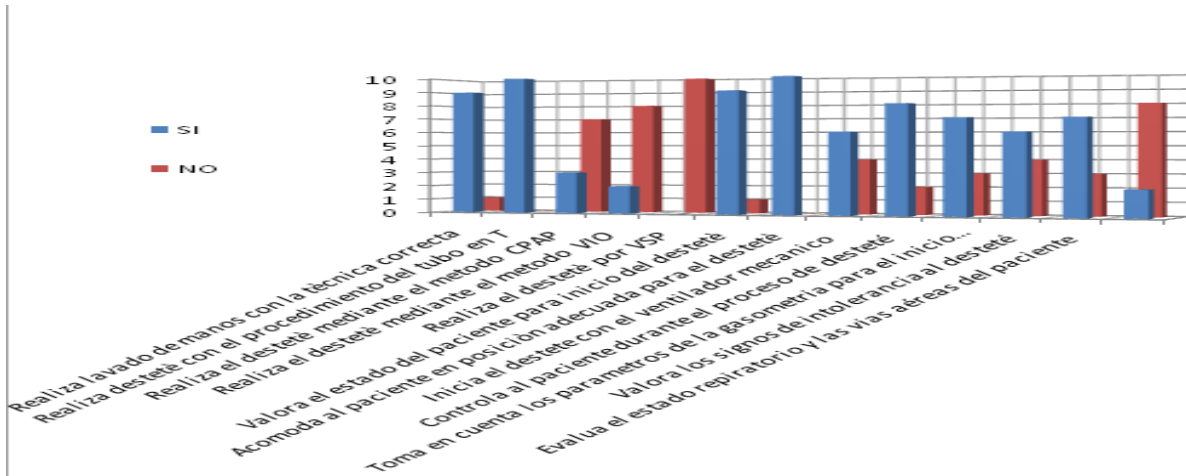
TABLA N° 21.- ACTITUD FRENTE AL PACIENTE QUE REQUIERE SER RETIRADO DE LA VENTILACION MECANICA EN LA UTI DE LA CLINICA FIDES, GESTION 2013

CONDUCTAS IMPORTANTES,	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
Realiza lavado de manos con la técnica correcta	9	1
Valora el estado del paciente para inicio del destete	9	1
Realiza destete con el procedimiento del tubo en T.	9	1
Realiza el destete mediante el método CPAP	3	7
Realiza el destete mediante el método VIO	2	8
Realiza el destete por VSP	0	10
Acomoda al paciente en posición adecuada para el destete.	10	0
Inicia el destete con el ventilador mecánico	6	4
Controla al paciente durante el proceso de destete	8	2
Toma en cuenta los parámetros de la gasometría para el inicio del destete	7	3
Valora los signos de intolerancia al destete	6	4
Evalúa el estado respiratorio y las vías aéreas del paciente	7	3
Realiza la desinfección del manguito y retira del tubo mientras aplica una aspiración.	2	8

FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R.

De todo el personal de enfermería, dedicado al manejo del paciente intubado y con ventilación mecánica se puede evidenciar que el mayor puntaje obtenido durante la observación llega a 60,7% con actitud positiva, en lo referente a la aplicación de las normas, quedando un 39,2% de observaciones negativas durante los procedimientos realizados, como se demuestra en la tabla y figura N° 21

Fig. N° 21



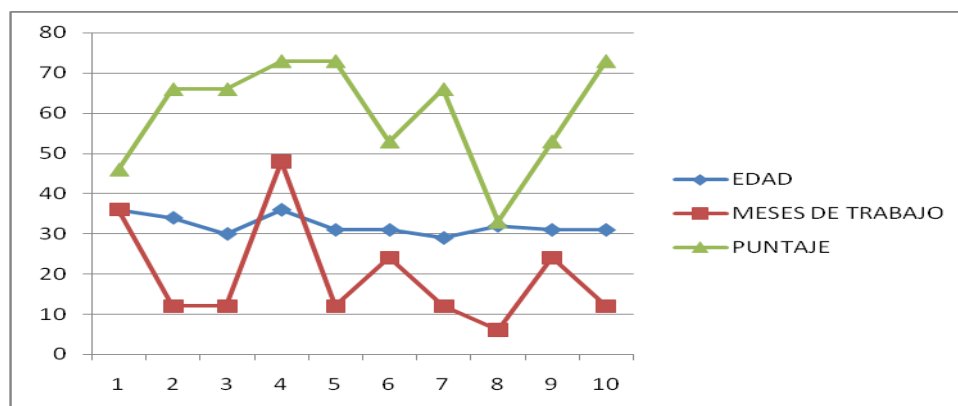
FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

VARIABLES CRUZADAS ENTRE LA EDAD, TIEMPO DE TRABAJO Y PUNTAJE OBTENIDO.-

TABLA N° 22

EDAD	36	34	30	36	31	31	29	32	31	31
MESES de TRABAJO	36	12	12	48	12	24	12	6	24	12
PUNTAJE	46	66	66	73	73	53	66	33	53	73

Fig. N° 22



FUENTE: Lic. Beatriz Mamani R

La Tabla y Fig. N° 22 nos muestran que el Análisis de las variables edad, tiempo de trabajo y puntaje en la evaluación, no demuestra ninguna diferencia significativa, lo que pone en evidencia que el tiempo de trabajo en el servicio, los años de experiencia y la edad, no se relacionan con el mayor conocimiento, ya que ninguna de las Licenciadas del servicio curso la especialidad.

4.2.- EVALUACION DE RESULTADOS.-

De acuerdo al análisis de la información obtenida acerca del conocimiento de los estándares de atención durante el proceso del predestete, destete y extubación, se observa que aproximadamente el 54,6 del personal tiene algún conocimiento del manejo del paciente durante el destete, quedando un 45,3% que desconocen los parámetros adecuados en la atención a los pacientes sometidos a ventilación mecánica. Ninguna de las encuestadas posee un manual de protocolos para este procedimiento y no han recibido capacitación para ejercer en el cargo. Las actitudes negativas (39,2) son elevadas en relación a las positivas (60,7), lo que demuestra la falta completa de un protocolo referente a la atención de pacientes que requieren ARM.

4.3.- DISCUSIÓN

El personal de enfermería, en términos generales, es el que debe manejar de manera muy directa a los pacientes internados en las Unidades de Terapia intensiva de los distintos Hospitales y clínicas, por lo que su responsabilidad

durante los procedimientos que se realizan, son enteramente de este recurso humano.

En los últimos años, se han desarrollado acciones orientadas a mejorar los parámetros de ventilación y de extubación y/o destete de estos pacientes. Sin embargo, hasta la fecha no existe una uniformidad de criterios y menos un manual de Procedimientos o Protocolo que regule este proceso en nuestro medio, por lo que se puede observar una variedad de criterios para el manejo que no siempre son consensuados en los Centros de salud encargados del manejo de estos pacientes.

Si bien existen una variedad de Estándares destinados a la atención de calidad del paciente que ingresa a la Terapia Intensiva, ninguna de las mismas explica de manera concreta un Protocolo para proceder al predestete, destete y extubación de estos pacientes, por otro lado, tampoco el personal ha sido capacitado adecuadamente para la prestación de esta Unidad.

Dentro de toda la revisión bibliográfica obtenida para la presentación de este estudio, no ha sido posible encontrar otros estudios realizados con objetivos parecidos para realizar una comparación con nuestros resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

1.- El personal a cargo de la atención de pacientes sometidos a Ventilación mecánica no conoce adecuadamente un Estándar o protocolo de Atención durante el Predestete, destete y extubación de dichos pacientes

Una vez procedida a la aplicación del cuestionarios sobre el conocimiento de los estándares, se observan puntajes mínimos de 18,5 y máximo de 81,5 sobre 100 puntos, lo que expresa un 60,7% de conocimientos adecuados en este campo, que no son precisamente los más aceptables tratándose de un Centro que recibe a pacientes de cierta gravedad.

Se observa que no existe relación entre el conocimiento del estándar y el tiempo de trabajo, asimismo, llama la atención que personas de más años de edad y con más años de actividad laboral, no obtienen los mejores puntajes.

Si bien el tiempo medio de trabajo del personal destinado a la atención a pacientes de terapia es de un año, durante este tiempo no han recibido ninguna capacitación para el desempeño de esta actividad y tampoco se ha trabajado en la elaboración de un Protocolo.

2.- La valoración actitudinal, nos muestra que si bien existe un puntaje del 60,7% de licenciadas que cumplen a cabalidad sus deberes, existe un 39,2% que no lo realizan. El resto de los resultados no sobresalen en ningún aspecto.

3.- Queda demostrado, de muchas maneras que la falta de la aplicación y conocimiento de un protocolo consensuado sobre los procesos estandarizados durante el predestete, destete y extubación en el personal a cargo de esta unidad incide negativamente en el desempeño profesional del personal, lo que representa cierto riesgo para los pacientes, el personal y la Institución.

4.5.- RECOMENDACIONES

Elaborar y dotar el instrumento “Protocolos de atención durante el predestete, destete y extubación a pacientes con ARM” a todo el personal a cargo de la atención de este grupo de pacientes.

Capacitar al personal de Enfermería (nuevos y antiguos) sobre el uso y aplicación del Manual de Protocolos estandarizados de Atención durante el proceso de predestete, destete y extubación, a todo el personal del Servicio de UTI de la Clínica FIDES de El Alto.

Aplicar periódicamente el Instrumento de Evaluación de Protocolos estandarizados, después de la supervisión capacitante y mejorar el desarrollo actitudinal de este recurso

CARTILLA DE PRESENTACIÓN.....	70
PREFACIO	71
PRESENTACION	73
OBJETIVO GENERAL DE LOS PROTOCOLOS.-	73
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-.....	73
PROTOCOLO N° 1	74
LAVADO DE MANOS.....	74
PROTOCOLO N° 2	76
BIOSEGURIDAD	76
PROTOCOLO N° 4	79
MANEJO DEL PREDESTETE	80
PROTOCOLO N° 5	85
MANEJO DE LA EXTUBACION	90
PROTOCOLO N° 6	90
V.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
<i>5.1.-Links de apoyo:.....</i>	<i>111</i>

CARTILLA DE PRESENTACIÓN.



DISEÑO METODOLOGICO

**CURSO ESTANDARIZADO DEL ACCIONAR DE ENFERMERIA
DURANTE EL PROCESO DE PREDESTETE, DESTETE Y
EXTUBACION DE PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACION
MECANICA EN LA CLINICA FIDES**

LIC. BEATRIZ MAMANI R.

**COORDINADORA:
EMPRESA AUSPICIADORA:**

PREFACIO

Durante los últimos años, los avances tecnológicos han incorporado nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas, muchas de ellas invasivas; así mismo los cambios en las características demográficas de la población con tendencia a la mayor exposición de la población a situaciones de riesgo hacen que exista mayor prevalencia de patologías severas que han hecho cada vez más compleja la atención hospitalaria y con mayores riesgos potenciales de morbimortalidad.

Actualmente las Unidades de Terapia Intensiva, son consideradas como uno de los mejores indicadores de calidad de la atención debido a su frecuencia con la que son requeridos, la gravedad de los pacientes que los requieren, el aumento significativo de los costos que implica su implementación y porque reflejan el resultado de acciones del equipo de salud encargado de su manejo, susceptibles de ser modificadas de acuerdo a los estándares vigentes.

Bajo esto panorama, el presente trabajo, está dirigido a estandarizar los criterios del manejo de pacientes sometidos a Ventilación Mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica FIDES de la ciudad de El Alto, La Paz, en lo referente al predestete, destete y extubación, para lograr uniformar los criterios del personal durante este proceso.

Estamos seguros que con la aplicación estandarizada de procesos, lograremos mejorar la calidad de atención en los pacientes, hecho que incidirá positivamente en la disminución de la morbimortalidad hospitalaria.

Lic. Beatriz Mamani Ramos.

PRESENTACION

1.- DEFINICION DE PROTOCOLO.-

Uno o un conjunto de procedimientos destinados a estandarizar un comportamiento humano o sistemático artificial frente a una situación específica

2.- OBJETIVO GENERAL DE LOS PROTOCOLOS.-

Unificar criterios de procedimientos, fortaleciendo la práctica asistencia del personal de enfermería, proporcionando un instrumento de trabajo que oriente.

3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-

Los objetivos de los protocolos son:

- Garantizar la efectividad de la atención del paciente respiratorio (efectividad entendida como ganancia en la cantidad de salud y calidad de vida)
- Garantizar la atención del paciente respiratorio con menor riesgo y el menor tiempo de estancia y reducir costos de atención al paciente.
- Brindar un instrumento para normar la atención del paciente respiratorio en la UTI –Hospital de Clínicas.

PROTOCOLO N° 1

LAVADO DE MANOS

Autora: Lic Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. A.

Definición: Es la limpieza activa química y mecánica de las manos con agua y jabón para eliminar algunos microorganismos y suciedad.

Objetivos:

- Evitar propagación de enfermedades
- Fomentar hábitos de higiene

Precauciones:

- Cerciorarse que los elementos a utilizar estén completos y en buen estado.
- Evitar que el agua corra del área no lavada al área limpia
- Evitar mojar el piso
- Evitar que el uniforme toque el lavamanos durante el procedimiento

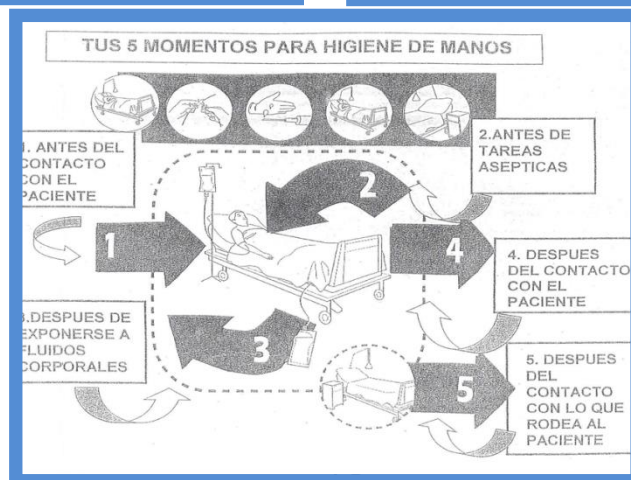
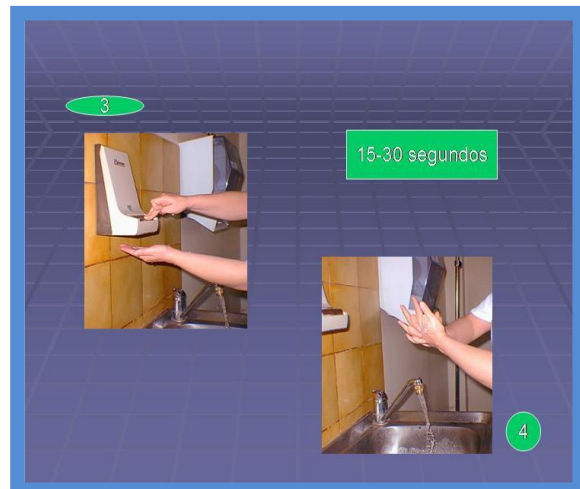
Equipo:

- Lavamanos
- Jabón
- Toalla de tela o Papel toalla
- Depósito para el sucio

Procedimiento:

1. Reunir el equipo
2. Retirar alhajas (reloj y anillos)
3. Abrir la llave y graduar el volumen del agua

4. Tomar el jabón, humedecerlo y enjabonar las manos
5. Lavar jabón y colocarlo en la jabonera y enjabonar llave del chorro y cerrarla
6. Friccionar las manos en el orden siguiente:
 - Palmas
 - Espacios interdigitales
 - Dorso de las manos
 - Muñeca hasta el tercio medio del antebrazo y limpiar las uñas
7. Abrir la llave del chorro, enjuaga sus manos sosteniéndolas hacia arriba.
8. Repetir los pasos del 3 al 7
9. Lavar y cerrar la llave del chorro
10. Secar las manos presionando en forma rotativa de los dedos hacia el tercio medio del antebrazo.



PROTOCOLO N° 2

BIOSEGURIDAD

Autora: Lic. Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. Velasco A.

1. DEFINICIÓN La bioseguridad es un conjunto de normas, medidas y protocolos que son aplicados en múltiples procedimientos realizados en investigaciones científicas y trabajos docentes con el objetivo de contribuir a la prevención de riesgos o infecciones derivadas de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o con cargas significativas de riesgo biológico, químico y/ físicos, como por ejemplo el manejo de residuos especiales, almacenamiento de reactivos y uso de barreras protectoras entre otros.

2. OBJETIVOS

Establecer las normas básicas de bioseguridad para los servicios asistenciales de la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica FIDES teniendo en cuenta todos los procesos que se manejan en cada área.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Informar al Personal del área sobre las normas de bioseguridad para la realización de su trabajo de manera segura, previniendo la ocurrencia de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
2. Proporcionar al Personal las herramientas necesarias para la selección y aplicación de las normas adecuadas requeridas en cada procedimiento.
- 3.- Motivar al Personal del área para la aplicación de las normas de bioseguridad.

PRECAUCIONES UNIVERSALES

1. EVITAR CONTACTO CON PIEL O MUCOSAS CON SANGRE Y OTROS LÍQUIDOS DE PRECAUCIÓN UNIVERSAL.

Por tanto se debe implementar el uso de elementos de protección personal. Todos los trabajadores de la salud deben usar rutinariamente precauciones de barrera apropiadas, para prevenir exposiciones de membranas mucosas y piel con sangre y otros líquidos corporales, tales como guantes, batas, mascarillas y gafas protectoras.

Los líquidos que se consideran de precaución universal son:

Sangre, semen, secreción vaginal, leche materna, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pleural, líquido amniótico, líquido peritoneal, líquido pericárdico, Cualquier otro líquido contaminado con sangre.

Las heces, la orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva, no se consideran líquido potencialmente infectantes, excepto si están visiblemente contaminados con sangre.

2. LAVADO DE MANOS

Lavado de manos, luego de contacto con material o líquidos contaminados e inmediatamente después de haberse quitado los guantes.

3. USO DE GUANTES:

Es muy indispensable el uso de este recurso para evitar la transmisión de patógenos del y al paciente.

4. USO DE MASCARILLA Y USO DE OTROS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO.

5. USO CUIDADOSO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES

Prevención de heridas y lesiones causadas por agujas, bisturíes y otros instrumentos, utilizando recipientes para material corto punzantes y siguiendo recomendaciones tales como: No refundar las agujas, no remover las agujas, doblarlas ni quebrarlas con la mano.

6. USO DE BOQUILLAS O BOLSA DE RESUCITACIÓN

Tratar de sustituir el método de respiración boca a boca por el uso de boquillas o bolsas de resucitación.

7. RESTRICCIÓN DE LABORES EN TRABAJADORES DE LA SALUD

Restricción a los trabajadores de la salud con heridas en las manos para el manejo directo de pacientes.

8. TRABAJADORAS DE LA SALUD EMBARAZADAS

Seguimiento estricto de normas a trabajadoras embarazadas.

Los trabajadores de la salud deben ser clasificados en grados de riesgo de acuerdo con la presencia de contacto con sangre y líquidos corporales, como se muestra en la tabla a continuación, y con base en dicha clasificación realizar acciones de educación y entrenamiento en las medidas preventivas con relación a las precauciones universales.

- Identificación correcta de la muestra y la petición



Fuente: www.google.com.bo

PROTOCOLO N° 4

MANEJO DEL PRE-DESTETE

Autora: Lic Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. Velasco A.

Definición.-

Es el periodo de tiempo en el que el paciente debe ser valorado en todo lo referente a su vitalidad, esfuerzo respiratorio, patología pulmonar resuelta o en vías de resolución, preparándolo para el destete y extubación.

Objetivo.-

Disminuir las posibles complicaciones que pudieran presentarse en el predestete, destete y extubación.

Ejecutante.-

Medico, Lic. Enfermería, Enfermero

Material y Equipo.-

Monitor multiparamétrico

Oxímetro de pulso

Estetoscopio

Humidificador (usualmente calculado).

Jeringa de 10 ml

Sonda de aspiración estéril.

Guantes estériles.

Solución fisiológica o agua destilada.

Procedimiento.-

Evaluar si el paciente se encuentra preparado desde el punto de vista fisiológico y psicológico y que puede mantenerse independiente de la vía aérea artificial del respirador.

Constatar el estado de conciencia del paciente, el mismo debe poseer reflejos faríngeos competentes y ser capaz de generar tos y expectorar eficazmente.
Glasgow mínimo 11/15

Verificar que el paciente ha recuperado el control muscular levanta la cabeza y aferra objetos adecuadamente.

Mostrar parámetros respiratorios aceptables, se evaluara su ventilación alveolar mediante gasometría.

Estado circulatorio pulso y PA estables no padecer disrritmias cardiacas.

Elevar la cabecera de la cama hasta la posición semi sentada o sentado.

Aspirar el tubo endotraqueal, hay que aspirar la boca y faringe.

Remplazar los catéteres de aspiración.

RECOMENDACIONES.

Es preferible realizar este proceso en las primeras horas del día, después de que el paciente ha descansado durante la noche y porque en la mañana se cuenta con más recursos que durante la noche

Al inicio de este procedimiento se debe necesariamente realizar la prueba de ventilación espontánea (PVE); la misma se puede realizar empleando un tubo T, en que el sujeto queda expuesto a la presión ambiental, o manteniendo al paciente conectado al respirador con niveles bajos de presión de soporte inspiratorio y/o espiratorio.

Al mantener al paciente conectado al respirador se puede utilizar la información que éste despliega, lo que disminuiría el trabajo de enfermería y la manipulación sobre la vía aérea.

La posibilidad de extubación es evaluada entre 30-120 minutos después de iniciada la PVE. Esta decisión dependerá de cómo se ha desarrollado la PVE, para lo que son útiles parámetros clínicos tales como la frecuencia respiratoria, la frecuencia y el ritmo cardiacos, la presión arterial, la saturación arterial de O₂ (SaO₂) y la presencia de signos clínicos de aumento del trabajo respiratorio o de franca fatiga muscular inspiratoria.

Se ha sugerido además que índices como la presión inspiratoria máxima (P_Imax), la relación entre la frecuencia respiratoria y el volumen corriente (VT) [índice f/VT] y la presión de oclusión inspiratoria (P_OI) podrían ser empleados para predecir precozmente el resultado de la PVE.

SUSPENSIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

Las principales causas para suspender el procedimiento son debidas a:

- 1.- Alteraciones del intercambio pulmonar de gases,
- 2.- Inestabilidad cardiovascular.
- 3.- Falla de la bomba respiratoria.
- 4.- En sujetos sometidos por tiempo prolongado a VM, que está determinada por la dependencia psicológica al ventilador.
- 5.- La PVE puede desenmascarar una insuficiencia cardiaca izquierda por tres mecanismos: El cambio brusco del régimen de presiones pleurales positivas a uno de presiones negativas, el aumento de la liberación de catecolaminas determinado por la respiración espontánea, y el aumento del trabajo respiratorio elástico y/o resistivo.

- 6.- Las presiones pleurales negativas aumentan la precarga y la presión de fin de diástole ventricular izquierda, mecanismos que pueden desencadenar una isquemia miocárdica en la medida que aumentan el consumo de oxígeno miocárdico. La isquemia miocárdica puede precipitar una disfunción ventricular izquierda marcada, aumento del agua extravascular pulmonar o edema pulmonar franco. La presencia de isquemia miocárdica no es necesaria para la aparición de falla cardíaca izquierda en pacientes con función ventricular previamente alterada.
7. La falla de la bomba respiratoria es siempre el resultado de un desbalance entre capacidad y demandas. La capacidad del sistema respiratorio para responder a las demandas ventilatorias puede verse afectada por:
- A. Un compromiso del centro respiratorio, como ocurre con el empleo de sedantes, hipnóticos, agentes anestésicos, o con el daño estructural que se observa en algunos accidentes vasculares cerebrales, traumatismos, cirugía o infecciones;
 - B. Lesiones del sistema nervioso periférico, dentro de las cuales destacan por su frecuencia las lesiones traumáticas cervicales, la polineuropatía del paciente crítico, y las lesiones del nervio frénico en cirugía cardíaca, particularmente por el uso local de soluciones cardioplégicas frías, o por la disección de la arteria mamaria interna;
 - C. Compromiso muscular respiratorio, especialmente del diafragma, como ocurre con frecuencia después de la cirugía abdominal alta, por desuso después de VM controlada prolongada, o como resultado de la hiperinsuflación pulmonar en pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas, que coloca al diafragma en desventaja mecánica para generar fuerza.
8. Por otro lado, las demandas ventilatorias se encuentran frecuentemente aumentadas en estos pacientes por fiebre, asociada a acidosis metabólica como ocurre en los sépticos.

9. La sobrecarga de hidratos de carbono en los aportes nutricionales aumenta la demanda ventilatoria debido al aumento de la producción de CO₂, pero es improbable que sobrecargas de tal magnitud sean posibles con el manejo nutricional actual.
10. Un aumento de la ventilación de espacio muerto (VD/VT) es también origen de mayores demandas, al igual que episodios de ansiedad o dolor que puedan acompañar al proceso de desconexión.
11. La causa más importante de un aumento de la demanda está determinada por alteraciones de la mecánica del sistema respiratorio. Estas pueden determinar aumentos de la carga inspiratoria estática (PEEP) y de la *carga elástica*: (ocupación alveolar por edema, material inflamatorio [neumonías] o fibroblastos y colágeno [fibrosis pulmonar]; hiperinsuflación pulmonar marcada) o tóraco-abdominal (distensión abdominal, obesidad, trauma, deformidades torácicas). La *carga resistiva*: puede estar aumentada por broncoespasmo, secreciones, o alteraciones del tubo endotraqueal (diámetro pequeño, acodamiento, oclusión por secreciones).

PROTOCOLO Nº 5

MANEJO DEL DESTETE

Autoras: Lic. Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. Velasco A.

Definición.-

Discontinuación progresiva del soporte ventilatorio, que se realiza cuando el paciente es capaz de mantener su respiración espontánea, en las primeras 24hrs, después de retirado el apoyo del ventilador.

Objetivo.-

Preparar al paciente para evitar las complicaciones que pudieran presentarse al suprimir el apoyo ventilatorio, después de retirado el apoyo del ventilador.

Ejecutante.- Lic. Enfermería / Enfermero

Material y Equipo.- Sistema de aspiración.

Ambú conectado a fuente de oxígeno.

Mascara facial.

Humidificador (usualmente calculado).

Jeringa de 10 ml

Sonda de aspiración estéril.

Guantes estériles.

Solución fisiológica o agua destilada.

Un frasco estéril y tijera estéril (para cultivo de catéter).

PROCEDIMIENTO

Evaluar si el paciente se encuentra preparado desde el punto de vista fisiológico y psicológico que puede mantenerse independiente de la vía aérea artificial del respirador.

El paciente debe haber recuperado el control muscular levantar la cabeza y aferrar objetos adecuadamente.

Mostrar parámetros respiratorios aceptables se evaluara su ventilación alveolar mediante gasometría.

El estado circulatorio pulso y PA estables no padecer disritmias cardiacas.

Preoxigenar al paciente con oxígeno al 100%.

Elevar la cabecera de la cama hasta la posición semi sentada o sentado.

Aspirar el tubo endotraqueal hay que aspirar la boca y faringe.

Reemplazar los catéteres de aspiración

Modificar el ventilador a uno de los métodos siguientes:

1.- Método convencional:

Puede ser desde ventilación mecánica asistida (VAM) a la ventilación espontánea, en el momento que se considere más adecuado; para usar este método de destete, por lo simple de la causa que origino la necesidad de ventilación mecánica, en este método o técnica de destete, simplemente se retira el ventilador y se deja al paciente respirar espontáneamente a través del TET o cánula de traqueotomía, para después evaluar el retiro de estos, se puede aumentar la FiO_2 , de acuerdo a la necesidad.

2.- Métodos o técnicas que utilizan diferentes modos de ventilación :

a.- Ventilación con soporte de presión (PSV)

b.- Pieza en T de Ayres

c.- Ventilación Intermitente obligatoria sincronizada (SIMV)

d.- Ventilación a Presión positiva continua (CPAP)

e.- Ventilación no invasiva (VNI)

f.- Ventilación minuto extendida (VVME)

g.- BiPAP, ajustando sus parámetros y modos, a las necesidades secuenciales del paciente, de manera que, no sea necesario cambiar el ventilador y pueda llegarse hasta su retiro o destete,

- La PSV es hoy en día, la técnica de destete más utilizada, en función de la disminución del trabajo respiratorio que puede provocar.
- La clásica pieza en T de Ayres, ha recibido últimamente mucha atención como técnica de destete de la ventilación, considerándose que es similar a la PSV, cuando esta es usada con una presión de soporte menor de 7 cms de H₂O.
- La SIMV, que fue en la década del 70, la técnica más utilizada, ha caído un poco en desuso, a causa del aumento del trabajo respiratorio y cardiaco.
- La VNI con o sin CPAP o usando la BiPAP, se ha utilizado por muchos, pero tiene el inconveniente del discomfort del paciente; en nuestra práctica clínica, la CPAP es útil en casos de ventilación de corta y mediana duración.

Recomendaciones.-

Los criterios para decidir cuándo intentar la desconexión son universales (Tabla 1) y se aplican a condiciones tan diversas como un edema pulmonar agudo, una EPOC reagudizada o un postoperatorio en pacientes con pulmón sano. La diferencia entre los distintos pacientes radica en la facilidad para cumplir con los criterios.

Requisitos para iniciar el destete

1. Patología basal:

Revertida o en vías de control

2. Hemodinámica:

FC y PA estables

3. Conciencia:

Vigila y obedeciendo órdenes

4. Oxigenación:

$PaO_2 > 60$ o $SaO_2 > 90$ con $FIO_2 < 0.5$

5. Ventilación:

$E < 12$ L/min

$f > 10$ y < 35 resp/min

$VT > 5$ ml/Kg

$f/VT < 80 - 100$

$P_{0.1} < 4$ cmH₂O

$P_{IMax} > 25$ cmH₂O

Abreviaturas: FC, frecuencia cardiaca; PA, presión arterial; E, volumen minuto; f, frecuencia respiratoria; VT, volumen corriente; P0.1, presión de oclusión; PIMax, presión inspiratoria máxima.

Es muy importante conocer en qué momento debe suspenderse el proceder con la técnica de destete que se le esté aplicando al paciente, ya que una demora en este sentido, puede acarrear complicaciones, que independientemente de sus efectos, pueden indirectamente prolongar y dificultar nuevos intentos de destete; se calcula que una UTI, entre el 5 –18 % de los intentos de destete fracasan y es necesario reintubar al paciente. Por tales motivos se han establecido algunas

respuestas o indicaciones que indican suspender el destete y/o reevaluar la reintubación en caso de:

- I.- Signos dependientes del sistema respiratorio a.- Aumento de la FR > 15 % con relación a la inicial b.- FR > 40 resp/min c.- Utilización potente de los músculos accesorios de la respiración

- II.- Signos dependientes del sistema cardiocirculatorio a.- Aumento de la FC > 20 % con relación a la inicial b.- Aumento de la TA > 20 % con relación a la inicial c.- Aparición de Hipotensión arterial c.- Aparición de arritmias cardíacas graves

- III.- Signos dependientes del SNC a.- Estado de agitación o desorientación b.- Obnubilación o disminución del estado de conciencia

- IV.- Trastornos gasométricos a.- Disminución de la PaO₂ < 15 % con relación a la inicial b.- Aumento de la PaCO₂ > 10 % con relación a la inicial c.- Disminución de la PaCO₂ < 10 % con relación a la inicial.

PROTOCOLO Nº 6

MANEJO DE LA EXTUBACION

Autoras: Lic. Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. Velasco A.

Definición.-

Es el retiro del tubo endotraqueal o de traqueotomía, es un momento crítico que requiere un adecuado conocimiento de la situación. Es ideal utilizar la traqueotomía el menor tiempo posible lo que garantiza reducir el daño traqueal.

La extubación prematura sin embargo puede dar reintubación de emergencia.

Objetivo.-

Extraer los tubos endotraqueales o nasotraqueal en forma segura y atraumática.

Minimizar los riesgos de reacción de tejido laringes después de la extubación.

Ejecutante.-

Médico, Lic. enfermería / Enfermero

Material y Equipo.- Sistema de aspiración.

Ambú conectado a fuente de oxígeno.

Máscara facial.

Humidificador (usualmente calculado).

Jeringa de 10 ml

Sonda de aspiración estéril.

Guantes estériles.

Dos frascos estériles con solución fisiológica o agua destilada.

Un frasco estéril y tijera estéril (para cultivo de catéter).

Procedimiento.-

Controlar los parámetros respiratorios aceptables y evaluar su ventilación alveolar mediante gasometría.

Evaluar si el paciente se encuentra preparado desde el punto de vista fisiológico y psicológico que puede mantenerse independiente de la vía aérea artificial del respirador.

Estar consciente y poseer reflejos faríngeos competentes y ser capaz de generar tos y expectorar eficazmente.

Haber recuperado el control muscular levantar la cabeza y aferrar objetos adecuadamente.

Mostrar parámetros respiratorios aceptables se evaluara su ventilación alveolar mediante gasometría.

El estado circulatorio pulso y PA estables no padecer disrritmias cardiacas.

Pre oxigenar al paciente con oxígeno al 100%.

Elevar la cabecera de la cama hasta la posición semi sentada o sentado.

Aspirar el tubo endotraqueal hay que aspirar la boca y faringe.

Reemplazar los catéteres de aspiración

Por tubo endotraqueal administrar una insuflación máxima mientras que el manguito es desinflado, aspirar si es necesario.

Conectar al paciente el tubo en T y permitir varias respiraciones ó el manguito desinflado y pre oxigenar a la paciente de oxigeno al 100%.

Solicitar al paciente que inspire al máximo insuflar al máximo los pulmones y retirar el TET en el punto de inspiración máxima.

Aspirar la faringe en la medida que sea necesario.

El paciente será conectado a una fuente suplementario de oxígeno a través de la máscara facial.

Investigar cuidadosamente la presencia de ronquera creciente ó de estertores respiratorios una vez extraído.

Recomendaciones.-

- Anticipar la presencia de secreciones orales por encima del manguito del, TET.
- Promover el drenaje de las secreciones acumuladas colocando a la paciente cabeza abajo antes de desinflar el manguito.
- Observar la aparición de estertores respiratorios, ronquera creciente o edema creciente los cuales pueden indicar el desarrollo de espasmo o edema laríngeo.
- Colocar al paciente en posición de Fowler, siempre que su proceso se lo permita y procurando que esté lo más cómodo posible.
- Suspender la alimentación (nutrición enteral) y aspirar el contenido gástrico.
- El paciente permanecerá a dieta absoluta tras la extubación y se reiniciará la alimentación cuando el médico lo indique, una vez se haya estabilizado el patrón respiratorio. Si el paciente es portador de SNG, esta permanecerá abierta y conectada a una bolsa recolectora a caída libre.
- Tomar los signos vitales antes de la realización de la técnica y después de ésta.
- Valorar y registrar el nivel de conciencia siguiendo la escala de Glasgow o similar (dependiendo de la edad del paciente), la reactividad y el tamaño pupilar.

- Algunos autores recomiendan la hiperoxigenación del paciente con oxígeno al 100% durante 2-3 min. antes de realizar la extubación. En otros estudios no se aconseja.
- Es importante recordar que la base de la lengua está muy cerca de la epiglotis y de las cuerdas vocales, por lo que las secreciones impulsadas durante la extubación no caen en la fosa piriforme y son deglutidas, sino en la región con más receptores de la vía aérea.
- En pacientes y niños, en los que no se puede solicitar su colaboración, será el personal que realiza la técnica de extubación, el encargado de realizar mediante la bolsa de resucitación una insuflación manual (correspondiendo a una inspiración profunda del paciente) y retirar el tubo en esta fase, favoreciendo así con el flujo de aire creado en la espiración la eliminación de las posibles secreciones que éste pudiera arrastrar y evitando que queden en las cuerdas bucales.
- Administrar oxígeno en mascarilla facial, gafas nasales o carpa, según las necesidades del paciente.
- Vigilar al paciente en todo momento, valorando en cada momento del proceso de extubación y postextubación: la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y respiratoria, aparición de diaforesis, cianosis, agitación, aleteo nasal, incoordinación toracoabdominal, aumento del trabajo respiratorio, etc.
- Explicarle al paciente (cuando sea posible) que debe hablar lo menos posible, respirar profundamente y estar tranquilo.
- Realizar fisioterapia respiratoria tras la extubación, insistiendo en la tos asistida y expectoración, los movimientos respiratorios profundos y la espirometría incentivada.
- Permanecer cerca del paciente para detectar las posibles complicaciones que pudieran presentarse.

PROTOCOLO N° 7

TEST DE ALLEN

Autora: Lic. Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. Velasco A.

Definición: La finalidad del test de allen es determinar si las arterias radial y cubital del paciente son permeables.

Objetivo:

El test de Allen sirve para el verificar el correcto flujo de sangre a través de la arteria cubital. Se recomienda realizar ésta prueba antes de proceder a la punción de la arteria radial.

Ejecutante: Medico, Lic. Enfermería, Enfermero.

Procedimiento:

1. Explicar el procedimiento y el propósito al paciente
2. Colocar la palma de la mano hacia arriba para observar los cambios de color pidiéndole al paciente que apreté el puño.
3. Usando los dedos índice y medio comprimir al mismo tiempo las arterias radial y cubital obstruyendo el flujo sanguíneo arterial de la mano pidiéndole al paciente que abra y cierre la mano varias veces.
4. La palma de la mano debe tener un color pálido al no tener flujo arterial
5. Liberar la presión de la arteria cubital y vigilar si aparece el tiempo que tarda el color de la palma en reaparecer para considerar el test positivo el color de la palma de la mano debe recuperarse en 7 segundos lo cual asegura la permeabilidad de la circulación arterial colateral.

- Si el color se recupera entre 8-14 segundos se considera el resultado dudoso
 - Por encima de 15 segundos el resultado es negativo
6. Este procedimiento se repite liberando la arteria radial
 7. De este modo, comprobamos la circulación colateral, antes de realizar la punción arterial.



Fuente: www.google.com.bo

PROTOCOLO Nº 8

TOMA DE MUESTRA DE GASOMETRÍA

Autora: Lic. Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. Velasco A.

Definición: La gasometría arterial, es una de las pruebas básicas para medir la función pulmonar. Informa de la oxigenación plasmática y de la eliminación del anhídrido carbónico del organismo.

Objetivo: Proporcionar los conocimientos necesarios para obtener una muestra de sangre arterial con fines diagnósticos.

Ejecutante: Medico, Lic. Enfermería, Enfermero.

Material:

1. Jeringa precargada con heparina de litio liofilizada, con aguja y tapón (Viene preparada en set estéril).
2. Guantes.
3. Gasas estériles.
4. Antiséptico.
5. Esparadrapo de tela.
6. Bandeja
7. Contenedor de material desechable.

Procedimiento:

Lavarse las manos y utilizar guantes.

1. Preparar la jeringa heparinizada, empapando el cilindro y llenando el espacio muerto de la jeringa y la aguja.
2. Palpar el pulso y determinar el punto de máximo impulso (Prueba de Allen).

3. Limpiar la piel con una gasa impregnada en solución antiséptica, Clorhexidina alcohólica 2%.
4. Inyectar una infiltración de 0,1 a 0,5ml de anestesia que no contenga adrenalina, para obviar el posible efecto vasoconstrictor (Mepivacaína 2%): Hacer una pequeña infiltración intradérmica. Proseguir con una infiltración subcutánea. Finalmente hacer una última infiltración más profunda (muscular), según se precise en función de la arteria a puncionar.
5. Realizar un masaje sobre la zona infiltrada hasta conseguir una total absorción
6. de la anestesia (un minuto).
7. Con el dedo índice de la mano libre, palpar el pulso arterial inmediatamente proximal al punto de punción. Una técnica alternativa es aislar por encima y por debajo la pulsación arterial con dos dedos índice y mediano de una mano y efectuar la punción entre ambos dedos.
8. Sujetar la jeringa como si fuera un lápiz. Orientar la aguja con el bisel hacia arriba, y puncionar la piel lentamente con un ángulo aproximado de 45-60° para las arterias radial o braquial (de 90° para la arteria femoral). Observe constantemente el eje de la aguja para ver cómo aparece la sangre.
9. Cuando aparezca sangre, detener el avance de la aguja y dejar que la sangre fluya libremente hacia la jeringa. La sangre debe llenar la jeringa sin necesidad de aspirar excepto en pacientes con hipotensión grave. En éstos, la sangre roja arterial aparece de forma espontánea en el eje de la aguja, en ese momento, se puede hacer una suave aspiración para obtener la muestra.
10. Si la punción no tiene éxito, es posible que se hayan atravesado ambas paredes arteriales. Retirar ligeramente la aguja hasta que la punta vuelva a entrar en la arteria y la sangre fluya hacia la jeringa. Si no se consigue que la aguja entre en la arteria, y aún existe un buen pulso, retirar la aguja justo por encima del bisel y redirigir hasta el punto de máximo pulso. En caso de pérdida de la arteria durante la punción o no encontrarla en un primer

intento, NO VARIAR DEÁNGULO EN CAPAS PROFUNDAS. Podemos lesionar diferentes estructuras.

11. La desaparición de pulso suele indicar espasmo arterial o formación de hematoma. Si esto se produce, hay que retirar la aguja de inmediato, aplicar una presión directa y seleccionar otro lugar.
12. Obtener una muestra de 1ml de sangre (como mínimo), y extraer la aguja de la arteria. Aplicar de inmediato una presión directa con una gasa seca en el sitio de la punción durante al menos 5 minutos (más tiempo en pacientes con tratamiento anticoagulante o con trastornos de la coagulación).
13. Preparar la muestra de sangre para el laboratorio expeliendo de inmediato todas las burbujas de aire. Con la jeringa perpendicular, golpear con el dedo para que las burbujas de aire vayan a la parte superior de la jeringa, y expulsarlas en una gasa con alcohol (para recoger las gotas de sangre).
14. Pinchar la aguja en un tapón de goma o quitarla con unas pinzas. Sellar la jeringa con un tapón de goma. Hacer rodar suavemente la jeringa entre las manos para mezclar la sangre con la heparina.
15. Etiquetar la jeringa, indicando la concentración de oxígeno que ha estado recibiendo el paciente en la petición de SELENE. Enviar al laboratorio para su inmediato análisis.
16. Colocar una gasa seca estéril sobre el sitio de punción y asegurar firmemente con esparadrapo, evitando hacer torniquete. Comprobar la circulación y los pulsos de la extremidad cada 15 minutos durante 1 hora.

Recomendaciones:

No realizar vendaje compresivo circular en la muñeca.

Tabla A/C	pH	EB	PCO2	Bicarbonato Act.
Acidosis Metabólica	Bajo	Bajo	Normal ó Bajo	Bajo
Acidosis Respiratoria	Bajo	Normal ó Bajo	Alto	Normal ó Alto
Alcalosis Metabólica	Alto	Alto	Normal ó Bajo	Alto
Alcalosis Respiratoria	Alto	Normal ó Bajo	Bajo	Normal ó Bajo
Acidosis Mixta	Bajo	Bajo	Alto	Bajo



Fuente: www.google.com.bo

PROTOCOLO Nº 10

TUBO EN T

Autora: Lic. Beatriz Mamani Ramos

Tutora: Lic. Magda J. Velasco A.

Definición: El tubo traqueal en T permite mantener un adecuado calibre en la vía aérea. Puede actuar como soporte de la pared traqueal y en el tratamiento de la estenosis.

Objetivo: Mantener la función respiratoria a través del tubo en T.

Ejecutante: Medico, Lic. Enfermería, Enfermero.

Colocación del tubo en T a través de la traqueostomía

En pacientes con traqueostomía en quienes durante la operación se decide la colocación de un tubo en T sin operación Kim y otros²¹ utilizan un tubo endotraqueal introducido dentro del tubo en T. Una vez introducidas distalmente las 2 ramas de la prótesis, mediante el soporte del tubo endotraqueal, éste se retira suavemente hasta lograr que el tubo en T quede en la posición adecuada. Como ventajas señalan que la vía aérea estará mantenida durante todo el proceso con lo que se reduce el riesgo de hipoxia, el efecto de férula del tubo endotraqueal facilita el paso del tubo en T a través de zonas resistentes de la tráquea sin doblarse o plegarse, se produce menor lesión de la mucosa traqueal al cubrirse la punta del Montgomery con el tubo endotraqueal, no se necesita anestesia general o instrumentación invasiva y disminuyen las molestias del paciente.

Cooper y otros¹⁴ emplazan el tubo en T endoscópicamente utilizando el broncoscopio rígido, y extraen la rama horizontal o externa del tubo a través del orificio de traqueostomía cuando está presente. Consideran que la técnica además de facilitar la intervención, logra mantener el control de la vía aérea durante las maniobras de inserción

Nosotros introducimos la rama distal del tubo en T a través de la traqueostomía y sujetándolo con una pinza lo hacemos progresar hasta que la unión de las ramas

interna y externa haya penetrado en el interior de la tráquea, entonces introducimos la porción proximal de la rama interna, teniendo en cuenta que su luz no quede bloqueada por torsión, plegamiento o compresión.

Cuidados del tubo en T

Cuando se coloca un tubo en T es necesario saber que no se debe usar como una cánula de traqueostomía. La rama externa permanecerá cerrada con el tapón correspondiente. La importancia de esta maniobra radica en que la respiración a través de la nariz mantiene humidificado el aire que pasa por el tubo protésico, lo que evita la acumulación de secreciones adherentes y viscosas que podrían obstruir fundamentalmente la rama proximal, como parece haber ocurrido en una de nuestras enfermas, que falleció en otro lugar al arrancarse el tubo endotraqueal, puesto que sospechamos que tan bizarra actitud puede haber tenido lugar porque la paciente experimentó un estado de asfixia por obstrucción del tubo.

El tubo en T de Montgomery se mantiene expedito mediante su limpieza 3 veces al día con 5 mL de solución salina fisiológica estéril, instilados con una jeringuilla por su rama externa, esto se realiza tanto durante su estancia hospitalaria como en su domicilio al alta, para lo cual tanto el paciente como sus familiares más allegados deben ser debidamente adiestrados. Por su parte Cooper y otros¹⁴ han utilizado la acetilcisteína en aerosoles 2 veces al día con idénticos fines.

Cuando la lesión involucra la subglotis el tubo en T no debe permanecer más de 3 meses in situ. En pacientes con estas lesiones trabajamos en coordinación estrecha con el especialista en otorrinolaringología. La colocación del tubo en T en estos enfermos, al sobrepasar las cuerdas vocales entre 0,5 cm y 1 cm puede crear dificultad a la deglución con broncoaspiración de los alimentos, fundamentalmente los líquidos, en los primeros momentos. Por lo regular se restablece el mecanismo de cierre glótico en unos días y el paciente puede alimentarse adecuadamente. En estos casos acostumbramos durante las primeras tomas de alimentos, mantener abierta la rama externa del Montgomery para que la

aspiración de líquidos o sólidos salga hacia el exterior y no vaya a los pulmones, para evitar la sepsis por el alojamiento de cuerpos extraños en bronquios.

La prótesis colocada luego de la fisura por lesiones traqueales puras, se mantiene por varios meses y hasta 1 año.¹⁴ Como caso curioso uno de los primeros pacientes a quien se implantó un tubo en T de manufactura artesanal, regresó a la consulta después de 5 años de operado, puesto que se sentía bien y tenía miedo a las consecuencias de retirarlo. No obstante la prótesis se retiró y la evolución fue satisfactoria. Otros han señalado casos similares.¹⁴

Cuando se decide retirar el tubo en T se reingresa al enfermo y se reevalúa. Esta maniobra se efectúa en el salón de operaciones y es seguida de la colocación inmediata de una cánula metálica de traqueostomía, generalmente del número 8, la cual más tarde se cambia por un número menor hasta que se decide el retiro definitivo tras 2 ó 3 semanas en la mayoría de los enfermos. En un principio la decanulación definitiva se llevaba a cabo de 48 a 72 después de retirar el tubo en T, pero el desarrollo de reestenosis varios días después, nos ha obligado a ser más conservadores, y mantener la cánula de traqueostomía por varias semanas.

Podemos concluir que el tubo en T de Montgomery es una herramienta importante en el tratamiento de un grupo de enfermos con estenosis inflamatoria o isquémica de las vías aéreas, en quienes la resección con anastomosis terminoterminal está contraindicada por diferentes causas o como complemento de algunas intervenciones por lesiones que asientan en la glotis o la subglotis.

Clasificación del tubo en T

1. Tensión excesiva sobre la línea de sutura. En este aspecto sobresalen los enfermos con estenosis extensa (mayor de 6 anillos traqueales), enfermos que han sufrido una resección traqueal previa con recidiva de la estenosis, los que tienen estenosis doble y la traqueomalacia extensa. En todos ellos la tensión sobre la línea de sutura podría causar complicaciones muy severas como la dehiscencia de sutura anastomótica o la reestenosis^{15,16} La

traqueomalacia cuando es extensa puede ser tratada mediante operaciones complejas como la traqueo-aortoplastia¹⁶. Nosotros colocamos el tubo en T con lo que también logramos mantener la voz. Otros autores utilizan prótesis colocadas mediante broncoscopia rígida de las que no disponemos en nuestro medio.

2. Como complemento de otras operaciones:

- a. *Estenosis* subglótica. La colocación del tubo en T puede constituir un complemento a la resección laringotraqueal y/o del plato posterior del cartílago cricoides. En estos casos el tubo en T contribuye a estabilizar la estructura de la laringe y a evitar un nuevo episodio de estenosis.¹⁴
- b. *Estenosis glótica*. La extirpación de la zona fibrosa de la comisura posterior necesita de la presencia de la prótesis para mantener separadas las cuerdas vocales a este nivel y estabilizar la laringe, lo que de no lograrse llevaría indefectiblemente al fracaso de la operación.

3. Necesidad de operaciones complejas o de gran envergadura.

- a. *Estenosis baja*. En ocasiones operamos enfermos en quienes el estrechamiento se localiza en tráquea mediastinal. Algunos de estos enfermos necesitarán de una operación de gran envergadura con acceso cérvico-mediastínico-torácico. Cuando consideramos que por enfermedades y lesiones asociadas los riesgos son altos preferimos la colocación del tubo en T, maniobra que logramos en la mayoría de los enfermos a través del cuello.

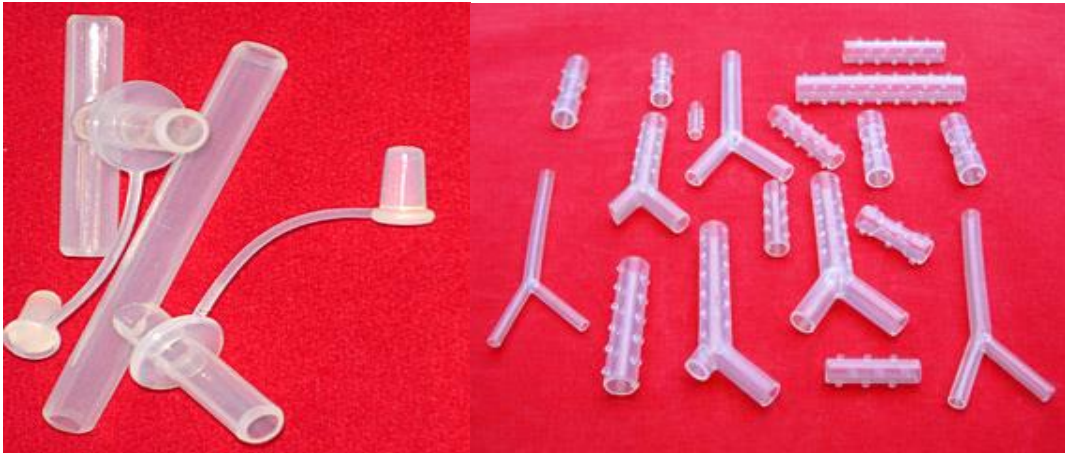
4. Misceláneas:

- a. En este grupo tenemos los enfermos en quienes no se espera cooperación en el período posoperatorio. Incluimos pacientes con lesiones traumáticas craneoencefálicas o aquejados de otras lesiones cerebrales (hipoxia) que pueden tener conductas inadecuadas para cooperar en el posoperatorio,

cuando se necesita de toda su capacidad intelectual para soportar incluso posiciones extraordinariamente incómodas. Preferimos siempre que sea posible el tubo de Montgomery, que les permite una más fácil comunicación y mejora su vida en sociedad.

- b. En ocasiones se produce traumatismo importante de laringe y tráquea durante el acto quirúrgico. Ante la posibilidad de edema y dificultad respiratoria posoperatorios colocamos un tubo en T de Montgomery o realizamos una traqueostomía 2 ó 3 anillos por debajo de la línea de sutura. Ambos métodos son efectivos, pero el tubo en T tiene las ventajas antes apuntadas sobre la traqueostomía.

Una de nuestras enfermas sufrió una traqueofisura extensa de más de 6 anillos para diagnosticar y extirpar una sinequia fibrosa que impedía el paso del tubo endotraqueal durante la operación y que no había sido diagnosticada preoperatoriamente.



Fuente: www.google.com.bo

PARÁMETROS DE LA GASOMETRÍA

Para la valoración de la función respiratoria los cuatro parámetros fundamentales en sangre arterial son los siguientes:

pH: mide la resultante global de la situación del equilibrio ácido-base. En sí mismo, no es un parámetro de valoración de la función respiratoria. Su interés reside en que nos habla del “tiempo de las alteraciones respiratorias”, no de las alteraciones respiratorias propiamente dichas, es decir, nos habla de si un proceso respiratorio es agudo o crónico, o de cuando un proceso crónico se agudiza.

PaCO₂: mide la presión parcial de dióxido de carbono en sangre arterial. Se trata de un parámetro de gran importancia diagnóstica, pues tiene estrecha relación con una parte de la respiración: la ventilación (relación directa con la eliminación de CO₂). Así, cuando existe una PaCO₂ baja significa que existe una hiperventilación, y al contrario, cuando existe una PaCO₂ elevada significa una hipoventilación.

PaO₂: mide la presión parcial de oxígeno en sangre arterial. Parámetro, así mismo, de gran utilidad, ya que evalúa la otra parte de la respiración: la oxigenación (captación de oxígeno del aire atmosférico). Una PaO₂ baja significa que existe hipoxemia y una PaO₂ elevada, una hiperoxia.

HCO₃: y mide la situación del componente básico del equilibrio ácidobase. Tampoco mide ningún aspecto de la función respiratoria, sino que nos habla de si un proceso es agudo o crónico. El EB y la SaO₂ son parámetros calculados, no son del todo fiables y no aportan ninguna información adicional.

**CRONOGRAMA DEL CURSO DE CAPACITACION AL PERSONAL DE
ENFERMERIA SOBRE MANEJO DE PROTOCOLOS SOBRE PREDESTETE,
DESTETE Y EXTUBACIÓN**

ITEM	TEMARIO	DURACION	FECHA	EXPOSITOR	TIEMPO	MATERIAL
1	PROTOCOLOS	1ER DIA		Lic. Beatriz	30 min	copias
	Definición.- Objetivo.-					
	Material y Equipo					
	Procedimiento.					
	Recomendaciones.					
	Suspensión del procedimiento					
2	LAVADO DE MANOS			Lic. Beatriz	15 min	Copias
	Definición.- Objetivo.-					
	Material y Equipo					
	Procedimiento.					
	Recomendaciones.					
	Suspensión del procedimiento					
3	BIOSEGURIDAD			Lic. Carmen	15 min	Copias
	Definición.- Objetivo.-					
	Material y Equipo					

	Procedimiento.					
	Recomendaciones.					
	Suspensión del procedimiento					
4	GASOMETRIA	2do DIA		Lic. Beatriz	15 min	copias
	Definición.- Objetivo.-					
	Material y Equipo					
	Procedimiento.					
	Recomendaciones.					
	Suspensión del procedimiento					
5	MANEJO DEL PREDESTETE			Lic. Beatriz	15 min	Copias
	Definición.- Objetivo.-					
	Material y Equipo					
	Procedimiento.					
	Recomendaciones.					
	Suspensión del procedimiento					
6	MANEJO DEL DESTETE	3er DIA		Lic. Beatriz	15 min	Copias
	Definición.- Objetivo.-					
	Material y Equipo					

	Procedimiento.					
	Recomendaciones.					
	Suspensión del procedimiento					
7	MANEJO DE LA EXTUBACION			Lic. Carmen	15 min	Copias
	Definición.- Objetivo.-					
	Material y Equipo					
	Procedimiento.					
	Recomendaciones.					
	Suspensión del procedimiento					
8	EVALUACION TEORICA y PRACTICA				15 min	
9	SUPERVICION 1			Jefa de enfermeras	15 min	
10	SUPERVICION 2			Jefa de enfermeras	15 min	
11	SUPERVICION 3			Jefa de enfermeras	15 min	

ESTANDARES DE EVALUACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE PREDESTETE, DESTETE Y EXTUBACIÓN

ITEM	CONDUCTAS IMPORTANTES	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO
Ítem. 1	Realiza lavado de manos con la técnica correcta?		
Ítem. 2	Realiza desteté con el procedimiento del tubo en T.?		
Ítem. 3	Realiza el destete mediante el método CPAP?		
Ítem. 4	Realiza el destete mediante el método VIO		
Ítem.5	Realiza el destete por VSP?		
Ítem.6	Valora el estado del paciente para inicio del destete?		
Ítem. 7	Acomoda al paciente en posición adecuada para el destete?.		
Ítem. 8	Inicia el destete con el ventilador mecánico?		
Ítem. 9	Controla al paciente durante el proceso de destete?		
Ítem.10	Toma en cuenta los parámetros de la gasometría para el inicio del destete?		
Ítem.11	Valora los signos de intolerancia al destete?		
Ítem.12	Evalúa el estado respiratorio y las vías aéreas del paciente		
Ítem.13	Realiza la desinfección del manguito y retira del tubo mientras aplica una aspiración?		
Problemas encontrados		Nueva evaluación	

V.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tobin MJ, Perez W, Guenther SM, Semmes BJ, Mador MJ, Allen SJ, Lodato RF, Dantzker DR.: The pattern of breathing during successful and unsuccessful trials of weaning from mechanical ventilation. *Am Rev Respir Dis.*1986. Dec; 134(6):1111-8.
2. Tobin MJ. Weaning patients from mechanical ventilation. How to avoid difficulty. *Postgrad Med* 1991 Jan; 89(1):171-3, 176-8.
3. Mancebo J. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J* 1996 Sep;9(9):1923-31
4. Shin OK. Predictors of reintubation after unplanned endotracheal extubation in multidisciplinary intensive care unit. *Crit Care Med* 1998,26:1180-86.
5. Razek T, Gracias V, Sullivan D, Braxton C, Gandhi R, Gupta R, Malczynski J, Anderson HL, Reilly PM, Schwab CW. Assessing the need for reintubation: a prospective evaluation of unplanned endotracheal extubation. *J Trauma* 2000 Mar;48(3):466-9.
6. Esteban A, Frutos F, Tobin MJ, Alia I, Solsona JF, Valverdu I, Fernández R, de la Cal MA, Benito S, Tomas R, et al. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group: *N Engl J Med* 1995 Feb 9; 332(6): 345-50
7. Brochard L A: Comparison of three methods of gradual withdrawal from ventilatory support during weaning from mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 1994,150:896-903.
8. Brochard L, Rauss A, Benito S, Conti G, Mancebo J, Rekik N, Gasparetto A, Lemaire F. Comparison of three methods of gradual withdrawal from ventilatory support during weaning from mechanical ventilation. : *Am J Respir Crit Care Med* 1994 Oct;150(4):896-90
9. Butler R, Keenan SP, Inman KJ, Sibbald WJ, Block G. Is there a preferred technique for weaning the difficult-to-wean patient? A systematic review of the literature. *Crit Care Med* 1999 Nov;27(11):2331-6
10. Gary RC. Decreasing the duration of mechanical ventilation through the use of a management protocol. *Crit Care Med* 1996,26:1180-1186.
11. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2005-2006. NANDA Internacional. ISBN: 84-8174-893-5.
12. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). ISBN: 84-8174-787-4.
13. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). ISBN: 84-8174-788-2.
14. Wood G, MacLeod B, Moffatt S. Weaning from mechanical ventilation: physician- directed weaning from mechanical ventilation. *Crit Care directed vs respiratory-therapist-directed protocol.* *Respir Care* 1995 Mar; 40(3):219-24.
15. Kollef MH, Shapiro SD: A randomized, controlled trial of protocol-directed versus physician-Med 1997,25:567-574
16. Horst HM, Mouro D, Hall-Jenssens RA, Pamukov N . Decrease in ventilation time with a standardized weaning process. *Arch Surg* 1998 May;133(5):483-8; discussion 488-9.
17. Net Castel A, Benito Vales S. Ventilación Mecánica. 1995; 1-13: 81-95.

18. Simonds A. Criteria For Weaning. Intensive Care Rounds. 1993.
19. Ayres S, Grenvik A, Holbrook P, Shoemaker W. Suspensión de la Ventilación Mecánica. Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (3º de.). 1997; 923-936.
20. Manthous CA, Schmidt GA, Hall JB. Liberation From Mechanical Ventilation: a decade of progress. Chest 1998 Sep; 114 (3): 672-4.
21. Blasco J. Estrategia ante el Destete difícil. Hospital Universitario de Valle. 1994.
22. Hall JOB, Schmidt GA, Wood OH. Supresión de la Ventilación Mecánica. Principles of Critical Care (2 de) 1997; 653-65.
23. Herrera Carranza M, Moriña Vázquez P, Martínez Cejudo J.C. Desconexión de la ventilación Mecánica. Destete. Iniciación a la Ventilación Mecánica. 1997; 95-101.

5.1.- Links de apoyo:

www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo93/capitulo93.htm

www.reeme.arizona.edu, Edwin Hernando Herrera Flores MR2 Neumología
HNDAC – Noviembre 2007

www.scielo.isciii.es/scielo. María de los Remedios Gil Hermoso Correo:
gasper@aibarra.org Destete de la ventilación mecánica

www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo93/capitulo93.htm

www.slideshare.net/marioweb12/destete-del-ventilador-mecanico

ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación:

Accionar de Enfermería durante los procesos estandarizados de protocolos durante el pre-destete, destete y extubación a pacientes sometidos a ventilación mecánica por enfermería, en la unidad de terapia intensiva Clínica Fides Gestión 2013.

Objetivo de la Investigación:

Determinar el nivel de conocimiento y accionar de enfermería durante los procesos estandarizados en la aplicación de protocolos durante el pre-destete, destete y extubación a pacientes sometidos a ventilación mecánica.

Qué se propone en este estudio:

Llenar un perfil de las enfermeras y los cuestionarios que contienen 18 preguntas.

Cómo se selecciona los participantes:

Se seleccionan a las licenciadas de enfermería de la terapia intensiva de la Clínica Fides de El Alto.

Cantidad y edad de los participantes;:

La cantidad será entre 10 y las edades, mínimo de 29 años y máximo de 36 años.

El tiempo estimado para contestar el cuestionario será de:

De 20 minutos.

Riesgos y beneficios.

El estudio no conlleva ningún riesgo.

Compensación

Se da capacitación con apoyo de protocolos.

Confidencialidad :

El proceso será estrictamente confidencial, ya que al momento de levantar las encuestas no se pidió a los participantes su nombre, para garantizar de esta manera su identidad en todo momento.

Participación:

La participación es estrictamente voluntaria.

Derecho de retirarse del estudio.

Los participantes tienen derecho a retirarse de la investigación en cualquier momento, no tendrán ningún tipo de sanción o represalias.

ANEXO 2

CUESTIONARIO DE EVALUACION

La presente encuesta pretende obtener información sobre la capacitación para la **INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA SOBRE EL PROCESO DE DESTETE Y EXTUBACIÓN DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA**, después de haber participado del Curso de Capacitación.

1. ¿Qué es destete?

a) Paciente crítico portador de Tubo endotraqueal

b) Proceso de retirar el tubo endotraqueal

Proceso de colocación de ventilación mecánica

Colocación de tubo en T y oxígeno

2. Los métodos de destete que conoce son.

a) Tubo en "T"

b) Presión positiva continua de las vías aéreas (CPAP)

c) Ventilación intermitente obligatoria (VIO)

d) Ventilación con aporte de presión (VSP)

e) Todos

f) Ninguno

3. Como determina la posibilidad del destete.

a) el nivel de oxigenación del paciente

b) la eliminación del CO₂

c) eficacia mecánica

d) todos

e) ninguno

4. Durante el destete el paciente debe estar:

- a) Consiente
- b) Semisentado
- c) Sentado
- e) Todos

5. Como determina la posibilidad de destete.

- a) El nivel de oxigenación del paciente
- b) La eliminación del CO₂
- c) Eficacia mecánica
- d) Todos
- e) Ninguno

6. Usted explica al paciente el proceso de destete.

SI NO

7. Durante el destete usted controla al paciente

SI NO

8. Se puede hacer el destete con ventilador mecánico

SI NO

9. ¿Conoce el proceso de destete a través del tubo en T?

Si conoce describa este proceso

R.-

10. Conoce el proceso de destete a través del método VSP?

Si conoce describa este proceso

R.

11. Conoce el proceso de destete a través del método VIO?

Si conoce describa este proceso.

R.

12. Conoce el proceso de destete a través del método CPAP?

Si conoce describa este proceso

R.

13. Que parámetros gasométricos se verifican para iniciar el destete?

R.

14. La pulsioximetría que parámetros nos facilita para el destete.

R.

15. Cuáles son los indicadores de intolerancia al destete.

Si conoce describa este proceso

16.- Cuales son las condiciones del paciente para proceder a la extubación

R.-

17.- Con que parámetros gasométricos se procede a la extubación?

R.-

18.- Con qué porcentaje de O₂ se debe pre oxigenar al paciente antes de la extubación

R.-

ANEXO Nº 3 CUESTIONARIOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FUENTE: CUESTIONARIO

La presente encuesta pretende obtener información sobre la **INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA SOBRE EL PROCESO DE DESTETE Y EXTUBACIÓN DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.**

Para este cometido estimada (o) colega solicitamos a usted muy respetuosamente contestar la siguiente encuesta en forma concreta, agradecemos su apoyo debido a que este trabajo es requerido para optar el título de especialista de la UMSA en TERAPIA INTENSIVA.

1. Cargo que ocupa en la unidad.

- a) Jefe de Enfermeras
- b) Enfermera asistencial
- c) Supervisora
- c) Otros

2. Cuanto tiempo trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva:

3. ¿Qué es destete?

Paciente crítico portador de Tubo endotraqueal

Proceso de retirar el tubo endotraqueal

Proceso de colocación de ventilación mecánica

Colocación de tubo en T y oxígeno

4. Los métodos de destete que conoce son.

- a) Tubo en "T"
- b) Presión positiva continua de las vías aéreas (CPAP)
- c) Ventilación intermitente obligatoria (VIO)
- d) Ventilación con aporte de presión (VSP)
- e) Todos

f) Ninguno

5. Como determina la posibilidad del destete.

a) el nivel de oxigenación del paciente

b) la eliminación del CO₂

c) eficacia mecánica

d) todos

e) ninguno

6. Durante el destete el paciente debe estar:

a) Consiente b) Semisentado

c) Sentado e) Todos

7. Como determina la posibilidad de destete.

a) El nivel de oxigenación del paciente

b) La eliminación del CO₂

c) Eficacia mecánica

d) Todos

e) Ninguno

8. Usted explica al paciente el proceso de destete.

SI NO

9. Durante el destete usted controla al paciente

SI NO

10. Se puede hacer el destete con ventilador mecánico

SI NO

11. ¿Conoce el proceso de destete a través del tubo en T?

Si conoce describa este proceso

R.-

12. Conoce el proceso de destete a través del método VSP?

Si conoce describa este proceso

R.

13. Conoce el proceso de destete a través del método VIO?

Si conoce describa este proceso.

R.

14. Conoce el proceso de destete a través del método CPAP?

Si conoce describa este proceso

R.

15. En la gasometría que parámetros se verifican para iniciar el destete?

R.

16. La pulsioximetría que parámetros nos facilita para el destete.

R.

17. Cuáles son los indicadores de intolerancia al destete.

Si conoce describa este proceso

ANEXO Nº 4**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS****VALORACION ACTITUDINAL****FUENTE: OBSERVACION**

No. Item	CONDUCTAS IMPORTANTES	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		si	No	
1	Realiza lavado de manos con la técnica correcta	si	No	
2	Realiza destete con el procedimiento del tubo en T.	si	No	
3	Realiza el destete mediante el método CPAP	si	No	
4	Realiza el destete mediante el método VIO	si	No	
5	Realiza el destete por VSP	si	No	
6	Valora el estado del paciente para inicio del destete	si	No	
7	Acomoda al paciente en posición adecuada para el destete.	si	No	
8	Inicia el destete con el ventilador mecánico	si	No	
9	Controla al paciente durante el proceso de destete	si	No	
10	Toma en cuenta los parámetros de la gasometría para el inicio del destete	si	No	
11	Valora los signos de intolerancia al destete	si	No	
12	Evalúa el estado respiratorio y las vías aéreas del paciente	si	No	
13	Realiza la desinfección del manguito y retira el tubo mientras aplica una aspiración.	Si	No	