



FCM

Universidad Nacional de Cuyo

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Enfermería

Ciclo de Licenciatura

TALLER DE PRODUCCIÓN DE TESINA

“Cuidados de Enfermería en Pacientes
Traqueostomizados en el Servicio de Terapia
Intensiva”.

AUTORES:

Bettancourt Pozo, Priscila

San Martín Córdova, Camila

Mendoza, Noviembre 2012

“El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicado, copiado, ni citado, en todo o en parte, sin previo consentimiento de la citada Escuela o del autor o autores”

TRIBUNAL EXAMINADOR.

Presidente:

Vocal 1:

Vocal 2:

Trabajo aprobado el:...../...../.....

AGRADECIMIENTOS.

Eternamente agradecida a la Republica Argentina por darme la oportunidad de estudiar, desarrollarme como persona y cumplir mi sueño de ser Enfermera.

Doy las gracias a mi familia sobre todo a mis padres por la fortaleza y apoyo incondicional que me brindaron.

Priscila Roxana Bettancourt Pozo

La vida me puso a prueba en muchas ocasiones, obligándome a tomar decisiones, pero orgullosamente puedo decir que la más certera fue aferrarme al desafío de soñar con un futuro mejor, cumpliendo mis metas y objetivos, dejando muchas veces de lado la motivación del corazón e intentando mantener la razón, la misma que ahora me mueve a ejercer y crecer como profesional.

Muchos obstáculos hubo que superar, pero la siembra ya da sus frutos y es por ello que agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad de tener una familia tan hermosa, que ciegamente confió en mi y me alentó a continuar día a día; y en haber cruzado en mi camino a mis amigas y amigos que incondicionalmente apoyaron mis pasos. A todas estas personas les doy eternamente las gracias por su paciencia, apoyo, motivación y aliento que me dieron fuerzas para seguir construyendo mi camino...

No puedo dejar de mencionar y agradecer a mis docentes y a la Republica de Argentina, que me dieron la oportunidad de poder estudiar y realizarme como profesional.

Camila Andrea San Martín Córdoba

PRÓLOGO.

A lo largo de la historia de la Humanidad, se han requerido de numerosos procedimientos para permeabilizar y mantener la vía aérea. Dentro de ellos se encuentra la traqueostomía, procedimiento quirúrgico que data del año 1500 A.C. en donde Alejandro Magno y Galeno, entre otros, hicieron varios tipos de incisiones en el cuello y garganta. Se reconocen 3 periodos, el primero comprende desde el año 1500 A.C. hasta el 1500 D.C, en el que se practicaron las primeras incisiones. Luego desde 1546 al 1833 se encuentra en los escritos de Buassorolo que este procedimiento era inadecuado, además una reducida cantidad de cirujanos se atrevían a practicarlo. Durante este periodo Trausseau comunica 200 casos de difteria en los que se realizó la técnica. Posteriormente se convirtió en una cirugía exitosa para tratar principalmente la obstrucción respiratoria aguda y la asfixia.

Cien años después Wilson en 1932, demostró la utilidad preventiva y terapéutica de los traqueostomas para el manejo de la Poliomiélitis.

A partir de la década de los años 30 del Siglo XX, Virginia Henderson desarrolló una propuesta con el objetivo de definir la función del Enfermero. En la publicación de esta autora sobre los Cuidados de Enfermería, reconoce que desde los años 20 algunas Enfermeras elaboraban diseños referentes a planes de cuidados. La salud hacia principios del siglo XX era definida como ausencia de enfermedad. El cuidado por lo tanto se orientó hacia la resolución de problemas.

En la segunda mitad del siglo, el concepto se enfoca en comprender y explicar el concepto de Salud individual o colectiva, y el cuidado se lleva a cabo para recuperar y mantener la Salud y prevenir la enfermedad. El cuidado se da a partir de la necesidad de ayuda considerando las percepciones e integridad de la persona.

ÍNDICE GENERAL.

Agradecimientos	IV
Prólogo	V
CAPITULO I	
• Introducción	2
• Descripción del Problema	3
• Formulación del Problema	3
• Objetivo General	3
• Objetivos Específicos	4
• Justificación del Estudio	4
• Marco teórico	5
○ Anatomía de la Tráquea	11
○ Fisiología de la Tráquea	11
○ Tráquea y Fonación	13
○ Tráquea y deglución	13
○ Función aérea y control neurológico	14
○ Movimiento ciliar	14
• Anatomía Percutánea	14
• Historia de la Traqueostomía	15
• Indicaciones para realizar una traqueostomía	16
• Ventajas y desventajas de un traqueostoma	18
• Cuidados de Enfermería	18
○ Cuidados postquirúrgicos	18
○ Reconocimiento de la decanulación accidental	26
○ Cambio de cánula	27
○ Cuidados en el periodo tardío de la traqueostomía	30
○ Técnica de aspiración de secreciones respiratorias	35
• Ventilación pulmonar y mecanismo de intercambio gaseoso	43
• Asistencia Respiratoria Mecánica (ARM)	44
• Bioseguridad	52

○ Barreras de protección	52
○ Tipos de aislamientos	54
○ Inmunización activa	58
○ Manejo de líquidos corporales	60

CAPITULO II

• Diseño Metodológico	64
• Primera variables de la formulación del problema	65
• Segunda variable de la formulación del problema	67
• Tercera variable de la formulación del problema	69
• Tipo de Estudio	71
• Área de Estudio	71
• Universo y Muestra	72
• Hipótesis	72
• Codificación Tabla Matriz	73
• Análisis y Presentación de Resultados	76

CAPITULO III

• Conclusión	107
• Propuestas	109
• Bibliografía	110
• Anexo	113

TABLAS Y GRÁFICOS

• Tabla N° 1 y Gráfico N° 1	77
• Tabla N° 2 y Gráfico N° 2	78
• Tabla N° 3 y Gráfico N° 3	79
• Tabla N° 4 y Gráfico N° 4	80
• Tabla N° 5 y Gráfico N° 5	81
• Tabla N° 6 y Gráfico N° 6	82
• Tabla N° 7 y Gráfico N° 7	83
• Tabla N° 8 y Gráfico N° 8	84
• Tabla N° 9 y Gráfico N° 9	85
• Tabla N° 10 y Gráfico N° 10	86
• Tabla N° 11 y Gráfico N° 11	87
• Tabla N° 12 y Gráfico N° 12	88
• Tabla N° 13 y Gráfico N° 13	89
• Tabla N° 14 y Gráfico N° 14	90
• Tabla N° 15 y Gráfico N° 15	91
• Tabla N° 16 y Gráfico N° 16	92
• Tabla N° 17 y Gráfico N° 17	93
• Tabla N° 18 y Gráfico N° 18	94
• Tabla N° 19 y Gráfico N° 19	95
• Tabla N° 20 y Gráfico N° 20	96
• Tabla N° 21 y Gráfico N° 21	97
• Tabla N° 22 y Gráfico N° 22	98
• Tabla N° 23 y Gráfico N° 23	99
• Tabla N° 24 y Gráfico N° 24	100
• Tabla N° 25 y Gráfico N° 25	101
• Tabla N° 26 y Gráfico N° 26	102

TABLAS Y GRÁFICOS BIVARIADAS

• Tabla N° 27 y Gráfico N° 27	103
• Tabla N° 28 y Gráfico N° 28	104
• Tabla N° 29 y Gráfico N° 29	105

Capitulo I

Planteamiento del Problema

INTRODUCCIÓN

El profesional de Enfermería como promotor de vida y de cuidados se encuentra en la necesidad de proporcionar al usuario, con traqueostomía los cuidados esenciales que a su vez deben estar dirigidos a satisfacer sus necesidades básicas interferidas.

En este contexto nos enfocamos en los Cuidados brindados a pacientes traqueostomizados de acuerdo a los principios de calidad y bioseguridad, siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson. El abordaje de este tema se realizó debido a los deficientes conocimientos que se observaron en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. En primera instancia se describe el problema para posteriormente plantearlo y justificarlo, determinando objetivos a lograr. Posteriormente se conforma un marco teórico en base a distintas bibliografías, en donde pudimos establecer los Cuidados de Enfermería específicos relacionados con el problema planteado.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

El grupo en estudio para la realización de esta tesis, son pacientes con edades entre 18 años hasta adultos mayores de 85 años de edad, internados en la Unidad de terapia Intensiva, desde mayo del año 2012, a los cuales se les ha realizado un traqueostoma por medio de técnica estéril en quirófano.

Se ha analizado y observado que desde septiembre del año 2011, en reiteradas oportunidades el personal de enfermería no ha implementado su accionar y conocimiento apropiado para el correcto manejo de traqueostomas, trayendo como consecuencia, que en numerosas ocasiones nos encontremos con: Traqueostomas fuera de lugar o mal posicionados, con signos de infección, con mala permeabilización, y con personal de enfermería sin suficientes conocimientos con respecto a los cuidados post quirúrgicos, cambio de cánula y educación a los familiares en internación domiciliaria. Por lo tanto nos parece un tema interesante para poder investigar y analizar.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Los cuidados enfermería brindados a pacientes traqueotomizados, cumplen los principios de calidad y bioseguridad, en el servicio de Unidad de Terapia Intensiva, del Hospital Italiano de Mendoza, desde Mayo hasta Noviembre del 2012?

OBJETIVO GENERAL.

Establecer si los cuidados de Enfermería que se brindan en pacientes traqueostomizados en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Italiano, desde mayo del 2012, en Mendoza – Argentina, cumplen los principios de calidad y bioseguridad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Describir los cuidados que realiza Enfermería en el traqueostoma de pacientes internados.
- Identificar principios de calidad y bioseguridad al aplicar la técnica.
- Caracterizar al personal de enfermería

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

La temática en estudio surgió frente a la observación que se realizó en la Unidad de Terapia Intensiva, con respecto al deficiente conocimiento y desempeño de Enfermería en el manejo de pacientes traqueostomizados y a la falta de oportunidades para una mejor manipulación, por medio de capacitaciones al personal a cargo.

La traqueotomía es una técnica realizada a pacientes críticos los cuales requieren de un tiempo prolongado de VM, fracaso en el destete con TET y compromiso de conciencia con incapacidad de proteger la vía aérea. Dicho esto podemos señalar que: es de vital importancia su correcto manejo, lo cual nos indujo estudiar a pacientes sometidos a este tipo de procedimiento con la finalidad de observar en que aspectos la enfermería puede evolucionar en sus conocimiento y procedimientos para poder desarrollar un mejor desempeño, por medio de métodos y técnicas confiables.

El conocimiento del enfermero se hace fundamental ya que debe estar alerta a indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y a las ventajas del traqueostoma, debido a que debe dar respuestas a las necesidades del paciente y su familia a cada momento. Debido a que estos procedimientos en el paciente pueden ser pasajeros o permanentes, y debe ser capaz de entregar una buena atención y educación al paciente y/o a su familia.

MARCO TEORICO.

Las teorías y modelos conceptuales de Enfermería no son nuevas, existen diversos registros que han permitido a la enfermería evolucionar en conceptos, cuidados, persona, salud y entorno; desde Florence Nightingale en 1859 que propuso por primera vez las ideas acerca de Enfermería.

Las diversas teorías se correlacionan con las siguientes autoras, que permitieron involucrar situación e individuo en particular: *Dorotea Orem: Déficit de autocuidado*; *Callista Roy: Adaptación y estímulo*; *Virginia Henderson: Necesidades básicas humanas*; entre otros, que permitieron darle un punto de vista, desde lo empírico a lo práctico, involucrando la diversidad del individuo a instrumentos e indicadores reales y concretos para la enfermería¹.

- **Florence Nightingale.**²

Su experiencia con soldados de guerra, permitió formular ideas y valores que instauraron el concepto de educación formalizada para enfermeras. A partir de sus escritos en 1852 (Notas de Enfermería) sentó las bases de la Enfermería Profesional. El objetivo primordial fue su modelo de “conservación de energía vital del paciente”.

¹ Compilado de los siguientes libros:

Cisternos, F. “Introducción a los Modelos y Teorías de Enfermería”. Popayan. Colombia. 2012.
Marriener Ann, Raile Martha. “Modelos y Teorías en Enfermería” Elsevier. España. Elsevier Mosby. Sexta Edición. 2007.

Carpenito LJ. “Planes de cuidado y documentación en enfermería”. Madrid. España. McGraw-Hill, Interamericana. 1994.

² Compilado de los siguientes libros:

Cisternos, F. “Introducción a los Modelos y Teorías de Enfermería”. Popayan. Colombia. 2012.
Woodman – Smit Cecil. “Florence Nightingale 1820 – 1910 – Nursery Noteboock.” McGraw – Hill. Book Company. New York. London. Toronto.

- **Callista Roy.**³

Inicio su carrera como Enfermera en 1963 y obtuvo su doctorado en sociología en 1977. Desde 1964 comenzó a trabajar en su modelo basándose en el trabajo de Harry Helson, en psicología influenciada en la capacidad de adaptación de los niños.

Considera al hombre un ser bio – psico – social en relación constante con el entorno. El Ser Humano es un complejo sistema biológico que trata de adaptarse a los estímulos a los cuales ya está expuesto; esta autora los determina de la siguiente forma: *Focales*, que enfrenta de manera inmediata; *contextuales*, que son todos los demás estímulos presentes; y residuales, los que la persona ha experimentado en el pasado. Considera que el Ser Humano tiene cuatro métodos o modos de adaptación: Fisiológica, autoconcepto, dominio del rol y relaciones de interdependencia.

El objetivo del modelo es facilitar la adaptación de las personas mediante el fortalecimiento de los mecanismos de afrontamiento y modos de adaptación.

- **Dorotea Orem**⁴.

Define a su modelo como una teoría general, y estableció a la enfermería como sinónimo de *cuidado*. El objetivo de la disciplina de enfermería “*es ayudar a las personas a cubrir las demandas de autocuidado terapéutico*”. Establece tres teorías relacionadas entre sí:

³ Cisternos, F. “Introducción a los Modelos y Teorías de Enfermería”. Popayan. Colombia. 2012. Marriener Ann, Raile Martha. “Modelos y Teorías en Enfermería” Elsevier. España. Elsevier Mosby. Sexta Edición. 2007.

⁴ Cisternos, F. “Introducción a los Modelos y Teorías de Enfermería”. Popayan. Colombia. 2012. Marriener Ann, Raile Martha. “Modelos y Teorías en Enfermería” Elsevier. España. Elsevier Mosby. Sexta Edición. 2007.

Teoría del autocuidado: contribución del individuo a su propia existencia. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre si mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar.

Teoría del déficit de autocuidado: Explica las causas por las cuales podemos encontrar dicho déficit. Los individuos sometidos a limitaciones a causa de su salud o relaciones con ella, no pueden asumir el auto cuidado independiente. Determina cuando y porque se necesita la intervención de Enfermería.

Teoría de los sistemas de Enfermería: explica los modos en que las enfermeras pueden atender a los individuos, identificando tres tipos: Sistemas de enfermería totalmente compensadores (en donde se sule al individuo); Sistema de enfermería parcialmente compensadores (personal de enfermería proporciona autocuidados); Sistemas de enfermería de apoyo – educación (la enfermera actúa ayudando a los individuos para que sean capaces de realizar las actividades de auto – cuidado, pero que no podrían hacer sin esta ayuda)

Define a la salud como: *“El estado de la persona que se caracteriza por la firmeza o totalidad del desarrollo de las estructuras humanas de la función física y mental”*. Por lo que la salud se considera como un factor inseparable de factores físicos, psicológicos, interpersonales y sociales.

- **Virginia Henderson⁵.**

Se graduó en 1921 y se especializó en docencia en Enfermería. Su teoría incorporó los principios básicos fisiológicos y psicopatológicos a

⁵ Compilado de los siguientes libros:

Cisternos, F. “Introducción a los Modelos y Teorías de Enfermería”. Popayan. Colombia. 2012.
Marriener Ann, Raile Martha. “Modelos y Teorías en Enfermería” Elsevier. España. Elsevier Mosby. Sexta Edición. 2007.

Luis María Teresa, Fernández Carmen, Navarro María. “De la Teoría a la Práctica”. Elsevier Masson. Barcelona. España. Tercera Edición. 2005.

su concepto de Enfermería. Define a la salud como la capacidad del individuo para funcionar en relación a las 14 necesidades básicas, similares a las de Abraham Maslow.

Siete necesidades se encuentran relacionadas con la fisiología (respiración, alimentación, eliminación, movimiento, sueño y reposo, ropa apropiada a temperaturas); dos con seguridad (higiene corporal y peligros ambientales); dos con el afecto y pertenencias (comunicación y creencias) y tres con la autorrealización (trabajar, jugar, aprender).

Henderson define a la Enfermería como: La única función de una Enfermera es ayudar al individuo sano y enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud, a su recuperación o a una muerte tranquila, que este realizaría sin ayuda si tuviese la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesario. Y hace esto de tal forma que le ayude a ser independiente lo antes posible.

Existen 4 conceptos⁶ básicos del meta - paradigma de Virginia Henderson en Enfermería:

- **Persona:** El individuo requiere asistencia para alcanzar la salud e independencia o una muerte en paz; la persona y la familia son vistas como una unidad. La persona es un complemento corporal – físico y mental, constituida por componentes: biológicos, psicológicos, sociológicos y espirituales. La mente y el cuerpo son inseparables, y se necesita de un equilibrio en el mismo para la realización de tareas necesarias para una vida sana.
- **Entorno:** son aquellas interrelaciones necesarias que incluyen la responsabilidad de pertenecer a un núcleo familiar y la inclusión en una sociedad.

⁶ Los 4 conceptos básicos del metaparadigma extraídos de:
Henderson Virginia. “La Naturaleza de la Enfermería”. Una definición y sus implicaciones, Práctica, Investigación y Educación. Macmillan Company. Nueva York. USA. 1966.
Cisternos, F. “Introducción a los Modelos y Teorías de Enfermería”. Popayan. Colombia. 2012.

- **Salud:** La calidad de la salud es el vigor físico y mental de una persona, que le permite desempeñarse y alcanzar su potencial más alto de satisfacción en la vida.

La educación y la salud se encuentran íntimamente unidas, la educación sanitaria permite un mayor conocimiento acerca de la salud – enfermedad y de los tratamientos, asimismo los estilos de vida y hábitos apropiados para evitar o prevenir enfermedades.

Para educar a los pacientes se necesita de métodos que permitan favorecer su comprensión y asimilación. Las técnicas para el mismo incluyen: instruir, aconsejar y lograr modificaciones en el comportamiento que permita influir sobre el conocimiento, y actitud del paciente sobre su salud. Y se necesita encontrar al menos los siguientes elementos: información, motivación, inducción de modificaciones en la salud y logro de un comportamiento positivo de forma gradual.

La tarea de educar debe reforzar las explicaciones verbales, suplir las necesidades del paciente respecto a su dificultad, incorporar temas con explicaciones claras y cortas, y puede ser impreso en afiches, trípticos, etc.

La OMS⁷ definió a la “educación para la salud” como:

“Cualquier combinación de actividades de información y educación que conduzca a una situación en la que las personas deseen estar sanas, sepan cómo alcanzar la salud, hagan lo que puedan individual y colectivamente para mantenerla y busquen ayuda cuando la necesiten”

Ante el ingreso de un paciente a servicios cerrados, en ocasiones es una función de enfermería permitir un mayor entendimiento de lo que sucede a su alrededor, en donde se encuentra situado (alopsíquicamente), y que objetos se encuentran a su alrededor; es por ello que la educación y la comprensión del

⁷ OMS: Organización Mundial de la Salud. Definición “Educación para la Salud”. 1983.

emisor (enfermero), hacia el receptor (paciente y su familia) es fundamental y en muchas ocasiones de vital importancia.

El indicador más importante de la calidad de los cuidados de salud en los que se incluyen los cuidados de enfermería, es el resultado de salud de los pacientes. La identificación de los resultados de salud de los pacientes es una prioridad que permitirá explicar y predecir la efectividad de las intervenciones realizadas.

El personal de enfermería solo puede proporcionar cuidados de calidad cuando tiene la suficiente inteligencia y domina adecuadamente el razonamiento crítico con el fin de usar su conocimiento cuando brinde cuidados intensivos. La capacidad de razonar y utilizar eficazmente el conocimiento es esencial.

Pensar en la recuperación de un paciente con traqueostomía que se encuentra bajo el cuidado de enfermería genera una gran responsabilidad si se tiene en cuenta que la recuperación implica cuidar al paciente de una forma holística teniendo en cuenta su cuerpo, mente y espíritu⁸.

La eficiencia del personal de enfermería es fundamental para obtener buenos resultados en el dispositivo de traqueostoma, evitando así potenciales complicaciones y satisfaciendo sus necesidades básicas, promoviendo el humanismo, la salud y la calidad de vida.

Es fundamental que el equipo de enfermería cuente con una buena formación teórica práctica en relación a la fisiopatología de vías aerodigestivas superiores. De ésta formación dependerá la calidad y cantidad de los cuidados y de la educación que se les brinde al paciente y su familia.

Partiendo del principio de que todos los seres humanos tienen una serie de necesidades básicas que se deben satisfacer y que son normalmente

⁸ Álvarez F, Henríquez D, Martín A. Manual de cuidados intensivos para enfermería. 3era edición, Barcelona: Editorial Springer-Verlag Iberica;1996.

cubiertas cuando el individuo se encuentra sano y tiene suficiente conocimiento, se analizarán y describirán los cuidados de enfermería en pacientes traqueostomizados según la necesidad de Virginia Henderson.

ANATOMIA DE LA TRAQUEA⁹.

La tráquea es un tubo conformado por anillos fibrocartilaginosos. Estos anillos están incompletos en la cara posterior, donde se anteponen al esófago. La abertura posterior de los anillos traqueales es mantenida por el músculo traqueal (Músculo liso). Así pues, la pared posterior de la tráquea es plana. En el adulto tiene un diámetro de 2,5 cm. Se extiende desde el extremo inferior de la laringe a la altura de la sexta vértebra torácica, y termina a nivel del ángulo esternal o del disco intervertebral T4/T5, dividiéndose en los bronquios principales derecho e izquierdo. Las arterias carótidas comunes y los lóbulos tiroideos se encuentran laterales a la tráquea.

FISIOLOGÍA DE LA TRAQUEA¹⁰.

La traquea es un conducto permeable al aire durante todo el ciclo respiratorio, la circulación de aire endoluminal permite la hematosis sanguínea y la fonación. A la traquea se la llama vía respiratoria de primera generación.

Circulación aérea en las vías respiratorias.

El aire luego de pasar por la nariz y faringe se distribuye hacia los pulmones por la tráquea, bronquios y bronquiolos.

La traquea y los bronquios son tubos redondeados cuya superficie interna esta revestida por células epiteliales columnares altas y ciliadas, entre las cuales existe dispersas células caliciformes que secretan moco. Debajo de la membrana basal están las glándulas mucosecretantes submucosas.

⁹ Moore Keith, Dalley Arthur. "Anatomía con orientación clínica". Panamericana. Cuarta Edición.

¹⁰ Leiva Sandra. "Fisiología de la Traquea". Primera Edición. Copyright. 2001- 2012.

www.Otorrinoweb.com

Una de las funciones de las vías respiratorias es conservarla abierta para el pasaje de aire al alveolo; Para evitar que la tráquea se colapse, existen numerosos cartílagos anulares cerca de una quinta a sexta parte de la trayectoria de la misma.

El diámetro de la tráquea clásica disminuye al 50% en la espiración, y se deforma su pared posterior músculo fibrosa. Durante la inspiración el fenómeno es inverso, el diámetro de la tráquea torácica aumenta y el de la cervical disminuye.

La cavidad nasal junto con la tráquea, constituyen un eficiente sistema acondicionador del aire, que asegura que este llegue al pulmón a temperatura corporal y saturado por vapor de agua.

La tráquea y los bronquios presentan un movimiento durante la respiración, ya que su diámetro y longitud aumentan en la inspiración y disminuye durante la espiración.

Cuando se produce la tos, la tráquea se convierte en una hendidura semilunar o en un tubo en "C"; esto sucede porque la porción membranosa posterior de la tráquea se invagina dentro de la "C" del anillo cartilaginoso, este estrechamiento de la luz hace que el flujo aéreo se acelere mucho, permitiendo así que el gas limpie con mayor eficiencia la mucosa al escapar.

El epitelio de la vía aérea se encuentra protegido por el manto mucoso ciliar. Las cilias que tapizan la luz traqueal pulsan rítmicamente a una frecuencia de 160 a 1500 veces por minuto, esto hace que arrastren la túnica de moco, junto con materiales extraños incluidos en ella en una velocidad de 16 mm por minuto. Ciertas situaciones, son nocivas para esta acción ciliar, como por ejemplo: la hipoxia, la hiperoxia, y el hábito de fumar que detienen el movimiento ciliar.

Tráquea y fonación

La fonación necesita de la intervención de varios órganos:

- El aparato respiratorio que origina la dinámica aérea (tráquea, pulmón) y el órgano vibratorio (laringe).
- El ensamble faringobuconasal que constituye los resonadores.
- En el curso de la fonación hay importantes modificaciones del funcionamiento del aparato respiratorio.
- Los volúmenes de aire son muy importantes en la respiración de reposo.
- El ritmo respiratorio, admite que la espiración es mas prolongada que la inspiración (la voz es una espiración sonorizada).
- Existe un aumento de las presiones espiratorias en la vía aérea. En efecto en la fonación la aducción de las cuerdas vocales crea un obstáculo que aumenta la presión subglótica.

Traquea y deglución.

Se distinguen 3 tiempos durante la deglución:

- Tiempo labiobucal.
- Tiempo laringeo,
- Tiempo esofágico.

En el segundo tiempo faríngeo asciende la faringolaringe y la tráquea por contracción de los músculos elevadores de la laringe (geniohioideo, milohioideo, digástrico y estilohioideo).

Función aérea y control neurológico.

El músculo traqueal de Reisseisen se constituye de fibras musculares lisas, el control neurológico depende de los sistemas nerviosos simpáticos y parasimpáticos.

Movimiento Ciliar.

Tienen un movimiento dinámico de batimiento en vaivén. Las cilias que se encuentran en la parte proximal de las vías aéreas, eliminan las partículas inhaladas que se envuelven en la fase de gel de mucus y la fase sol realiza un tapiz. Así el clearance mucociliar efectúa una eliminación permanente, a razón de 1cm/minuto de la faringe por medio de la deglución o expectoración de partículas de un diámetro superior a 10um. Este clearance mucociliar realiza una defensa mecánica específica de las vías aéreas principales. Además el mucus tiene la función de la humidificación permanente del aire traqueal.

TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA.

La traqueostomía percutánea es un procedimiento quirúrgico muy antiguo que puede ser realizado con fines terapéuticos o electivos. En la actualidad, su uso se encuentra ampliamente difundido, siendo necesaria para una gran cantidad de patologías. Sin embargo el procedimiento no está exento de riesgos, por lo que es necesario conocer bien cuáles son sus indicaciones, además de cómo y cuándo se realiza¹¹. Debemos señalar la importancia en los cuidados posteriores al procedimiento en sí, ya que el manejo de enfermería está directamente relacionado con el éxito del mismo.

¹¹ Hernández C, Bergeret JP, Hernández M. Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. Rev Cuad Cir. 2007;21(1):92-98. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v21n1/art13.pdf> Consultado Mayo 28, 2012

Esta intervención se realiza con frecuencia en la unidad de terapia intensiva (UTI). Se define como un procedimiento quirúrgico mediante el cual se crea una vía aérea traqueocutánea a través de una incisión en la región anterior del cuello, específicamente en la zona de la tráquea, a partir de una punción y sucesivas dilataciones en la pared anterior de este órgano, bajo el cartílago cricoides. Su principal objetivo es proporcionar una vía aérea artificial segura.

HISTORIA DE LA TRAQUEOSTOMIA.

En su historia, la traqueostomía data del año 1500 AC, en donde existen referencias en el papiro de Eber y Rig-Veda en que Alejandro Magno y Galeno, entre otros, hicieron varios tipos de incisiones en el cuello y la garganta. En el siglo XIII, fue Fabricius quien difunde y populariza este método, incluso fue denominado como la deshonra de la Cirugía provocando un gran escándalo en su época, puesto que fue considerado como una verdadera carnicería. La primera Traqueostomía realizada con éxito a un paciente que padecía de absceso en la Tráquea se le atribuye al médico Italiano Antonio Musa Pradolava, en el siglo XV. Posteriormente desde 1546 al 1833 se reporta en los escritos de Buassorolo como un procedimiento inadecuado y el que escasos cirujanos se atrevían a practicarlo¹². En esa fecha, Trausseau comunica 200 casos de difteria en los que realizó la técnica, él fue el primero en indicarla en casos de cáncer de laringe. En 1850, Krishaber creó la cánula para realizar la traqueostomía que es como se conoce hasta la actualidad; lo único que ha cambiado son los materiales con que se lo construye y además se le ha adicionado un balón inflable para dar firmeza en la colocación. La mortalidad postoperatoria tardía era muy alta a comienzos del siglo XX, pero en 1921, se demostró que observando los cuidados de la cánula y un correcto

¹² Hernández C, Bergeret JP, Hernández M. Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. Rev Cuad Cir. 2007;21(1):92-98. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v21n1/art13.pdf> Consultado Mayo 28

manejo de asepsia y limpieza disminuyen estos índices de mortalidad a un nivel muy bajo¹³.

La traqueotomía electiva es un procedimiento común, para prevenir las secuelas de intubación endotraqueal prolongada, en caso de hipoventilación alveolar con el objeto de manejar una obstrucción, eliminar secreciones o usar un respirador mecánico.

INDICACIONES PARA REALIZAR UNA TRAQUEOTOMÍA.

Relacionadas con obstrucción de la vía aérea:

- Tumores de la vía aérea digestiva superior.
- Cuerpos extraños que impiden la intubación o con riesgo de desplazamiento.
- Secreciones.
- Parálisis laringea bilateral.
- Traumatismo laringeos o heridas de cuello complicadas.
- Malformaciones congénitas.
- Infecciones: epiglotitis, laringotraqueobronquitis aguda, difteria laríngea.

Relacionadas con enfermedad pulmonar:

- Neumopatías extensas.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfisema.
- Edema pulmonar agudo.

¹³ Milanés Pérez R, Alcalá Cerra L. Traqueotomía en cuidados intensivos. Rev cienc biomed. 2010; 1(1): 71-78.

Relacionado con el sistema nervioso central (SNC):

- Enfermedad neurológica o extraneurológica.
- Coma o disfunción de pares craneales.
- Lesiones medulares altas.
- Craneotomía.

Relacionado con enfermedades neuromusculares:

- Poliomielitis.
- Tétanos
- Miastenia gravis.
- Debilidad muscular significativa.
- Síndrome de Guillan Barre.
- Polineuritis.

Relacionado con la depresión del centro respiratorio:

- Traumatismo encéfalo craneano.
- Intoxicación por depresores del SNC y centro respiratorio.

- Anestesia general¹⁴

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN TRAQUEOSTOMA¹⁵.

Ventajas de la traqueotomía	Desventajas de la traqueotomía
Asegura una vía aérea infralaríngea y evita la lesión directa de la laringe.	Intervención quirúrgica con riesgo de complicaciones.
Favorece la movilidad del paciente al disminuir o eliminar los sedantes.	Colonización de la vía aérea.
Mejora la comodidad del paciente al eliminar los estímulos molestos en la cavidad oral.	Riesgo de desplazamiento de la cánula por movilización del paciente.
Facilita la deglución y el regreso a la nutrición oral.	Riesgo de erosión traqueal por el balón o el eje del tubo.
Facilita el cuidado en UCI y estimula la comunicación con el paciente.	

CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

Los principales objetivos con respecto a los cuidados entregados por enfermería son: mantener la vía aérea permeable, prevenir las infecciones respiratorias, mantener la piel circundante del estoma laríngeo en condiciones óptimas, educar al paciente y familia en el manejo de su traqueostoma.

CUIDADOS POSTQUIRÚRGICOS.

¹⁴ Hernández C, Bergeret JP, Hernández M. Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. Rev Cuad Cir. 2007;21(1):92-98. Disponible en:

<http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v21n1/art13.pdf> Consultado Mayo 28, 2012

¹⁵ Milanés Pérez R, Alcalá Cerra L. Traqueotomía en cuidados intensivos. Rev cienc biomed. 2010; 1(1): 71-78

Es preciso afirmar que el papel de enfermería abarca desde el momento que se recibe al paciente hasta su alta definitiva.

Se puede dividir el cuidado de la traqueostomía en dos fases o periodos: temprano, que es arbitrariamente definido entre el 1° y 7° día y el periodo tardío. La designación de este último se debe a la maduración del ostoma, que puede afirmarse que se produce después de la primera semana de realizado el procedimiento.

Durante el periodo temprano del proceso asistencial, los cuidados del paciente son los más delicados y exigentes. Estos deben ir dirigidos a cubrir las necesidades que presenta el paciente en este momento.

1. Mantenimiento de la integridad de la piel.

Se puede considerar potencialmente infectada toda traqueostomía durante las primeras 24-48 horas. Al suprimir en parte los mecanismos de defensa del tracto respiratorio frente a la invasión de gérmenes, sumado a esto si se observa la existencia de secreciones ya infectadas, llegamos a una situación que se da con frecuencia: la infección de la herida del traqueostoma. El papel de Enfermería tiene vital importancia a la hora de practicar aspiración de secreciones y cuidado de la herida con máximas normas de asepsia.

Se debe valorar:

- Aparición de signos de infección local, calor, dolor, fluctuación, tumefacción y rubor, sobre todo en zonas submandibular y huecos supraclaviculares.
- Olor y color de las secreciones.
- Aparición de fiebre.
- Aparición de exudado purulento en los apósitos.

Las curaciones se deben realizar toda vez que se ensucie o al menos dos veces al día, se hará más frecuentemente si está húmeda o sucia por secreciones o exudados. La piel deberá permanecer limpia y seca. Este procedimiento corresponde a una técnica aséptica; se debe utilizar guantes estériles, solución de agua oxigenada y solución salina o destilada 1:1, antiséptico local y gasas estériles.

Al realizar la técnica se tendrá en cuenta:

Es preferible utilizar trozos de esponja estéril, en lugar de usar gasas, evitando así el riesgo de que entren hilos en la herida.

No son convenientes los plásticos cobertores pues no permiten la ventilación de la piel del ostoma, favoreciendo así la humedad en la zona, y el riesgo de infección. Los más adecuados serán apósitos recubiertos en su parte externa de material hidrófobo que permita su transpiración. Si no se dispone de ellos, se utilizaran gasas.

Comprobar que las cintas que rodean el cuello del paciente no deben estar demasiado apretadas, se debe poder introducir un dedo entre la cinta y el cuello del paciente, pues puede provocar rozaduras y úlceras por presión tanto en el cuello como en la zona del periestoma.

Reflejar en la hoja de enfermería el estado de la herida, apósitos y la presencia o no de exudados¹⁶.

¹⁶ Compilado de:

Velez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Paciente en estado crítico. 3era Edición. Colombia: Editorial Corporación para investigaciones biológicas; 2003.

Torrez A, Ortiz I. Cuidados intensivos respiratorios para Enfermería. España: Editorial Springer-Verlag Iberica. 1997.

En general no se aseguran con puntos de sutura la traqueotomía ya que no es necesario, e implica un incremento en la incidencia de infecciones locales.

La descolocación accidental de la cánula es muy raro. Se prefiere asegurar esta con cintas tipo velcro (material relleno de espuma), en lugar de usar tiras de gasa o vendas cruzadas.

En cuellos con abundante tejido adiposo, el velcro tiende a absorber humedad, no sucede lo mismo con la venda de gasa que se humedece y tiende a perder tensión y se “hunde” en el cuello.

2. Presión ejercida por el *cuff* de la cánula:

La edad, altura y peso del paciente pueden indicar el tamaño de la cánula. Habitualmente pueden ser N° 8, 9 o 10.

Cánulas desechables actualmente en el mercado:

- Semirrígido de silicona.
- Rígido de policloruro de vinilo (PVC).
- Teflón.
- Materiales plásticos biocompatibles.
- Metálicas con aleaciones de plata.

Una cánula con balón está indicada en pacientes con riesgo de broncoaspiración o que requieran ventilación con presión positiva y en condiciones inestables. Actualmente, se prefieren los balones de alto volumen y baja presión para minimizar los riesgos de trauma a las paredes de la vía aérea.

Los tubos semirrígidos de silicona son la primera elección, debido a que son livianos y mantienen la anatomía de la vía aérea a la temperatura corporal, así se incrementa el confort del paciente y se evita la abrasión del ostoma y puntos de contacto con la traquea por el tubo. Durante el periodo temprano del pos operatorio, se utilizan a menudo cánulas limpiadas y usadas, sin embargo esta práctica no se recomienda por el riesgo de infección¹⁷.

La finalidad del cuff es minimizar las posibilidades de aspiración de material hemático hacia los bronquios, posibilitar la aplicación de ventilación asistida, servir de hemostasia de las paredes traqueales y prevenir aspiración traqueal.

Para minimizar las lesiones traqueales por la punta de la cánula, se debe mantener éste en posición central. Evitar la tracción¹⁸.

Se debe prestar especial atención al inflado del cuff y vigilar frecuentemente su presión de inflado para evitar la isquemia de la mucosa y las estenosis traqueales. Se debe vaciar al menos cada 8 horas el balón para facilitar la aspiración de secreciones acumuladas por encima de él. Se colocara al paciente semisentado, se deberá aspirar la cánula y la boca. Al realizar el paciente una respiración profunda se desinflara el cuff y en este momento tendrá que toser, para movilizar secreciones hacia la cavidad oral y así poder ser aspiradas; finalizado este procedimiento se insuflara el cuff con la misma cantidad de aire.

3. Permeabilidad de la cánula.

Se debe valorar:

¹⁷ De la torre A, Concepción M. Manual de cuidados intensivos para enfermería. España, Barcelona: Editorial Springer-Verlag Ibérica; 1996.

¹⁸ Milanés Pérez R, Alcalá Cerra L. Traqueotomía en cuidados intensivos. Rev cienc biomed. 2010; 1(1): 71-78

- Existencia de taquipnea (más de 20 respiraciones por minuto) o bradipnea (menos de 6 respiraciones por minuto).
- Frecuencia cardíaca.
- Tensión arterial.
- Saturación de oxígeno. Se valora por medio de su monitorización con el pulsioxímetro. Nunca debe ser inferior al 90% de saturación capilar.
- Signos de hipoxia: inquietud, ansiedad, taquicardia, taquipnea, cianosis y diaforesis.
- Presencia de ruidos respiratorios adventicios: estertores, roncus y sibilancias.
- Movimientos respiratorios torácicos: asimétricos, aumentados o disminuidos.
- Coloración de la piel en las zonas dístales en búsqueda de cianosis.
- Color, cantidad y consistencia de secreciones y saliva.
- Nivel de conciencia, somnolencia y confusión.
- Presencia de dolor local.

Una vez establecida la presencia de una alteración en el intercambio gaseoso se deben dirigir los cuidados hacia su solución.

Se debe recurrir a oxigenoterapia con sistema de alto y bajo flujo o sistema tipo reservorio. Comenzar con técnica de aspiración si es que se observa presencia de secreciones o tapón mucoso.

Movilizar al paciente para poder lograr cambios posturales, elevar la cabecera de la cama según si la condición del paciente lo permite. De esta forma se facilita el trabajo respiratorio. La flexión del cuello debe de ser evitada en todo momento puesto que puede obstruir la cánula. Se procederá a instalar asistencia respiratoria mecánica si se precisa.

4. Comunicación:

La incapacidad o la disminución de la capacidad para hablar, se deben tener en cuenta, ya en el posoperatorio se debe informar a la familia y al paciente de las opciones de comunicación que existen.

Aunque estos pacientes tengan problemas de comunicación, si son capaces de oír y entender, se les debe hablar lenta y tranquilamente usando frases cortas y sencillas, sin gritar.

5. Deglución y soporte nutricional:

La traqueostomía provee oportunidades para la nutrición oral pero puede complicar la alimentación ya que puede disminuir la elevación laríngea y el balón insuflado puede comprimir el esófago.

Otras morbilidades asociadas incluyen reflejos nauseosos alterados y reducida eficiencia en la tos.

En pacientes con enfermedades crónicas o problemas de deglución previos, se debe hacer una prueba de alimentación oral con evaluación endoscópica, esta se utiliza para la valoración de la disfagia y la tendencia a la aspiración, se debe reeducar en caso de que la deglución sea disfuncional.

Tanto la dificultad para la deglución como la presencia de aspiración irán en función de cada paciente y de la causa que originó la traqueostomía. La alimentación enteral con sonda nasogástrica es la indicada para el pos operatorio y se mantendrá este método el tiempo que sea necesario. Se

mantendrá al paciente en posición de Fowler (30-45°) durante la administración de la dieta y una hora después, se explicará al paciente y su familia la importancia de mantener una postura adecuada. Ante la presencia de aspiración, no se deberá olvidar de inflar el cuff antes de iniciar la alimentación oral y mantenerlo hinchado una hora después de la comida.

Evaluar posibles intolerancias y alergias alimentarias. Antes de iniciar la alimentación se aspirarán las secreciones.

Si el paciente es capaz de alimentarse normalmente por la boca se le recomendará hacerlo sentado y permanecer así una hora después. En las primeras tomas se le ofrecerán alimentos con consistencia de puré, con el fin de que si son aspirados sean fácilmente aclarados por la tos. Esta consistencia se maneja con mayor facilidad que los líquidos pues estos son más fácilmente aspirados.

Pautas para una correcta deglución.

Introducción de una pequeña cantidad de alimento en la boca. Si son alimentos sólidos, masticar brevemente hasta alcanzar un bolo bastante compacto. Seguir con una inspiración profunda antes de la deglución. Inclinar la cabeza de forma que el mentón contacte con el esternón, para que en la deglución baje al máximo la base de la lengua y supla parcialmente la falta de esfínter vestibulo epiglótico. Con la cabeza inclinada se harán varias degluciones seguidas hasta que el paciente note que ha pasado la totalidad del alimento. Por último se procederá a una espiración forzada que arrastre los pequeños restos de alimento que hayan pasado al árbol bronquial o estén pegados a las paredes de la cánula.

En caso de ingestión de líquidos, que siempre es más dificultosa que la de sólidos, se facilitará ingerir el líquido con un sorbete.

Durante la deglución vigilaremos al paciente observando la aparición de signos como tos, expulsión de alimentos por el estoma, dificultad para respirar

o fiebre. Se tendrá preparado un equipo de aspiración por si fuese necesaria una actuación de emergencia.

Al terminar la ingesta del alimento se realizara la higiene de la cavidad oral con enjuagues con un colutorio antiséptico para evitar que se almacenen restos de alimentos en la boca y en fases posteriores el cepillado de la dentadura.

Este cuidado se hará cada 8 horas puesto que la boca es fuente primordial de contaminación¹⁹.

RECONOCIMIENTO DE LA DECANULACIÓN ACCIDENTAL.

La decanulación es la expulsión total o parcial del tubo de traqueostomía de la tráquea, y puede ocurrir inadvertidamente, por ejemplo, cuando el tubo no está correctamente fijado, permitiendo así que el tubo pueda ser completamente expulsado en un acceso de tos. En cuánto al tiempo el paciente debe ser recanulado luego de la emergencia respiratoria, depende de cuánto tiempo lleva el tubo emplazado y de la razón de la traqueostomía. En traqueostomías más recientes, es más rápido el cierre del estoma. Si el paciente tiene una obstrucción de la vía respiratoria alta -lo que significa que sólo podrá respirar a través del estoma- la recanulación rápida es imperativa. La decanulación de un paciente traqueostomía dependiente se evidencia con signos y síntomas de fallo respiratorio agudo: cianosis, disnea, estridor y paro cardiopulmonar. La vía aérea debe ser rápidamente reestablecida.

¹⁹ Compilado de:

Velez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Paciente en estado crítico. 3era Edición. Colombia: Editorial Corporación para investigaciones biológicas; 2003.

Torres A, Ortiz I. Cuidados intensivos respiratorios para enfermería. España: Editorial Springer-Verlag Iberica; 1997.

Smith-Temple J, Young Johnson J. Guía de procedimientos para enfermería. 2da edición. Argentina: Editorial panamericana; 2007.

Alvarez F, Henríquez D, Martín A. Atención de enfermería al paciente traqueostomizado. España; 2003.

Si el paciente no tiene obstrucción alta de la vía aérea, lo que significa que no necesariamente respira por el estoma traqueal - como en la apnea del sueño - necesitará el reestablecimiento de la vía aérea artificial en algunas horas (es decir, puede demorarse la recanulación para prevenir el cierre del estoma). Este paciente no presentará signos de dependencia respiratoria mientras la vía aérea alta permanezca despejada.

CAMBIO DE CÁNULA.

El cambio de cánula en paciente traqueostomizado es una técnica habitual, pero no por ello exenta de posibles errores, ya sea a nivel de seguridad del paciente, como de asepsia por parte del personal de enfermería. El desconocimiento del material a utilizar, así como el adecuado procedimiento a realizar puede poner de manifiesto una mala praxis en la misma, produciendo un riesgo en la seguridad del paciente, ya sea a nivel físico como social.

El cambio temprano de una cánula de traqueostomía (entre 5 y 7 días) sólo debe realizarlo personal entrenado en vía aérea, especialmente si se ha realizado procedimiento percutáneo, ya que implica un riesgo significativo para el paciente.

El equipo necesario que debe tener es: dilatadores traqueales, cánula de igual tamaño y menor, estetoscopio, equipo de intubación y un carro de paro. El paciente debe estar en decúbito supino con un rollo entre los hombros, se procede a desinflar el balón y se retira la cánula mientras el paciente espira y en acto seguido se coloca la nueva.

El cambio de cánula lo realizará el equipo de enfermería una vez cicatrizado el estoma o antes por prescripción facultativa. Estos cambios se realizarán según estén protocolizados los cuidados en cada servicio, para esto se necesitara de la ayuda de otra enfermera, esta se encargara de asistir en el cambio de cánula y en la sujeción del paciente.

El procedimiento a realizar es el que sigue:

- Informar al paciente de la técnica a realizar.
- Procurar intimidad.
- Colocar al paciente en posición semi-Fowler 35°, salvo contraindicaciones.
- Lavar manos y poner guantes estériles.
- Instilar unas gotas de suero fisiológico, y estimular al paciente a que tosa, si presenta secreciones fluidas aspirar secreciones.
- Introducir las cintas por ambos orificios de la placa pivotante traqueal.
- Introducir la cánula por el orificio del apósito protector, de forma que la parte impermeable del apósito no quede en contacto con la piel.
- Aplicar una fina capa de lubricante hidrosoluble en la cánula externa.
- Desinflar el balón de la cánula a retirar (informar al paciente de que este procedimiento puede ocasionarle episodios de tos).
- Cortar o desatar las cintas de sujeción y retirar la cánula.
- Aspirar secreciones del ostoma, si es necesario.
- Limpiar la incisión y los puntos de sutura si los hubiese, con gasas y antisépticos.

- Colocar al paciente con la cabeza en hiperextensión e insertar la cánula nueva en el menor tiempo posible, con el fin de evitar posibles complicaciones.
- Retirar el obturador.
- Insuflar el balón con aire.
- Poner gasa por debajo de la placa pivotante, para evitar úlceras por presión.

Observaciones:

- En traqueostomías recién hechas, vigilar la aparición del sangrado.
- Después del cambio de la cánula, vigilar la ventilación y coloración del paciente.
- Si la cánula es con balón, comprobar que éste no tenga fugas.
- Si se coloca la cánula interna, sujetar firmemente con la punta de los dedos la placa pivotante.
- En traqueostomía con cánula interna se cambiará esta cada 8 horas, o más frecuentemente, si es preciso.

En las traqueostomías recién instauradas no se cambiará dicha cánula hasta las próximas 48 horas²⁰.

CUIDADOS EN EL PERIODO TARDÍO DE LA TRAQUEOSTOMÍA.

Se refiere al periodo a partir del 8vo. día de realizada la traqueostomía en adelante. En este momento el estoma ha cicatrizado lo suficiente, por lo tanto el sangrado y cierre inmediato del estoma es improbable que se produzca.

CUIDADOS DEL TUBO Y MANGUITO.

El manejo adecuado durante este periodo incluye:

- Selección del tamaño apropiado del tubo para cada paciente y sus necesidades específicas.

CUIDADO APROPIADO DEL TUBO.

La selección de los tubos depende de la habilidad del paciente para proteger su vía aérea y respirar espontáneamente, vocalizar y nutrirse por vía oral.

Los tubos con manguito deben ser usados inexorablemente por la mayoría de los pacientes, al menos inicialmente. Después de la intubación translaringea a pesar de transcurrir cortos periodos de tiempo, la función de deglución puede estar significativamente comprometida y el riesgo de aspiración es elevado. Cuando ya no se requiere la ventilación a presión positiva y el riesgo de aspiración es tolerable, a largo plazo es preferible un

²⁰ Compilado de:

Lanken. Manual de cuidados intensivos. Argentina: Editorial panamericana; 2003.

De la torre A, Arribas C. Manual de cuidados intensivos para enfermería. 3era Edición. España: Editorial Springer-Verlag Iberica; 1996.

tubo sin manguito en vez de usar un tubo con manguito desinflado debido a la retención de secreciones que pueden coleccionarse en los bordes del mismo.

A pesar del pequeño grado de resistencia al flujo aéreo presentado por un tubo con manguito desinflado comparado con un tubo, sin el mismo, puede ser suficiente para retrasar una decanulación exitosa en algunos pacientes.

El daño laringotraqueal debido a un manguito traqueal sobre inflado es una injuria devastadora. Presiones de manguito mayores de 34 cmH₂O (25 mmHg) altera el flujo sanguíneo capilar de la mucosa laríngea.

Esta injuria isquémica puede acoplarse a otro tipo de la misma cuando un tubo de baja presión se transforma en un manguito firme, de alta presión por sobre inflación, pudiendo causar estenosis y tejido de granulación en el sitio de contacto del manguito con la tráquea.

Para prevenir esta injuria debe protocolizarse la medición de la presión del manguito rutinariamente, cada 6 u 8 horas y ante casos de cambios en el status de perfusión del paciente y en casos de aumento de la presión pico en la vía aérea.

Pacientes traqueostomizados bajo ventilación mecánica sin elevadas presiones en la vía aérea o cuando no están bajo ventilación mecánica pueden tener presiones en el manguito manejadas a través de la técnica del mínimo volumen oclusivo. Usando este método, el manguito debe ser inflado con la mínima cantidad de aire que es requerida para obtener un adecuado volumen oclusivo.

La técnica de la mínima fuga, también aceptada para el manejo del manguito, consiste en inflar hasta el volumen oclusivo y luego remover la menor cantidad de aire “tolerando” una mínima fuga durante la ventilación.

En la primera oportunidad en que un paciente ya no cumpla con los requisitos para sostener el manguito inflado debe ser desinflado para evitar potenciales morbilidades traqueales.

SUCCIÓN Y HUMIDIFICACIÓN²¹

El tubo de traqueostomía percutánea puede promover la producción de moco, más allá de la enfermedad subyacente.

Aunque la tos sea la forma más efectiva en remover secreciones, está alterada en algún grado en todos los pacientes traqueostomizados y en aquellos que no pueden toser suficientemente para eliminar las secreciones se debe aspirar su vía aérea. Sin embargo, la literatura hace hincapié en que la frecuente y rutinaria aspiración NO está recomendada. La técnica ideal de aspiración es “aquella que logra la máxima cantidad de secreciones con mínimo trauma en la mucosa”. La mayoría de los pacientes son capaces de “elevar” las secreciones a nivel del tubo de traqueostomía. En estos casos se debe limitar la aspiración a la longitud del tubo de traqueostomía. La aspiración más profunda debe hacerse gentilmente con mínima presión de aspiración mientras vamos retirando el catéter para evitar el trauma por aspiración de los tejidos.

El uso de solución salina rutinario para la aspiración es un tema de controversia. Algunos reportes sugieren un riesgo incrementado de infección traqueobronquial usando instilación de solución salina antes de aspirar aunque no está claramente bien identificado.

Una inadecuada humidificación provoca un sin fin de problemas para el paciente:

²¹ Procedimientos y técnicas en el paciente crítico. Maria Luisa Parra. Editorial: masson; capitulo 96; paginas 495 – 515.

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva; Cuidado de la Vía Aerea en el Paciente Crítico; capitulo de Enfermería Crítica; Protocolos y Guías de Práctica Clínica.

- Sequedad de la mucosa traqueal.
- Disfunción ciliar y adherencia de secreciones.

La excesiva humedad puede provocar:

- Aumento de secreciones.
- Injuria térmica si la humidificación es demasiado caliente.
- Y ambas situaciones pueden producir infección.

Se ha demostrado que la eliminación de secreciones es más lento cuando respiramos un aire pobremente humidificado.

Las técnicas de humidificación deben proveer apropiada temperatura y humedad para asegurar una adecuada hidratación sin causar rocío dentro de las vías aéreas y tubuladura.

La humidificación puede ser lograda a través de diferentes sistemas. Los humidificadores comúnmente usados en situaciones agudas (humidificadores de cascada, etc.) no son ideales en el paciente traqueostomizado que se moviliza. El aerosol limita la movilidad y el ruido que produce puede molestar al paciente. Los intercambiadores de humedad y calor (“narices artificiales”) son una excelente selección en pacientes que se movilizan.

Cuando la ventilación ya no es requerida y el riesgo de aspiración es mínimo, es muy útil la técnica de ir reduciendo el tamaño de la cánula usando tubos sin manguito.

La reducción del tamaño le permite al paciente respirar alrededor de tubos más pequeños. El uso de válvulas de una sola dirección para hablar es de gran valor en estos momentos por las siguientes razones:

- Estas válvulas agregan una muy sutil resistencia para respirar, ya que es un poco más alta que una traqueostomía abierta pero menos que cuando tapamos la traqueostomía.
- El uso de estas válvulas para hablar causan un suave incremento en la presión subglótica lo que facilita la tos y aumento de la sensibilidad. Esto último promueve el retorno del movimiento normal de la laringe.

Luego del uso exitoso de estas válvulas tapamos la cánula permitiendo una completa evaluación de las posibilidades de decanulación.

La obstrucción supraostoma, subglótica y glótica por tejido de granulación, estenosis y parálisis de las cuerdas vocales pueden provocar una falla en esta etapa de la evolución necesitando la inspección fibroóptica de la vía aérea para un correcto diagnóstico y manejo.

Si la tapada de la cánula es exitosa se debe esperar 48 a 72 horas antes de remover el tubo de traqueostomía para asegurarse una exitosa decanulación. La presencia de fatiga u aspiración oculta puede manifestarse en estos momentos, retrasando los planes de decanulación.

Los tubos fenestrados pueden utilizarse en pacientes con dificultades en el destete, beneficiándose por la reducción en la resistencia y el flujo de aire extra a través del tubo durante su tapada.

Los pacientes con destete muy dificultoso y que requieren de flujo extra y resistencia reducida con un tubo fenestrado, son lo suficientemente “frágiles” para continuar usando un tubo con manguito.

TÉCNICA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES RESPIRATORIAS²²

Objetivos:

- Identificar las indicaciones de aspiración.
- Demostrar habilidad para seleccionar la ruta apropiada para este procedimiento.
- Demostrar una técnica de aspiración correcta.
- Diferenciar las complicaciones asociadas a la aspiración.
- Discutir las estrategias apropiadas para prevenir las complicaciones.
- Identificar los aspectos psicológicos asociados que afectan al paciente.

Rutas de aspiración

La aspiración puede efectuarse por distintas rutas. Las enfermeras deben seleccionar la más apropiada para minimizar o prevenir el trauma. Las rutas son las siguientes:

- Oral: Esta vía debe ser elegida para remover secreciones de la boca.
- Orofaringea: se extiende desde los labios hasta la faringe. Puede ser utilizada en pacientes que respiran espontáneamente, pero no sirve para mantener la vía aérea despejada. La aspiración orofaríngea requiere la inserción de un catéter a través de la boca y la faríngea hasta la tráquea. Si el paciente no puede mantener su vía aérea

²² Sociedad Argentina de Terapia Intensiva; Cuidado de la Vía Aérea en el Paciente Crítico; capítulo de Enfermería Crítica; Protocolos y Guías de Práctica Clínica.

abierta, un dispositivo adjunto puede estar indicado. Un dispositivo orofaríngeo (cánula de Mayo o de Guedel) desplaza la lengua anteriormente para prevenir su caída hacia la hipofaringe. Se pueden provocar vómitos o arcadas las cuales pueden tener consecuencias deletéreas para nuestro paciente (PIC elevada, broncoaspiración, etc)

- Nasofaríngea: Pueden ser utilizados algunos accesorios para la vía aérea si el paciente no tolera la aspiración sin ellos. También pueden ser usados en pacientes que están concientes, pero con tos inefectiva o ausente.
- Nasotraqueal: Requiere la inserción de un catéter de aspiración a través del pasaje nasal y la faringe hasta la tráquea. Como el tubo nasotraqueal atraviesa la barrera protectora normal de la vía aérea alta (entibiado y filtrado del aire), esto puede resultar en secreciones secas y tenaces.
- Traqueal: Usualmente se utiliza por una apertura artificial de la tráquea. La presencia de una vía aérea adjunta, por ejemplo, un tubo de traqueostomía, por ser un elemento extraño, aumenta la producción de secreciones. Por lo tanto, la aspiración es requerida para asegurar la permeabilidad de la vía aérea.
- Endotraqueal: Algunos pacientes no son capaces de mantener la ventilación espontánea y requieren soporte mecánico, lo que significa mantener abierta la vía.

Valoración.

Una valoración apropiada es el paso previo para establecer la necesidad de aspiración. Se deben determinar los signos y síntomas individuales del paciente en ese momento.

La valoración debe incluir la frecuencia y profundidad de las respiraciones y cualquier dificultad manifiesta de ésta, como respiración laboriosa y utilización de musculatura accesorio. Los ruidos respiratorios normales no deben ser audibles sin estetoscopio. La auscultación de los pulmones permite identificar ruidos adventicios.

El paciente debe ser observado durante todo el procedimiento en busca de cualquier signo de inestabilidad cardiovascular, arritmias por ejemplo, aumento de la PIC, disconfort o distrés. Si ocurriera, el procedimiento debe ser suspendido. Luego de la aspiración, la valoración incluye la descripción del tipo, tenacidad, consistencia y cantidad de secreciones. Las secreciones respiratorias normales son blancas y mucoides.

Si las secreciones son líquidas, copiosas en cantidad, rosadas, espumosas o con estrías de sangre, esto puede indicar sobrecarga de fluidos (edema pulmonar). Secreciones amarillas o verdes pueden indicar infección. Hay discordancia entre la observación clínica y la validación con cultivos a posterior. Podemos hablar de colonización y no necesariamente estamos hablando de infección. Cualquier cambio en detrimento en el estado fisiológico del paciente durante el procedimiento de aspiración indica que el mismo debe ser interrumpido, y se aconseja hiperventilación (con cuidado, no exagerando tanto en el volumen corriente como en la frecuencia) e intervención acorde.

Indicadores comunes de aspiración.

Es importante reevaluar al paciente constantemente y sospechar precozmente la necesidad de aspiración; no hacerlo cuando la vía aérea ya está inundada de secreciones. Tomar en consideración las siguientes advertencias:

- Secreciones visibles o audibles, rales o burbujeos, audibles con o sin estetoscopio.
- Sensación referida por el paciente, de secreciones en el tórax.

- Aumento de la presión de la vía aérea en ventilación mecánica.
- Deterioro de los valores de los gases en sangre arterial.
- Movimientos torácicos alterados.
- Debilidad
- Disminución de los niveles de saturación de oxígeno.
- Alteraciones hemodinámicas, incluido aumento de la tensión arterial y taquicardia.
- Disminución de la entrada de aire (disminución de los sonidos respiratorios a la auscultación)
- Cambio de color (por ejemplo, cianosis, palidez, rubicundez)
- Taquipnea
- Para la valoración de la competencia de la vía aérea: estímulo del reflejo tusígeno y colección de muestra de esputo.
- El volumen corriente indicado no es entregado.
- Para pacientes que están en ventilación mecánica pueden indicar necesidad de aspiración la elevación progresiva de la presión pico con gradiente pico – Plateau mayor de 10 cm de H₂O
- Cambios en la morfología de la curva flujo / tiempo con la pérdida de su curvatura (convexidad hacia arriba) tradicional.

Material y equipo requerido para aspiración

- Sistema de aspiración (central o portátil).
- Catéter de aspiración estéril (seleccione el diámetro apropiado).
- Guantes estériles descartables.
- Guantes descartables limpios, no estériles.
- Agua estéril para irrigación de la sonda de aspiración.
- Bolsa-máscara con reservorio y fuente de oxígeno con flujímetro.
- Delantales plásticos descartables y protección ocular.
- Contenedor descartable estéril.
- Toallas de papel descartables.

Frecuencia de aspiración

Tradicionalmente, este procedimiento se efectuaba cada dos horas. Sin embargo ha sido demostrado que esta práctica no está justificada en ausencia de signos y síntomas clínicos y no debe tomarse como una rutina, porque aumentaría el daño de la mucosa respiratoria utilizado indiscriminadamente.

La decisión de aspirar un paciente debe estar basada en el juicio y la evaluación clínica.

Se debe aspirar cada vez que se detecte algún indicador de necesidad de aspiración (enumerados anteriormente) y no esperar a que el tubo se llene de secreciones.

Se debe enfatizar la fundamental importancia que tiene la aspiración de secreciones y se debe capacitar al personal que tiene a su cargo este procedimiento a fin de ser realizado con efectividad y con un mínimo de complicaciones.

Hiperoxigenación e hiperinsuflación

En la práctica, se entiende hiperoxigenación a la entrega de oxígeno al 100%, el cual es brindado durante cinco respiraciones antes, durante y luego del paso del catéter de aspiración.

La hiperoxigenación provee cierta protección sobre los niveles de oxígeno en sangre, pero es más efectivo si se lo combina con hiperinsuflación. La cantidad de hiperoxigenación que puede recibir el paciente aún no está claro. Algunos estudios recomiendan que la hiperoxigenación no debe superar el 20% del nivel de base, por ejemplo, si el paciente está respirando O₂ al 40%, se aumentará al 60% en 24 horas, proveyendo oxígeno al 100% comparado con el 20% por encima del valor de base.

Para pacientes intubados y ventilados mecánicamente, la hiperoxigenación debe efectuarse antes y después de la aspiración. La hiperoxigenación vía ventilador puede ser mantenida por dos minutos, ya que el ventilador entrega más altos niveles de oxígeno a bajas presiones pico que las que se obtienen con la ventilación manual (esto es cierto dependiendo del volumen que entregamos por cada vía, manual o mecánica).

Catéteres de aspiración

La inserción de un catéter de succión en la tráquea frecuentemente estimula el reflejo tusígeno, que muchas veces es suficiente para desprender y expectorar el esputo. La tos altera las presiones intratorácicas favoreciendo la movilización de las secreciones. Si la tos no es lo suficientemente fuerte para completar la expulsión del moco hacia la boca, el resultado es su acumulación en la tráquea. Se necesita de la tos del paciente para poder aspirarlo y que

esta técnica sea efectiva. Si el paciente está inconsciente o no puede toser, es necesario avanzar el catéter de aspiración hasta la carina (punto de resistencia) y entonces retirar el catéter 1 cm antes de succionar.

Los catéteres de aspiración se comercializan en distintas medidas (10 - 12 French son los más comúnmente usados en adultos). El número del catéter de aspiración depende de la tenacidad y el volumen de las secreciones. Cuanto más abundantes y más espesas son las secreciones, mayor deberá ser el diámetro. Para prevenir la hipoxemia durante la aspiración, el tamaño del catéter seleccionado no debe entrar ajustado en la vía aérea.

Para los pacientes que requieren aspiración traqueal por traqueostomía, puede calcularse el diámetro del catéter multiplicando el número de la cánula traqueal (diámetro interno) por dos -el resultado será el diámetro externo del catéter de aspiración- y restando 4, el resultado será el número en pulgadas francesas (French). Por ejemplo, si el tubo de traqueostomía es 8, multiplicado por 2 = 16 , y sustrayendo 4 = catéter 12 French.

Presión de aspiración

Una suave presión negativa debe ser suficiente para aspirar secreciones claras y líquidas, aunque se ha observado que el nivel de succión aplicado guarda relación con la cantidad de secreciones. Usando presión demasiado suave, puede resultar que la vía aérea no pueda ser correctamente despejada. Si la presión de succión es demasiado alta, el catéter puede adherirse a la pared traqueal causando daño en la mucosa y atelectasia, y hace más probable que la cánula de aspiración se colapse.

Generalmente, debe usarse la menor presión negativa requerida para remover las secreciones. Se ha sugerido que la presión adecuada se encuentre entre 80 y 120 mmHg (108 - 163 cmH₂O). Las secreciones más adherentes requieren presiones mayores para ser removidas, pudiendo usarse hasta 200 mmHg (272 cmH₂O). La presión negativa debe ser aplicada solamente cuando se retira el catéter. Si la presión se aplica durante la introducción del catéter

hace que éste se adhiera a la mucosa de la pared traqueal. Debe aplicarse presión negativa continua durante la extracción del catéter ya que la presión intermitente está asociada a mayor daño de la mucosa traqueal.

Tiempo de duración de la aspiración.

La succión de la vía aérea no debe extenderse más de 10 segundos. Los métodos que comúnmente se llevan a cabo (el tiempo que se puede tolerar la apnea voluntaria) no son fiables y son potencialmente peligrosos, ya que no se toma en consideración el estado de enfermedad del paciente. Una persona sana puede aguantar la respiración alrededor de 25 - 30 segundos sin dificultad, pero esto no es así para pacientes críticos.

Antes de la aspiración el paciente debe ser estimulado (si es posible) a respirar profundamente. En pacientes con traumatismo de cráneo cerrado, el tiempo de recuperación de los niveles de saturación de oxígeno previos es de alrededor de 2 minutos. Este principio debe ser utilizado en la mayoría de los pacientes a los que se aplica aspiración. Los pacientes con susceptibilidad a la hipoxemia deben ser monitoreados cuidadosamente, por el riesgo de hipotensión y/o bradicardia (en general son todos los pacientes).

Complicaciones potenciales de la aspiración.

- Hipoxemia con desaturación de oxígeno: la hipoxemia es grave para cualquier paciente crítico, independientemente de su condición hemodinámica. Obviamente, si está hemodinámicamente anormal, la situación es aún más grave. La aspiración a presión negativa remueve oxígeno pulmonar.
- Anormalidad hemodinámica, incluyendo bradicardia e hipotensión, síncope, irritabilidad, taquicardia ventricular y asistolia, atribuida a estimulación del nervio vago.

- Contaminación de la vía aérea y desarrollo de infección nosocomial.
- Infecciones cruzadas: si los profesionales de salud no adhieren a la utilización de los procedimientos correctos de aspiración. Los pacientes que requieren aspiración usualmente están críticamente enfermos y frecuentemente debilitados y susceptibles a la colonización proveniente de las manos del equipo durante los procedimientos.
- Trauma de la mucosa: es posible por utilización de técnicas inapropiadas, por ejemplo, la inserción del catéter de aspiración demasiado profundo o la aplicación de presión negativa durante la introducción.

Puede estar favorecido por utilización de catéteres de un solo orificio. La utilización de altos niveles de presión negativa, puede favorecer el sangrado:

- Neumotórax.
- Tos prolongada durante el procedimiento.
- Tos paroxística causada por la estimulación traqueal y de la carina cuyos efectos afectan el retorno venoso y el gasto cardíaco.

VENTILACIÓN PULMONAR Y MECANISMO DE INTERCAMBIO GASEOSO.

El organismo requiere de cantidades adecuadas de energía para mantener la integridad celular y efectuar los procesos de síntesis. La presencia de oxígeno es esencial en éstos.

En reposo, el consumo normal de O_2 es de 4 a 5 ml/Kg/min y puede aumentar hasta 10 veces en situaciones de demanda metabólica, como por ejemplo en ejercicio, fiebre, entre otros. El producto fundamental de metabolismo es el CO_2 , por lo que su producción depende de la tasa metabólica.

Como el organismo no puede almacenar el O₂, el intercambio de O₂ y CO₂ con el medio ambiente debe ser continuo para mantener la función celular en rangos de normalidad y así evitar anaerobiosis y acidosis consecuente.

En cada unidad alveolar el valor de la presión de Oxígeno (PO₂) del fin de capilar depende de:

- Composición de gas inspirado.
- Ventilación minuto
- Relación ventilación/perfusión
- Difusión de la membrana alveolocapilar de O₂
- Factores extrapulmonares.

ASISTENCIA RESPIRATORIA MECANICA²³

Los modos ventilatorios son las distintas maneras de como la asistencia ventilatoria mecánica, es capaz de administrar una energía para remplazar o aumentar la función natural respiratoria.

FASES DEL CICLO RESPIRATORIO.

Definen los distintos momentos de una respiración:

- Disparo o inicio de la respiración.
- Fase inspiratoria.

²³ Dra. Lujan Laura. Enfermería en Cuidados Críticos; Tema 5 "Función Respiratoria". INCAIMEN.

- Fin de la inspiración
- Fase espiratoria

Variables de las fases. Establece cuál variable define el inicio o fin de una fase. Depende del modo ventilatorio.

- Presión
- Volumen
- Tiempo
- Flujo

Variables de control. Establece cuál variable será la que controlará el valor a alcanzar o mantener en cada una de las fases.

- Presión
- Volumen
- Flujo

VENTILACIÓN CONTROLADA POR VOLUMEN.

Fase inspiratoria:

- Variable de control: Volumen
- Variable dependiente: Presión; definida por la impedancia del sistema respiratorio.

- Flujo constante; hasta alcanzar el volumen prefijado.

Fin de la fase inspiratoria:

- Variable control: tiempo

Ventajas de la ventilación controlada por volumen.

- Mantiene un volumen minuto mínimo
- Ventilación en el tiempo constante
- Puede seleccionar la forma de onda del flujo

Desventajas de la ventilación controlada por volumen.

- No controla la presión alveolar.
- La presión alveolar puede ser muy elevada.
- Flujo inspiratorio constante.

VENTILACIÓN CONTROLADA POR PRESIÓN

Fase inspiratoria:

- Variable control: Presión
- Variable dependiente: Volumen
- Presión constante definida por el operador
- Flujo variable, definido por la impedancia del sistema respiratorio.

Fin de la fase inspiratoria:

- Variable de control: tiempo

Ventajas de la ventilación controlada por presión:

- La presión seleccionada no se superará durante todo el ciclo respiratorio.
- Flujo desacelerado

Desventajas de la ventilación controlada por presión:

- No garantiza un volumen corriente adecuado
- No garantiza un volumen minuto adecuado.

TIPOS DE CICLADOS DE LA ASISTENCIA RESPIRATORIA MECÁNICA.

- Ciclado por presión
- Ciclado por volumen
- Ciclado por tiempo
- Ciclado por flujo
- Ciclado por manual

TIPOS DE DISPARO

- Disparo por tiempo: definido por la frecuencia respiratoria
- Disparo por el paciente: definido por el esfuerzo del paciente
- Disparo por manual: definido por el operador.

MODOS VENTILATORIOS.

- Mandatorios
- Espontáneo
- Otros

VENTILACIÓN MANDATORIA (CONTROLADA)

Sustituye totalmente la función respiratoria del paciente. Puede ser:

- Controlado por Volumen
- Controlado por Presión

Parámetros fijos:

- Volumen corriente
- Frecuencia respiratoria
- Tiempo inspirado y pausa

Indicaciones:

- Pacientes con tórax inestable.
- Insuficiencias respiratorias neuromusculares
- Desadaptación de la ventilación asistida (sedación)

Características:

- Disparo por el paciente
- Frecuencia definida por el paciente
- Volumen y Presión definido por el respirador
- Tiempo inspiratorio definido según el ajuste de frecuencia respiratoria.
- Tiempo espiratorio condicionado por el disparo del paciente

Ventajas de la asistencia respiratoria por modo mandatorio:

- Puede proveer de soporte ventilatorio completo.
- El paciente controla la frecuencia respiratoria

Desventajas de la asistencia respiratoria por modo mandatorio:

- Los parámetros pueden no ajustarse a las necesidades del paciente.
- Si aumentan las presiones espontáneas, la ventilación minuto aumenta proporcionalmente.

- Puede llegar a hiperventilación.
- Ajustar alarmas de alta frecuencia respiratoria y la alarma de ventilación minuto.

VENTILACIÓN MECANICA POR MODO ESPONTANEO (SOPORTE)

Se define como la aplicación de presión positiva al esfuerzo inspiratorio espontáneo. Patrón de flujo desacelerado, corresponde a ventilación controlada por presión. Requiere de lo siguiente:

- Esfuerzo inspiratorio intacto
- Esfuerzo inspiratorio espontáneo asistido hasta un nivel de presión pre testado.
- El paciente determina: frecuencia respiratoria, tiempo de inspiración, flujo pico y volumen corriente.

Objetivos:

- Vencer el trabajo respiratorio asociado con la oposición al flujo inspiratorio de la vía aérea artificial o del circuito.
- Mejorar sincronía paciente/ventilador.
- Aumentar el volumen corriente espontáneo.

Ventajas:

- El paciente controla: frecuencia, volumen y duración de la respiración
- Confort del paciente.

- Puede disminuir/aumentar trabajo respiratorio.

Desventajas:

- Puede no ser suficiente soporte si cambian las condiciones del paciente, como fatiga o cambios en compliance / resistencia.
- Nivel de soporte permanece constante independiente del drive inspiratorio.

Cuidados del paciente:

- Monitorear el volumen corriente exhalado
- Mantener el sistema sin pérdidas
- Criterio de terminación de flujo según el respirador.
- Monitoreo de aumento de frecuencia y disminución de volumen corriente.

BIOSEGURIDAD²⁴

Conjunto de medidas y normativas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales; procedentes de: agentes físicos, químicos y biológicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de la actividad diaria de Enfermería, con la finalidad de asegurar el desarrollo y producto final: la de salvaguardar la vida del paciente y proteger la vulnerabilidad del enfermero.

1. Barreras de protección:

Se clasifican en dos grandes grupos:

II USO DE BARRERAS FÍSICAS.

- **Guantes:** Los hay de dos tipos, estériles y no estériles, ambos desechables, que al igual que las manoplas se utilizan para proteger las manos durante la realización de cualquier práctica o técnica invasiva o no. Se debe realizar el lavado de manos antes y después de utilizar los guantes.
- **Mascarillas o barbijos:** dado las características del material con que están fabricados y la zona que deben cubrir se humedecen al cabo de 30 minutos, disminuyendo su eficacia. En caso de que se necesite cambiar la mascarilla, se deben lavar las manos antes y después del

²⁴ Compilado de:

Manejo de desechos líquidos hospitalarios 2006. edición: swisscontanc; Autor: Schelker.

Guía clínica "Precauciones para prevenir exposición accidental a sangre". Equipo de IHH y prácticas clínicas. Comité de calidad y epidemiología hospitalaria. Año 2004. Santiago Oriente.

Bioseguridad. Universidad del Cauca. Facultad Ciencias de la Salud. Programa de Enfermería.

Año: 2007

recambio. Este elemento preserva su nariz y su boca, nunca tienen que colgar alrededor del cuello o re-utilizarse.

- **Batas:** Existen tres clases de batas de aislamiento que describiremos brevemente:
 - De algodón, que puede volver a usarse después de un lavado apropiado.
 - Desechable de papel, que se tira luego de un solo uso.
 - Delantal desechable de plástico, que también se usa una vez.

Las batas individuales se arrojan en un cesto a tal efecto, antes de salir de la unidad de aislamiento. Deben tener un tamaño y ancho suficiente para cubrir por completo el uniforme, y poder ser atada sobre la espalda. Se debe hacer uso de la bata antes de tomar contacto con el paciente o al ingresar a una habitación. Esta se debe descartar antes de salir de la habitación de dejar la unidad.

- **Gorro:** Evita la contaminación del cabello con fluidos. Además evita que caigan partículas o cabellos sobre el campo cuando se desee realizar una técnica o procedimiento.
- **Gafas o lentes:** Se usan para proteger la mucosa del ojo, en todo proceso referido a la manipulación de sangre o fluidos corporales.

Secuencia para colocarse los elementos de bioseguridad:

1. Bata
2. Mascarilla
3. Protección ocular
4. Guantes

Secuencia para retirarse los elementos de bioseguridad:

1. Guantes
2. Gafas
3. Bata
4. Mascarilla

TIPOS DE AISLAMIENTOS.

Los aislamientos que se utilizan actualmente se basan en la aplicación de las barreras físicas y espaciales y precauciones estándar para el rompimiento de la cadena de transmisión tanto por la puerta de salida o de entrada de una enfermedad específica.

1. Aislamiento de contacto.

Aquel que se utiliza cuando se sospecha enfermedad transmisible por contacto directo con el paciente o con elementos de su ambiente.

Ejemplos:

- Pacientes infectados o colonizados por bacterias multiresistentes
- Diarrea por *Clostridium difficile*.
- Celulitis con exudado.
- Heridas mayores con apósitos
- Pacientes incontinentes.

- Sarna

Será Necesario:

- Habitación Individual
- Lavado de Manos, obligatorio, realizado con jabón antiséptico en las unidades críticas, intermedias o de inmunosuprimidos.
- Uso de guantes, obligatorio, al tener contacto con el paciente, apósitos y/o secreciones.
- Estetoscopio propio del paciente, se debe desinfectar antes y después de su uso (con alcohol 70°C o alcohol yodado)
- Termómetro exclusivo o con desinfección previa
- Blusón, sólo obligatorio en Sarna

2. Aislamiento de protección.

Trata de proteger a pacientes severamente inmunodeprimidos y no infectados.

Ejemplos:

- Pacientes transplantados
- Oncológicos

Será necesario:

- Habitación individual con flujo de aire laminar
- Uso de guantes mascarilla y bata para todas las personas que entren en la habitación.
- Mantener la puerta siempre cerrada.
- Lavado de manos antes y después de atender al paciente.

3. Aislamiento respiratorio.

Pretende evitar la transmisión de enfermedades infecciosas por vía aérea. Se aplica cuando se contemple la presencia de gotas de origen respiratorio con bajo rango de difusión que no queden en suspensión.

El contagio por contacto directo o indirecto sucede en algunas enfermedades de esta categoría, pero es muy poco frecuente, y si sucede se sumarán las medidas necesarias para evitar la propagación del microorganismo.

Ejemplos:

- Meningitis meningocócica o por H. influenzae
- Influenza
- Gripe H1N1

Será necesario:

- Habitación Individual, en la medida de lo posible, si no, establecer separación espacial de al menos 1 metro con otro paciente.
- Lavado de Manos
- Mascarilla, obligatoria para cualquier personal que se acerque a menos de un metro del paciente.
- Guantes.
- Gafas o lentes, en procedimientos de aspiración, kinesioterapia respiratoria, laringoscopia, fibrobroncoscopia, nasofibrosocopia, intubación, sonda nasogastrica, aseo de cavidades entre otras.
- Mascarilla para paciente, siempre al salir de la sala.
- Limitar salida del paciente al mínimo

4. Aislamiento estricto

Aquel que se aplica cuando se contemple la presencia de aerosoles en el aire con alto rango de difusión y que quedan en suspensión.

Ejemplos:

- TBC bacilífera pulmonar
- Varicela o Herpes Zoster diseminado
- Sarampión

Será necesario:

- Mascarillas tipo N5 son necesarias en todos los casos con TBC bacilífera.
- Habitación Individual.
- Mantener puerta cerrada.
- Lavado de Manos, antes y después de entrar a la habitación.
- Mascarilla obligatoria, debe ser puesta antes de entrar a la pieza y retirada al salir de ella.

INMUNIZACIÓN ACTIVA

Debido al contacto con pacientes o material infectado de los pacientes, el personal de enfermería se encuentra en riesgo de exposición a una posible transmisión de una enfermedad prevenible por vacuna. Por lo tanto, el mantenimiento de la inmunidad es una parte esencial de los programas de prevención y control de las infecciones.

Enfermedades para la cuales la inmunización es fuertemente recomendada:

Basado en documentos sobre la transmisión nosocomial, el PS es considerado de estar en riesgo significativo de adquirir o transmitir hepatitis B, influenza, sarampión, parotiditis, rubéola y varicela. Todas estas enfermedades son previsibles por vacuna.

- Bacilo Calmette-Guérin.
- Difteria, tétano, y pertussis

- Hepatitis B.
- Hepatitis A.
- Influenza.
- Sarampión.
- Sarampión, parotiditis y rubiola (SPR).
- Brotes y enfermedad Meningocócica.
- Pertussis.
- Neumococo.
- Poliomielitis.
- Rabia.
- Rubéola.
- VacunaTifoidea (viruela)
- Varicela

REGISTROS DE INMUNIZACIONES.

Un registro de inmunización debe de ser mantenido para cada profesional de enfermería. El registro debe reflejar las historias documentadas de la enfermedad y la vacuna, así como de los agentes inmunizantes

administrados durante el empleo. En cada encuentro de inmunización, el registro debe ser actualizado y la enfermera motivada de mantenerlo de manera apropiada.

MANEJO DE LIQUIDOS CORPORALES²⁵.

Las medidas en la prevención, del manejo de líquidos corporales son denominadas como “*Precauciones Universales con Sangre y Fluidos Corporales*”. Se definen como el conjunto de medidas destinadas a minimizar el riesgo de transmisión de infecciones, entre el personal de salud y el paciente. En la actualidad son diversos los microorganismo que presentan este mecanismo de transmisión, pero aquellos que revisten mayor importancia epidemiológica son: HBV, HIV, HCV.

Dentro del conjunto de Precauciones Universales encontramos los siguientes hechos de importancia:

- No es práctico, necesario, ni factible, además de ser éticamente discutible estudiar a todos los pacientes si son portadores de alguno de estos patógenos.
- Las personas infectadas pueden, no tener síntomas y aun así ser portadores por largos períodos de tiempo.
- La persona puede infectar en períodos en que la enfermedad no es detectable, en donde los exámenes de laboratorio no son 100% factibles, por el hecho de que la enfermedad transmisible en curso, se encuentra en su periodo de ventana.

²⁵ Compilado de:

Schelker. “Manejo de Desechos Líquidos Hospitalarios”. Editorial: Swisscontanc. 2006.

Comité de Calidad y Epidemiología Hospitalaria. “Guía clínica: Precauciones para prevenir exposición accidental a sangre”. Santiago. Chile. 2004.

- Puede existir discriminación en los cuidados, produciéndose deterioro en la calidad de los servicios que se brindan, cuando se conoce la condición de portador.

1. Líquidos corporales de Precaución Universal.

- Sangre
- Semen
- Secreción vaginal
- Leche materna, lagrimas, saliva
- LCR
- Líquido sinovial
- Líquido pleural
- Líquido amniótico
- Líquido del pericardio
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre.

2. Precauciones Universales.

- I. Evitar el contacto de piel con líquidos corporales de precaución universal. Para ello es importante la utilización de Equipo de Protección Personal (E.P.P.), que implica la utilización de barreras de protección, con la finalidad de prevenir la exposición de piel y mucosas a sangre o a cualquier paciente o material potencialmente infeccioso.

- II. El lavado de manos debe ser inmediato, si se ha contaminado con sangre o alguno de los líquidos corporales; además entre paciente y paciente e inmediatamente después de retirarse los guantes.

- III. Uso de guantes. Barrera de protección importante en el manejo del paciente. Se recomienda su utilización al tocar sangre o líquidos corporales que la contengan, al realizar una venopunción, o al realizar limpieza de instrumentos.

- IV. EL uso de mascarillas previene el contacto de líquidos contaminados con mucosas de nariz y boca.

- V. Manejo cuidadoso de material corto .- punzante.

Transmisión por contacto directo con piel herida o no intacta, o con mucosas.	
Enfermedad Infecciosa/agente	Transmisión
HIV/SIDA	Sangre
Hepatitis viral	Sangre
EET (encefalopatías espongiiformes transmisibles)	Tejido, sangre, LCR, líquido espinal

Transmisión fecal – oral	
Enfermedad del Ebola	Secreciones de la garganta, sangre, orina
Síndrome urémico	Heces
Tifoidea/ paratifoidea	Heces, orina, bilis, sangre
Cólera	Heces, vómitos

Transmisión aerógena/ infección por gotitas.	
Fiebres hemorrágicas, virales,	Esputo, secreciones de la garganta, sangre, heridas cortantes, orina, heces y demás fluidos corporales
Viruela	Secreciones de garganta, sangre, orina, heces.
Tuberculosis activa	Esputo, heces, orina.
Brucelosis	Sangre
Lepra	Secreciones de la nariz y de heridas
Ántrax	Secreciones de garganta y de heridas

El personal de enfermería que colabora en los cuidados de un traqueostoma debe conocer el procedimiento, sus ventajas, inconvenientes, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones, para poder actuar de forma adecuada y coordinada con el resto del equipo y dar respuesta a las necesidades del paciente en cada momento, asegurando la integridad de la vía aérea, de la cánula y del paciente para favorecer su evolución. Se debe tener presente que las medidas de bioseguridad son una doctrina de comportamiento encaminada a lograr aptitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones, en la Unidad de servicio.

Capitulo II

Diseño Metodológico.

PRIMERA VARIABLES DE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

- **Variable dependiente:** Cuidados de Enfermería.
- **Variable Independiente:** Pacientes Traqueostomizados.

Variable Teórica	Variable Intermedia	Variable Empírica	Rangos de las Variables
<u>CUIDADOS DE ENFERMERÍA</u>	Permeabilidad de la Vía Aérea	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la profundidad y frecuencia de la respiración • Auscultación pulmonar en busca de ruidos anormales como crepitancias, sibilancias, roncus, estridor o quejido, y movimientos respiratorios. • Control de las curvas de la pantalla del ARM 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi Siempre • A veces

	<p>Fijación del tubo traqueal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medición e insuflación correcta del balón del tubo traqueal. • Cinta de fijación y soporte del traqueostoma. • Soporte de circuito cerrado del ARM 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi Siempre • A veces
	<p>Mantenimiento del ostoma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo y frecuencia de curaciones. • Tipo, coloración y aparición de secreciones peri-traqueales. • Alteración en el control de signos vitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi Siempre • A veces

DEFINICIÓN DE TÉRMINO.

Cuidados de Enfermería: Disciplina destinada a ofrecer a una persona sana o enferma, grupo o comunidad, un conjunto de prestaciones, con la finalidad de responder a sus necesidades de salud.

SEGUNDA VARIABLE DE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

- **Variable dependiente:** Cuidados de enfermería.
- **Variable Independiente:** Cumplimiento de Bioseguridad y Calidad

Variable teórica	Variable Intermedia	Variable Empírica	Rangos de las Variables
<u>BIOSEGURIDAD</u> <u>Y CALIDAD</u>	Barreras de Protección	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de barreras de protección guantes, bata, gafas y barbijos. • Aislamientos de contacto, respiratorio, de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi Siempre • A veces
	Infecciones cruzadas	<ul style="list-style-type: none"> • Lavados de manos • Manejo de técnicas estériles y asepsia. • Manejo de recursos materiales solo para y con el paciente aislado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi siempre • A veces

	<p>Manejo de líquidos corporales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo ante la exposición accidental de líquidos. • Contacto de piel y mucosas. • Delimitación en el desecho de sustancias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi siempre • A veces
--	---	---	--

DEFINICIÓN DE TÉRMINO.

Bioseguridad y calidad: Conjunto de medidas y normativas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales; procedentes de: agentes físicos, químicos y biológicos. Logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de la actividad diaria de Enfermería. Con la finalidad de asegurar el desarrollo y producto final, la de salvaguardar la vida del paciente y proteger la vulnerabilidad del enfermero.

TERCERA VARIABLE DE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

Variable Teórica	Variable Empírica	Rangos de las Variables
Personal de Enfermería	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • De 20 a 24 años • De 25 a 29 años • 30 a 34 años • De 35 o más.
	Formación	<ul style="list-style-type: none"> • Empírico • Técnico • Licenciado
	Antigüedad laboral	<ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 11 meses • De 1 a 2 años • De 3 a 4 años • Más de 5 años
	Antigüedad en el servicio	<ul style="list-style-type: none"> • De 0 a 11 meses • De 1 a 2 años • De 3 a 4 años • Más de 5 años
	Otros empleos	<ul style="list-style-type: none"> • No • Si • Se relaciona con Enfermería
	Capacitación específica	<ul style="list-style-type: none"> • No • Si: • Cual:

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

Personal Enfermería: Conjunto de personas capacitadas para planificar, ejecutar y evaluar la Atención de Enfermería, requeridas por la personas y familiares, en diversas situaciones. Cada Enfermera/o que realice el juramento por y para Enfermería debe ser capaz de respetar la cultura y

derechos de quienes tenga a su cargo. Con el avance de las ciencias y la tecnología quien opte por esta profesión, debe tener habilidad y capacidad para promover el autoaprendizaje y desarrollo de la profesión de forma permanente.

TIPO DE ESTUDIO.

La investigación es de fuente primaria, debido a que los datos se obtienen de manera directa; Es prospectiva, debido a que los hechos se registran a medida que suceden; Incluye un tipo de estudio cuantitativo, sujeto a variables vulnerables a medición, que de acuerdo a su finalidad es básico, debido a que buscamos mejorar la comprensión de los fenómenos que nos incumben; con un alcance transversal de 7 meses.

El estudio está orientado a una amplitud microsociológica, debido a que el grupo a estudiar es limitado.

De acuerdo a su profundidad los fenómenos y hechos corresponden a una investigación descriptiva - exploratoria, ya que se busca causa – efecto.

De acuerdo al lugar en donde se desarrolla es de campo, ya que se observa en su ambiente natural. Y de acuerdo a su naturaleza es documental.

Se caracteriza por un enfoque inductivo, debido a que se analizan casos particulares a partir de los cuales se extraen conclusiones de carácter general. Este estudio se encuentra según el grado de abstracción es aplicada, ya que está encaminado a la solución de problemas prácticos.

Según el grado de generalización corresponde a un estudio fundamental debido a que está orientada a conclusiones. De acuerdo al enfoque de nuestro estudio corresponde a correlacional debido a que se basa en la observación de los hechos.

ÁREA DE ESTUDIO.

Unidad de Terapia Intensiva, del Hospital Italiano, ubicado en el departamento de Guaymallén en Mendoza.

UNIVERSO Y MUESTRA.

El universo son 19 Enfermeros a cargo de pacientes que han sido sometidos quirúrgicamente a una traqueostomía percutánea, en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital, ubicado en el departamento de Guaymallén en Mendoza, en el año 2012.

HIPOTESIS.

El personal de Enfermería del Servicio de Unidad de Terapia Intensiva del Hospital, cumplen parcialmente con los cuidados de enfermería en relación al correcto manejo de traqueostoma, de acuerdo a los principios de calidad y bioseguridad.

CODIFICACIÓN TABLA MATRIZ.

A	Rango de Edad	<ol style="list-style-type: none"> 1. De 25 a 29 años 2. De 30 a 34 años 3. De 35 o más
B	Nivel de formación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auxiliar 2. Profesional 3. Licenciado
C	Antigüedad Laboral	<ol style="list-style-type: none"> 1. De 0 a 11 meses 2. De 1 a 2 años 3. De 3 a 4 años 4. Más de 5 años
D	Antigüedad en el Servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. De 0 a 11 meses 2. De 1 a 2 años 3. De 3 a 4 años 4. Más de 5 años
E	Otros Empleos	<ol style="list-style-type: none"> 1. No 2. Sí
F	El otro empleo se relaciona con Enfermería	<ol style="list-style-type: none"> 1. No 2. Sí
G	Capacitación específica en traqueostomas	<ol style="list-style-type: none"> 1. No 2. Si
H	Valoración de la frecuencia y profundidad de la respiración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
I	Valoración de ruidos aéreos por medio de la auscultación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
J	Diferenciación de los distintos ruidos aéreos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
K	Control de curvas de inspiración y espiración de ARM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces

L	Medición de Cuff	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
M	Fijación del tubo traqueal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
N	Valoración de lesiones cutáneas por el tipo de fijación traqueal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
O	Circuito ARM herméticamente cerrado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
P	Curación de ostoma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
Q	Valoración de tipo, coloración y secreción peri – traqueales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
R	Relación del estado del traqueostoma con alteración de signos vitales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
S	Utilización de barreras de protección ante la realización de alguna técnica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
T	Cumplimiento de normas de protección ante pacientes con aislamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
U	Lavado de manos ante la realización de alguna técnica o entre paciente y paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
V	Utilización de materiales exclusivos para el paciente con aislamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces

W	Conocimiento del manejo ante la eventual exposición de líquidos corporales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
X	Conocimiento ante la exposición y contacto accidental del Enfermero con secreciones del paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
Y	Delimitación para el desecho de sustancias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces
Z	Delimitación de área sucia y limpia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces

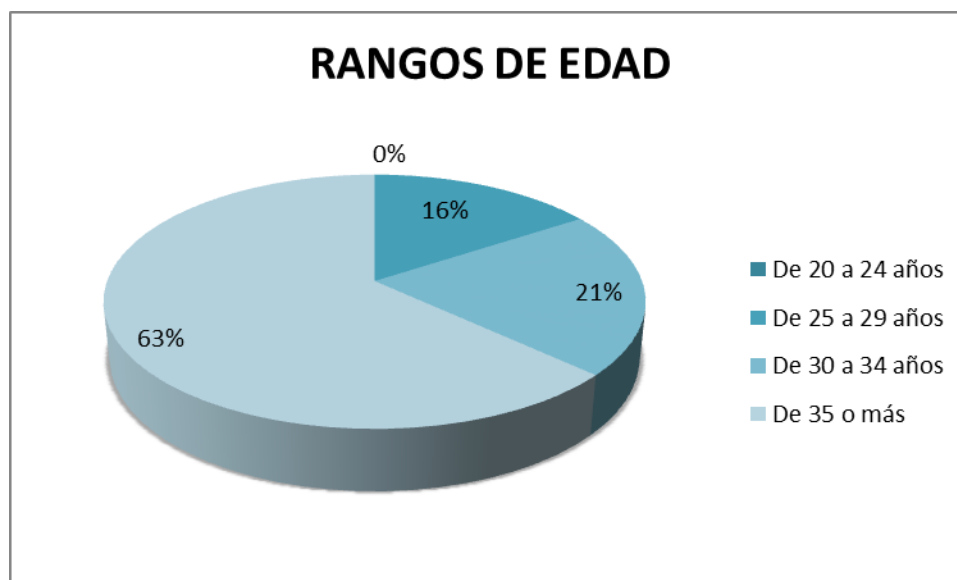
Análisis y Presentación de Resultados.

TABLA N° 1: Número de Enfermeros, según el rango de edad en el que actualmente se encuentran. En el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de Octubre del año 2012.

Rangos de Edad	Cantidad de Enfermeros	Porcentajes
De 20 a 24 años	0	0%
De 25 a 29 años	3	15,8%
De 30 a 34 años	4	21%
De 35 o más	12	63%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRAFICO N° 1



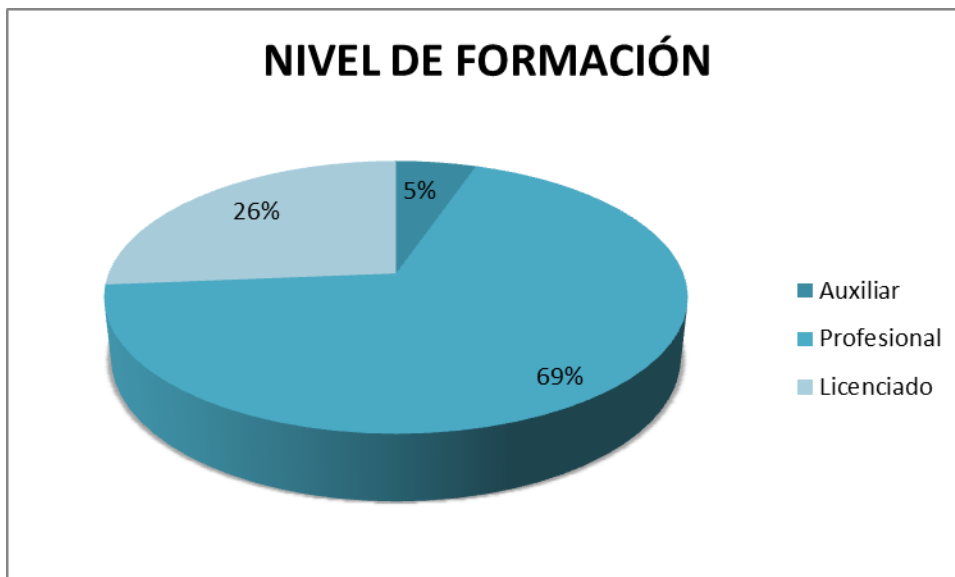
Comentario: De un total de 19 Enfermeros, el 63% de esta población se encuentra en un rango de edad de 35 o más años, lo cual equivale a 12 Enfermeros.

TABLA N° 2: Nivel de formación de los Enfermeros del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes Octubre del año 2012.

Nivel de Formación	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Auxiliar	1	5,2%
Profesional	13	68,4%
Licenciado	5	26%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRAFICO N° 2



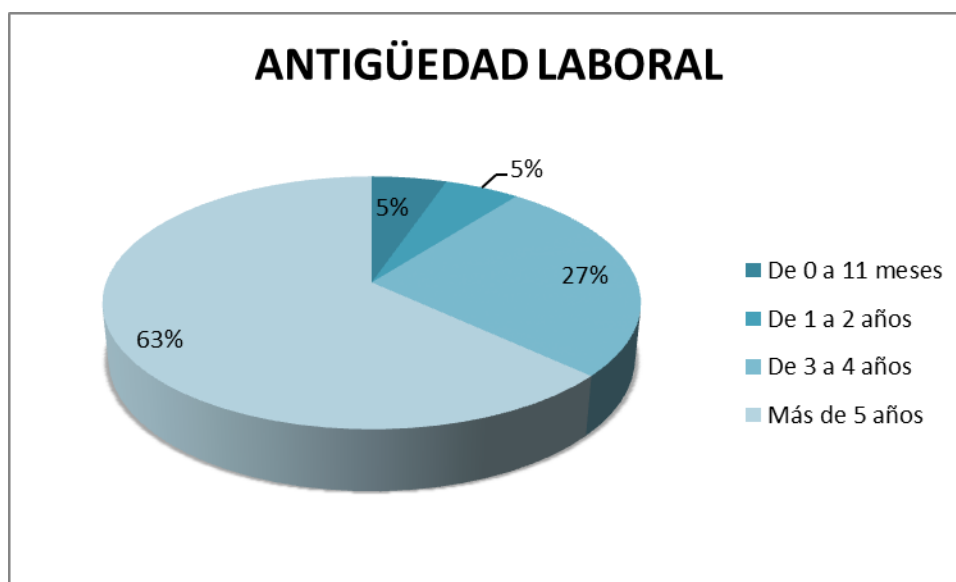
Comentario: De un total de 19 Enfermeros del Servicio de UTI, el 68,4% posee un nivel técnico el cual equivale a 13 Enfermeros.

TABLA N° 3: Antigüedad laboral de los Enfermeros del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de Octubre del año 2012.

Antigüedad Laboral	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
De 0 a 11 meses	1	5,2%
De 1 a 2 años	1	5,2%
De 3 a 4 años	5	26%
Más de 5 años	12	63%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRAFICO N° 3



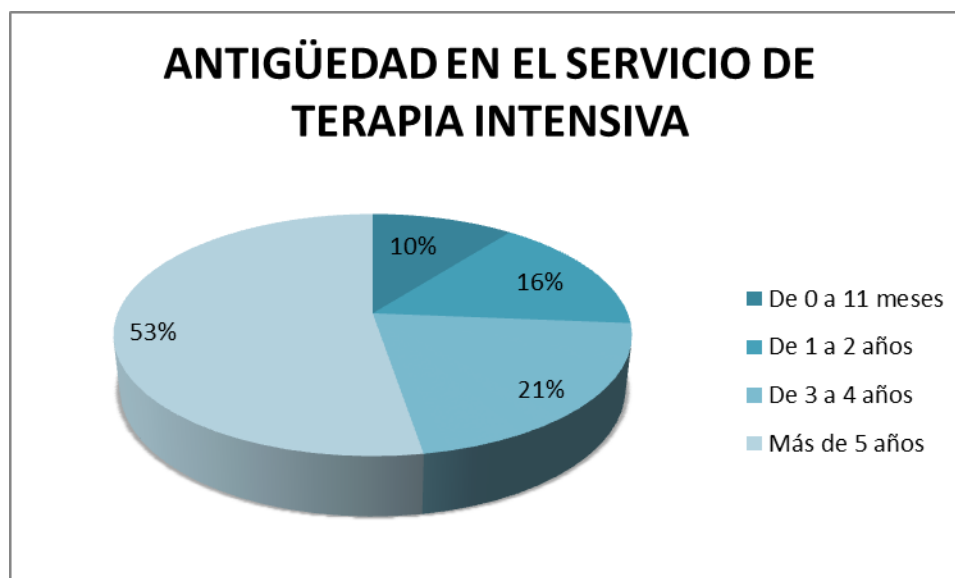
Comentario: De un total de 19 Enfermeros, el 63% de la población que corresponde a 12 Enfermeros, poseen una antigüedad laboral superior a 5 años.

TABLA N° 4: Antigüedad en el Servicio, de los Enfermeros de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de Octubre del año 2012.

Antigüedad en el Servicio	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
De 0 a 11 meses	2	10,5%
De 1 a 2 años	3	15,8%
De 3 a 4 años	4	21%
Más de 5 años	10	52,6%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N° 4



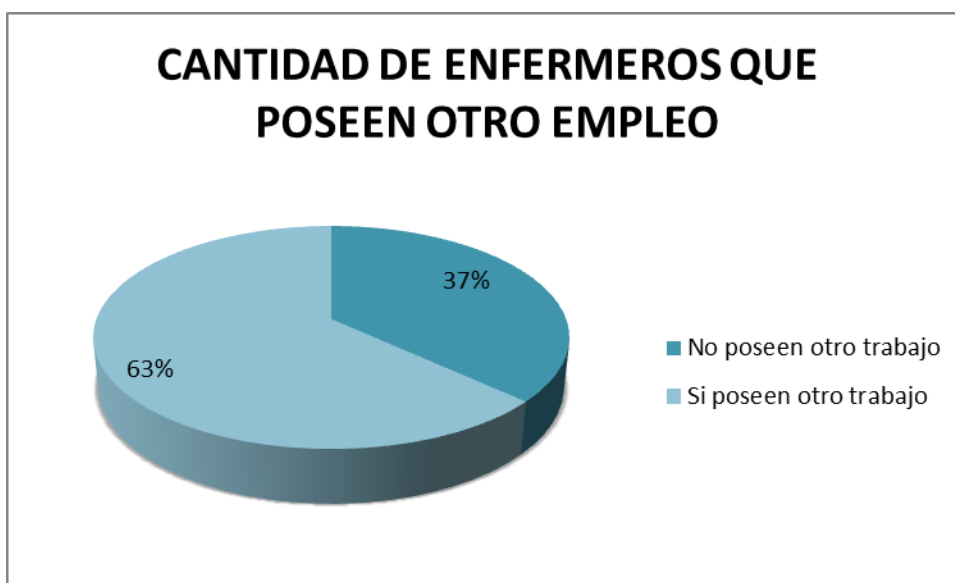
Comentario: De un total de 19 Enfermeros, 10 de ellos que corresponde al 53% poseen una antigüedad en el Servicio de Terapia Intensiva, superior a los 5 años.

TABLA N° 5: Cantidad de Enfermeros del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, que posee otro empleo. Datos obtenidos en el mes de Octubre del año 2012.

Empleo	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
No poseen otro trabajo	7	36,5%
Si poseen otro trabajo	12	63%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N°5



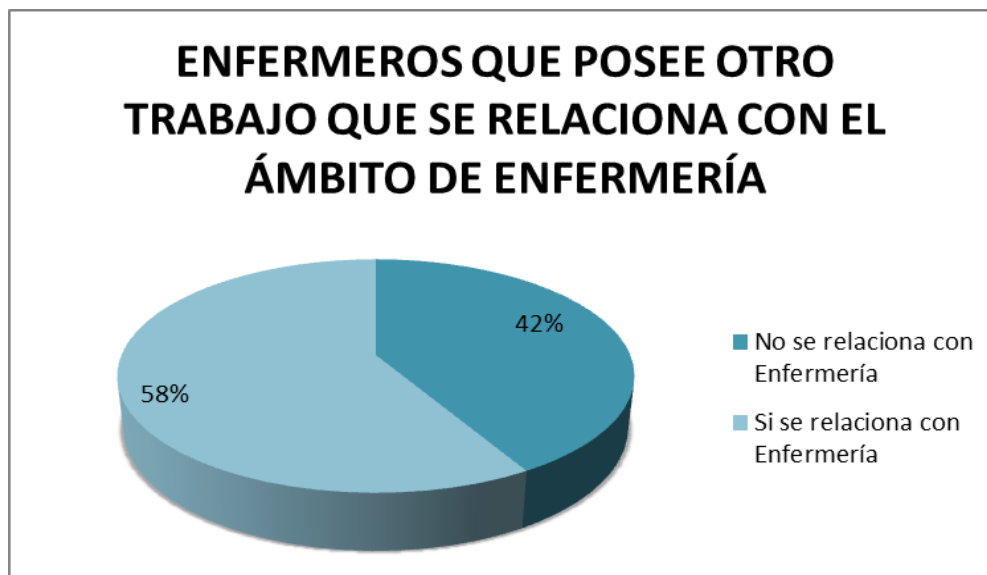
Comentario: De un total de 19 Enfermeros, 12 de ellos que corresponde al 63% posee otro empleo.

TABLA N° 6: Total de Enfermeros del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, que posee otro empleo el cual se relaciona al ámbito de Enfermería. Datos obtenidos en el mes de Octubre del 2012.

Relación del otro empleo con el ámbito de Enfermería	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
No se relaciona con Enfermería	5	42%
Si se relaciona con Enfermería	7	58%
Total	12	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N°6



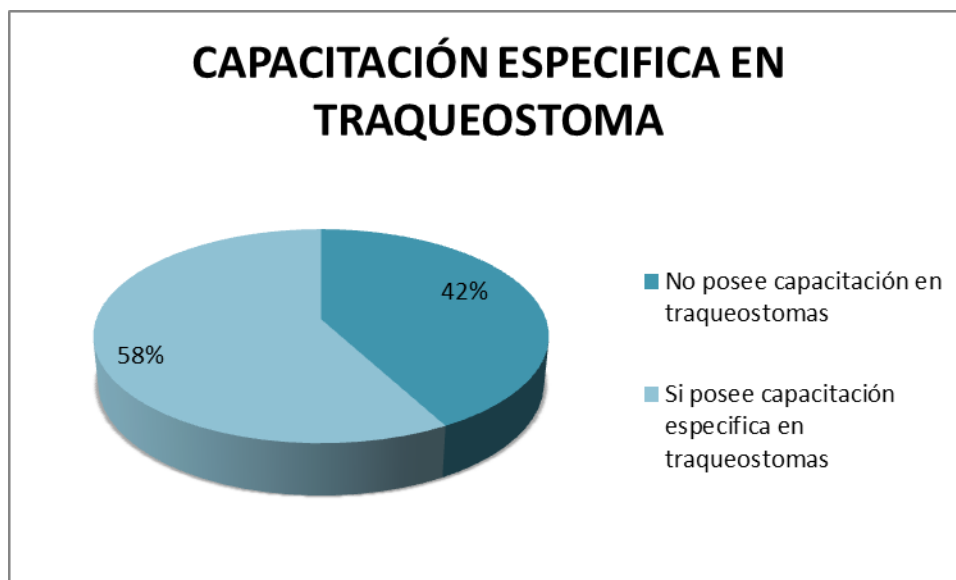
Comentario: De un total de 12 Enfermeros que poseen otro trabajo, el 58% aseguro que este mismo se relaciona con el ámbito de Enfermería.

TABLA N° 7: Cantidad de Enfermeros del Servicio de Terapia Intensiva, del Hospital Italiano de Mendoza, que poseen alguna capacitación específica en traqueostomas. Datos obtenidos en el mes de Octubre del año 2012.

Capacitación específica en traqueostomas	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
No posee capacitación en traqueostomas	8	42%
Si posee capacitación específica en traqueostomas	11	57,9%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N°7



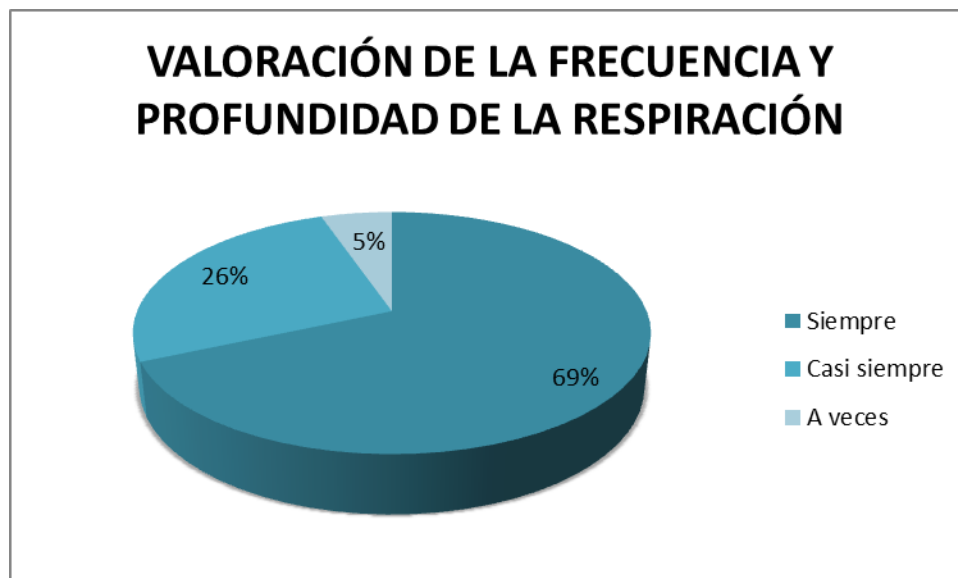
Comentario: De un total de 19 Enfermeros, el 54% de los mismos no posee una capacitación específica en traqueostomas.

TABLA N° 8: Cantidad de Enfermeros del Servicio de Terapia Intensiva, Hospital Italiano de Mendoza, que valora la frecuencia y profundidad de la respiración, en un paciente con traqueostomizado. Datos obtenidos en el mes de Octubre del año 2012.

Valoración de frecuencia y profundidad de la respiración	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	13	68,4%
Casi siempre	5	26%
A veces	1	5,2%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos por los propios autores. Mendoza 2012.

GRÁFICO N° 8



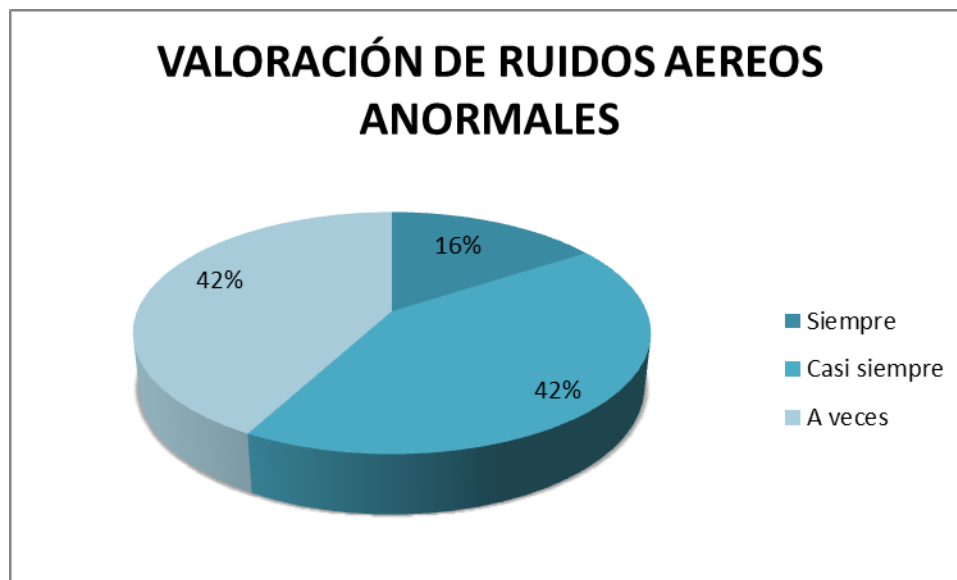
Comentario: De un total de 19 Enfermeros, el 26% casi siempre valora la frecuencia y la profundidad de la respiración y el 5% lo realiza a veces.

TABLA N° 9: Cantidad de Enfermeros del Hospital Italiano de Mendoza, que auscultan al paciente en busca de ruidos aéreos anormales, en el Servicio de Terapia Intensiva. Datos obtenidos en Octubre del año 2012.

Ruidos aéreos anormales	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	3	15,8%
Casi siempre	8	42%
A veces	8	42%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta realizada por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N° 9



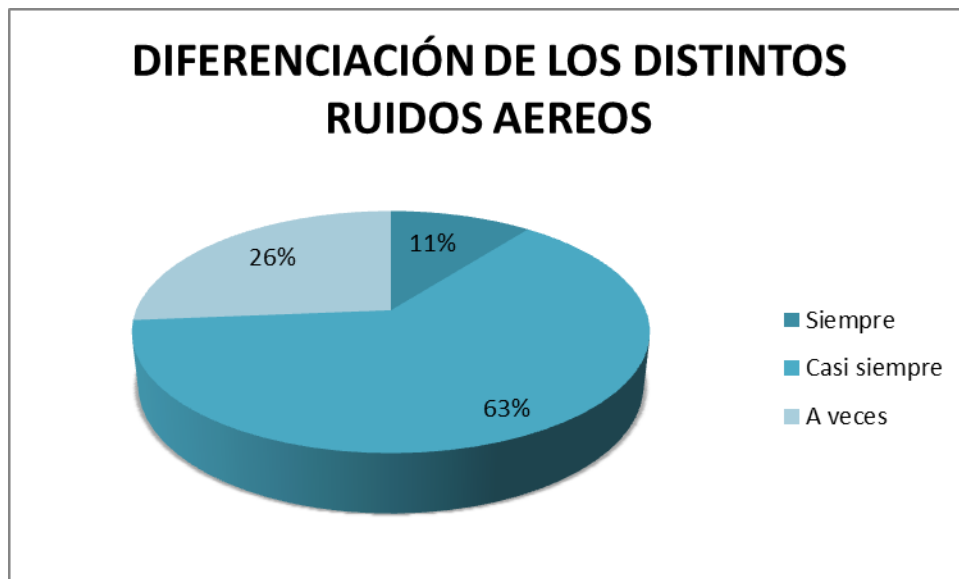
Comentario: El 42% de un total de 19 Enfermeros, asegura que a veces por medio de la auscultación busca ruidos aéreos anormales y el otro 42% casi siempre.

TABLA N° 10: Cantidad de Enfermeros, del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, sabe diferenciar los distintos ruidos aéreos en un paciente traqueostomizado. Datos obtenidos en Octubre del año 2012.

Diferenciación de ruidos aéreos	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	2	10,5%
Casi siempre	12	63%
A veces	5	26%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N° 10



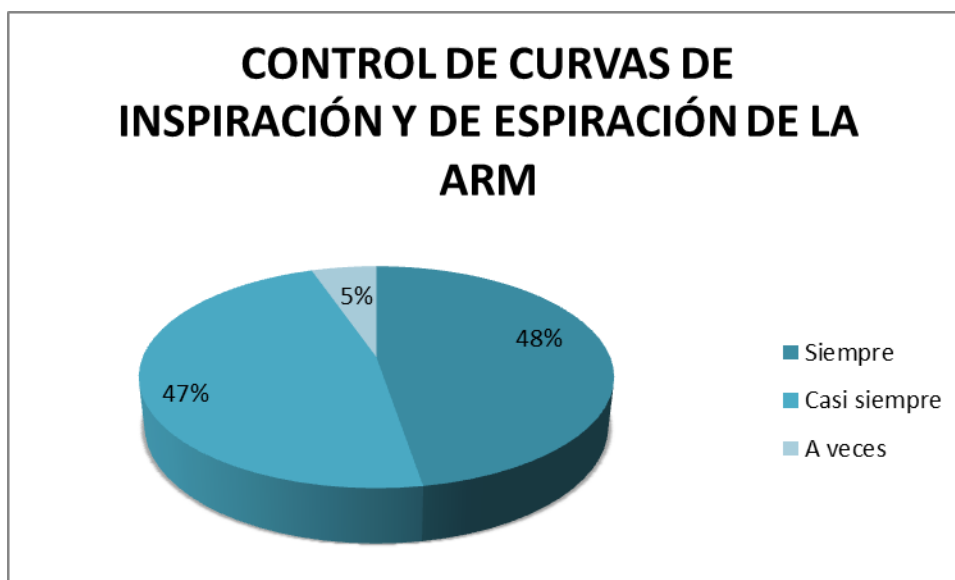
Comentario: El 63% de los Enfermeros de un total de 19 encuestados, asegura que casi siempre sabe diferenciar los distintos ruidos aéreos, a diferencia del 26% que afirma que solo a veces.

TABLA N° 11: Cantidad de Enfermeros que controla las curvas de inspiración y espiración de la asistencia respiratoria mecánica, del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en Octubre del año 2012.

Control de las curvas de inspiración y espiración	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	9	47,3%
Casi siempre	9	47,3%
A veces	1	5,2%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N° 11



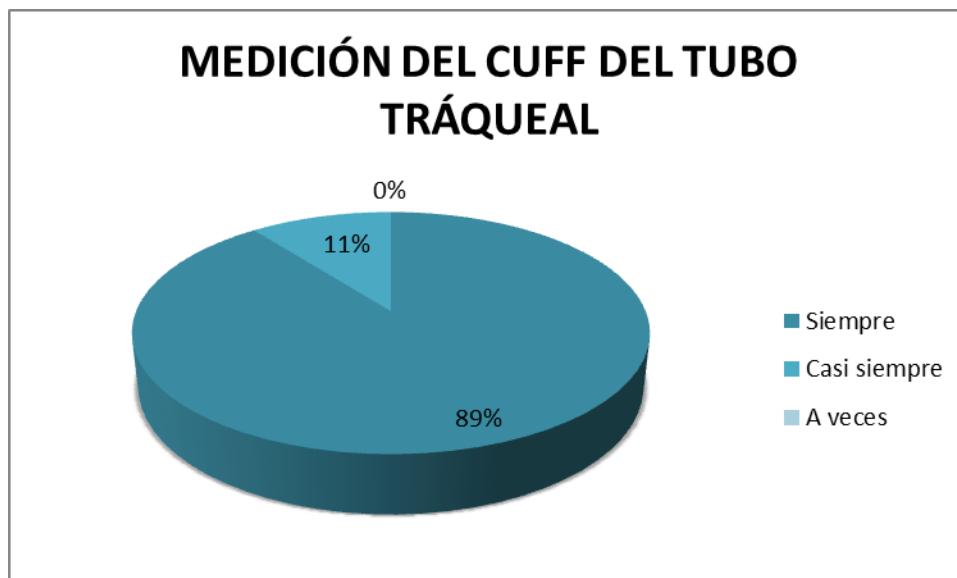
Comentario: Un 47% del total de 19 enfermeros encuestados, asegura que casi siempre valora las curvas de espiración e inspiración de la asistencia respiratoria mecánica, a diferencia de un 48% que lo realiza siempre.

TABLA N° 12: Cantidad de Enfermeros, del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, que mide el cuff del tubo traqueal. Datos obtenidos en Octubre del año 2012.

Medición del cuff del tubo traqueal	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	17	89,4%
Casi siempre	2	10,5%
A veces	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRÁFICO N° 12



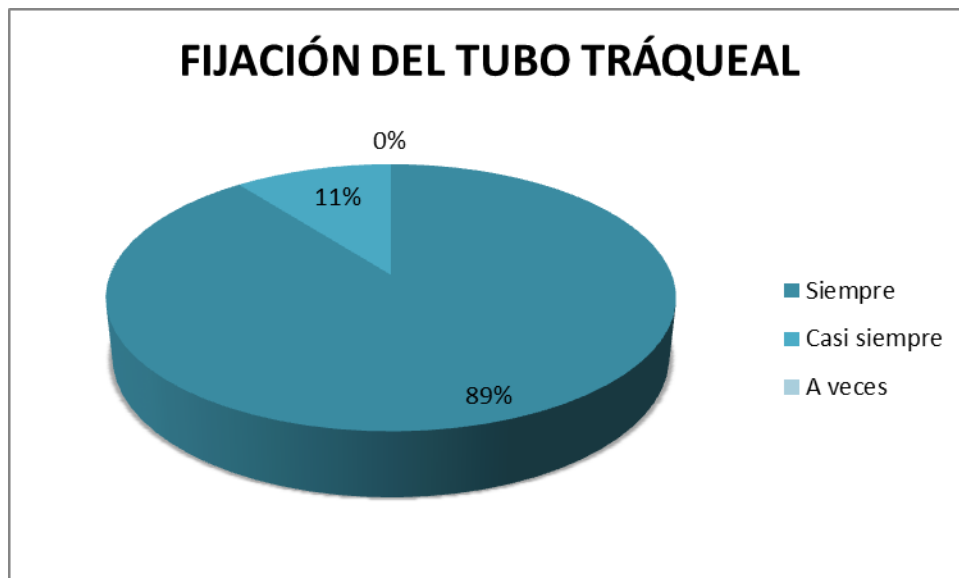
Comentario: El 89% de los Enfermeros encuestados asegura que siempre mide el balón del tubo traqueal, y el 11% restante señala que casi siempre.

TABLA N° 13: Cantidad de Enfermeros del Hospital Italiano de Mendoza, que comprueba la existencia de una buena fijación del tubo traqueal, en el Servicio de Terapia Intensiva. Datos obtenidos en Octubre del año 2012.

Fijación del tubo traqueal	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	17	89,4%
Casi siempre	2	10,5%
A veces	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRAFICO N° 13



Comentario: De un total de 19 Enfermeros encuestados, el 89% asegura que siempre valora la correcta fijación del tubo traqueal, a diferencia del 11% que señala que casi siempre.

TABLA N° 14: Cantidad de Enfermeros que observa posibles lesiones cutáneas por el tipo o modo de fijación traqueal, en el Servicio de Terapia Intensiva, del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en Octubre del año 2012.

Observación de lesiones cutáneas	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	13	68,4%
Casi siempre	6	31,5%
A veces	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRAFICO N° 14



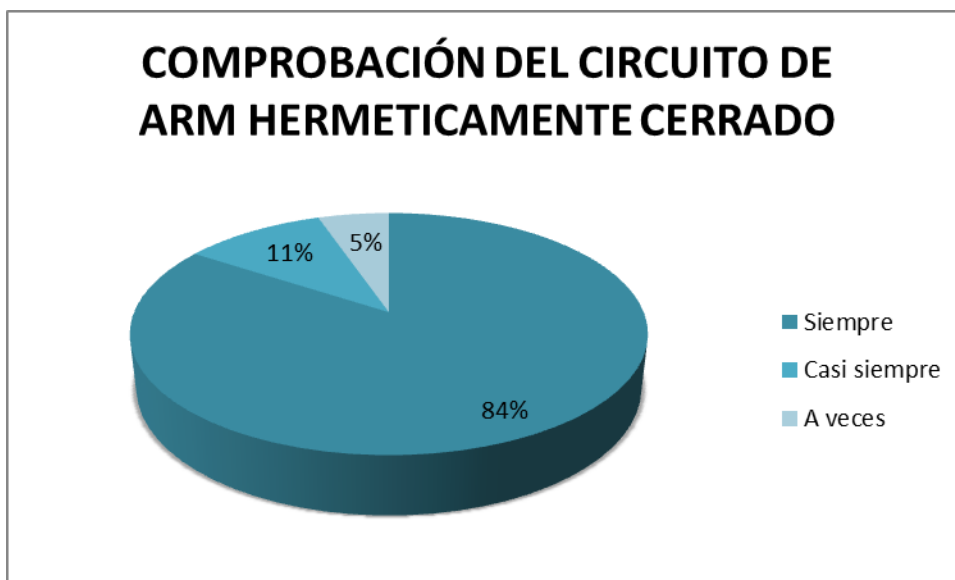
Comentario: El 68% de los Enfermeros, de un total de 19 encuestados, asegura que siempre valora posibles lesiones del tubo traqueal, y el restante 32% señala que casi siempre.

TABLA N° 15: Cantidad de Enfermeros, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, que comprueba que el circuito de la asistencia respiratoria mecánica se encuentre herméticamente cerrado. Datos obtenidos en Octubre del año 2012.

ARM herméticamente cerrado	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	16	84%
Casi siempre	2	10,5%
A veces	1	5,2%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRAFICO N° 15



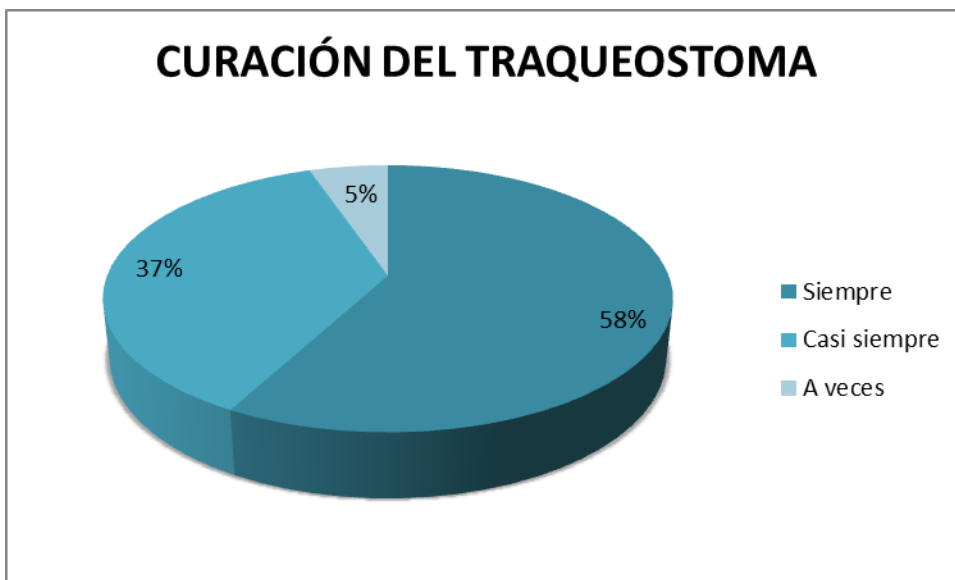
Comentario: El 84% de los enfermeros encuestados asegura que siempre comprueba que el circuito de ARM se encuentre herméticamente cerrado, a diferencia del 5% que señala que solo a veces.

TABLA N° 16: Cantidad de Enfermeros que realiza curación de traqueostomas. En el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en octubre del año 2012.

Curación del ostoma traqueal.	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	11	57,9%
Casi siempre	7	36,8%
A veces	1	5,2%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

GRAFICO N° 16



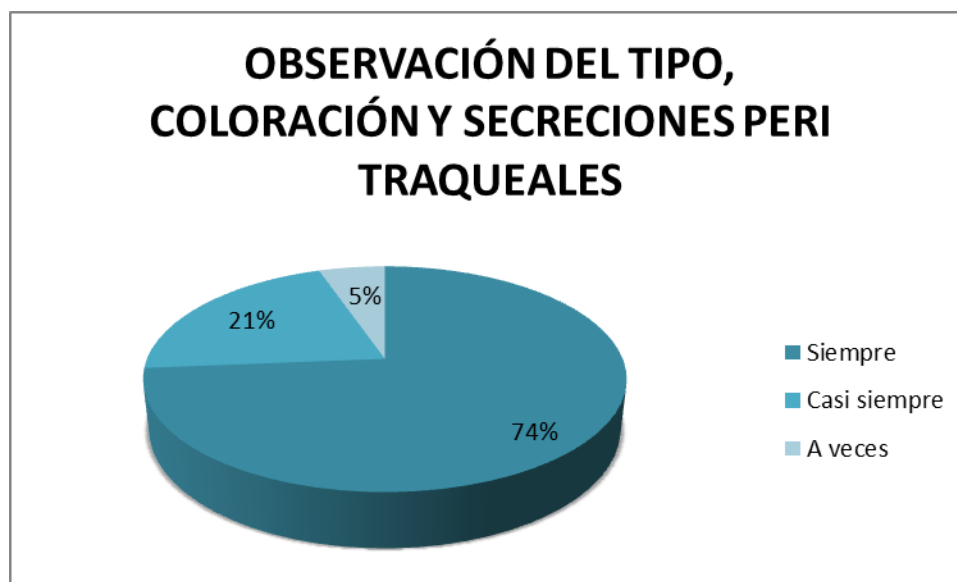
Comentario: El 37% de los Enfermeros encuestados, asegura que casi siempre realiza curación del traqueostoma, a diferencia del 5% que señala que solo lo realiza a veces.

Tabla N° 17: Cantidad de Enfermeros que valora el tipo, coloración y secreciones peri-traqueales, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Observación del tipo, coloración y secreciones peritraqueales	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	14	73,6%
Casi siempre	4	21%
A veces	1	5,2%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012

Grafico N° 17



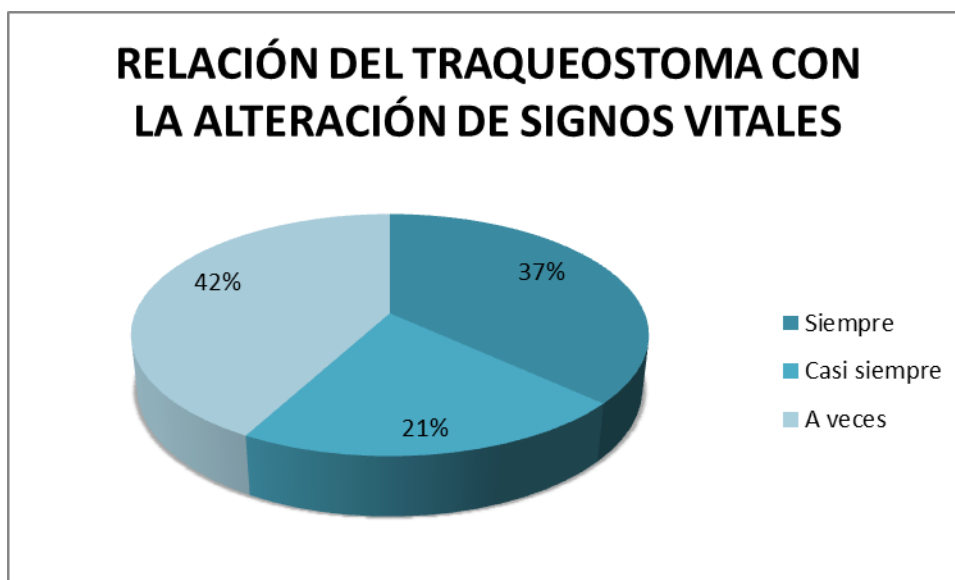
Comentario: De un total de 19 Enfermeros encuestados, el 5% observa a veces el tipo, coloración y secreciones peritraqueales y el 21% casi siempre.

Tabla N° 18: Cantidad de enfermeros que relaciona el estado del traqueostoma con la alteración de signos vitales, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Relación del traqueostoma con la alteración de signos vitales	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	7	36,8%
Casi siempre	4	21%
A veces	8	42,1%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

Grafico N° 18



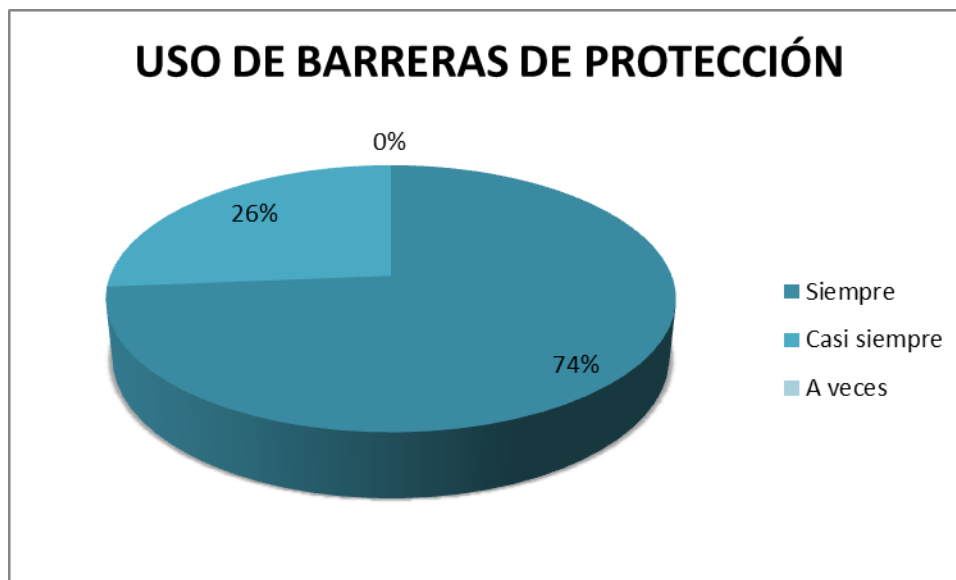
Comentario: De un total de 19 enfermeros, el 42% a veces relaciona el traqueostoma con la alteración de Signos Vitales y un 21% casi siempre.

Tabla N° 19: Uso de barreras de protección en la realización de alguna técnica relacionada con el traqueostoma, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Uso de barreras de protección en técnica relacionada con el traqueostoma	Cantidad de enfermeros	Porcentaje
Siempre	14	73,6%
Casi siempre	5	26,3%
A veces	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

Grafico N° 19



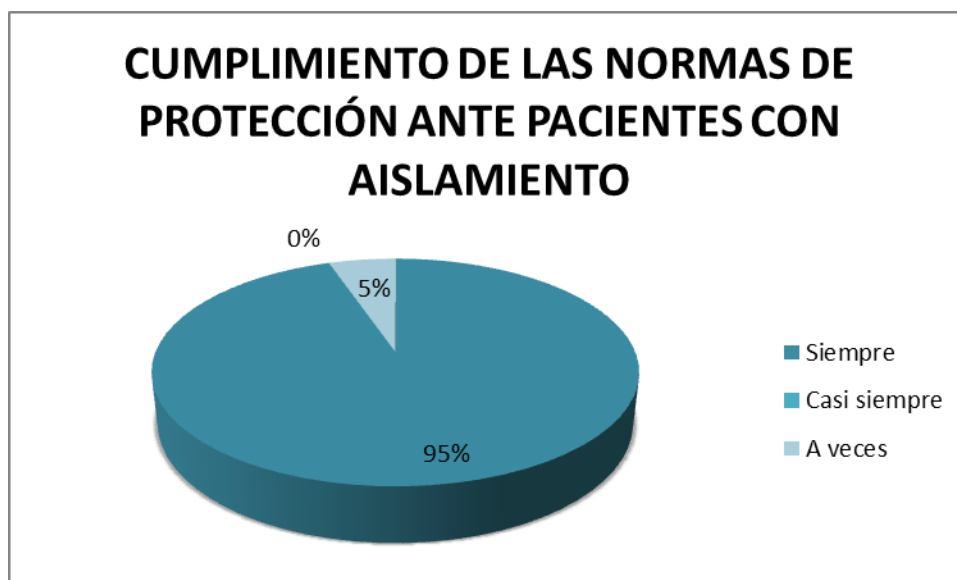
Comentario: El 26% de la población asegura que casi siempre utiliza barreras de protección en técnicas relacionadas con el traqueostoma, y el 74% restante asegura que siempre.

Tabla N° 20: Cantidad de Enfermeros que cumplen las normas de protección ante pacientes con aislamiento, en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Cumplimiento de normas de protección ante pacientes con aislamiento	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	18	94,7%
Casi siempre	0	0%
A veces	1	5,2%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

Grafico N° 20



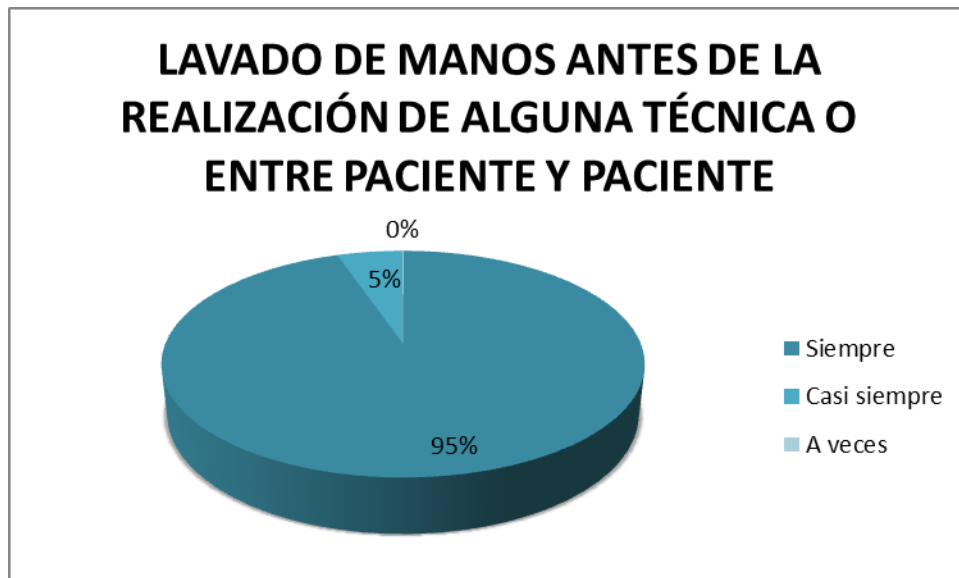
Comentario: El 94,7% de un total de 19 Enfermeros encuestados, cumplen siempre con las normas de protección ante pacientes con aislamiento a diferencia del 5% restante que afirma que solo a veces.

Tabla N° 21: Cantidad de enfermeros que realiza el lavado de manos antes de realizar alguna técnica, o entre paciente y paciente, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Lavado de manos antes de realizar alguna técnica	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	18	94,7%
Casi siempre	1	5,2%
A veces	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012

Grafico N° 21



Comentarios: El 94,7% de los Enfermeros, realiza siempre el lavado de manos antes de realizar una técnica o entre paciente y paciente, y el 5% afirma que casi siempre.

Tabla N° 22: Manejo de material exclusivo para pacientes en aislamiento, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de Octubre del año 2012.

Manejo de material exclusivo para pacientes en aislamiento	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	18	94,7%
Casi siempre	1	5,2%
A veces	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras Mendoza 2012.

Grafico N° 22



Comentario: El 94,7 % de los Enfermeros maneja siempre material exclusivo para pacientes en aislamiento, y el 5% restante casi siempre.

Tabla N° 23: Conocimiento acerca del manejo ante la eventual exposición de líquidos corporales, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Conocimiento acerca del manejo ante la exposición de líquidos corporales	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Mucho	13	68,4%
Poco	6	31,5%
Nada	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

Grafico N° 23



Comentario: El 32% de un total de 19 Enfermeros encuestados, afirma tener poco conocimiento ante la exposición de líquidos corporales.

Tabla N° 24: Cantidad de Enfermeros que actúan frente a la exposición y contacto accidental con secreciones, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Conocimiento frente al contacto con secreciones	Cantidad de enfermeros	Porcentaje
Mucho	11	57,8%
Poco	8	42,1%
Nada	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012

Grafico N° 24



Comentario: De un total de 19 Enfermeros encuestados, el 42% refiere tener poco conocimiento acerca la exposición y contacto accidental con secreciones.

Tabla N° 25: Existencia en el área de trabajo de una delimitación para el desecho de sustancias, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Existencia en el área de trabajo de una limitación para el desecho de sustancias	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	11	57,8%
Casi siempre	7	36,8%
A veces	1	5,2%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012.

Grafico N°25



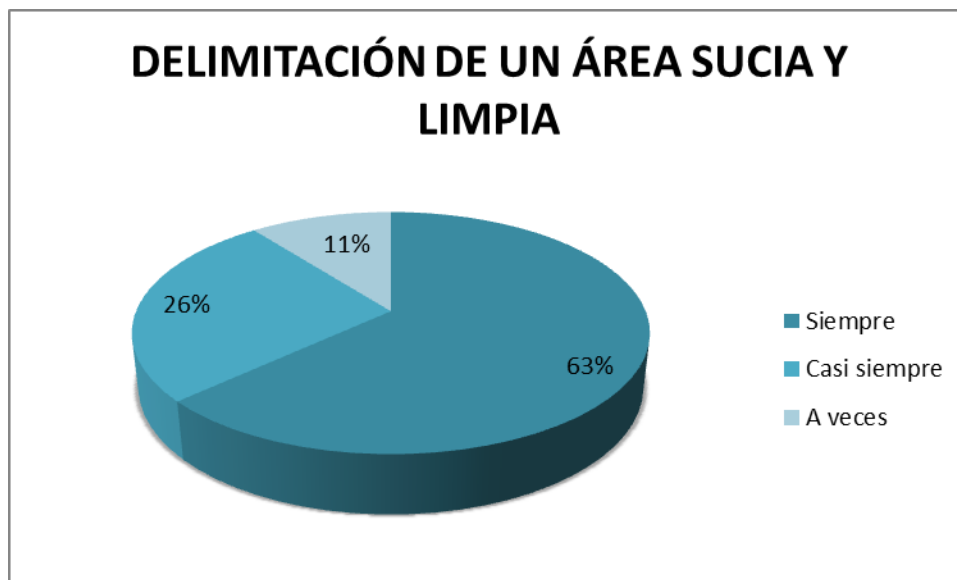
Comentario: El 57,8 % de los enfermeros afirma desempeñarse siempre en un área de trabajo con una delimitación para el desecho de sustancias, a diferencia de un 37% que señala que casi siempre y el 5% restante a veces.

Tabla N° 26: Delimitación en el sector de trabajo de un área limpia y sucia, en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza. Datos obtenidos en el mes de octubre del año 2012.

Delimitación en el sector de trabajo de un área limpia y sucia	Cantidad de Enfermeros	Porcentaje
Siempre	12	63,1%
Casi siempre	5	26,3%
A veces	2	10,5%
Total	19	100%

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012

Grafico N° 26



Comentario: El 26% de los Enfermeros refiere que siempre en su lugar de trabajo existe una delimitación en área limpia y sucia y el 11% señala que solo a veces.

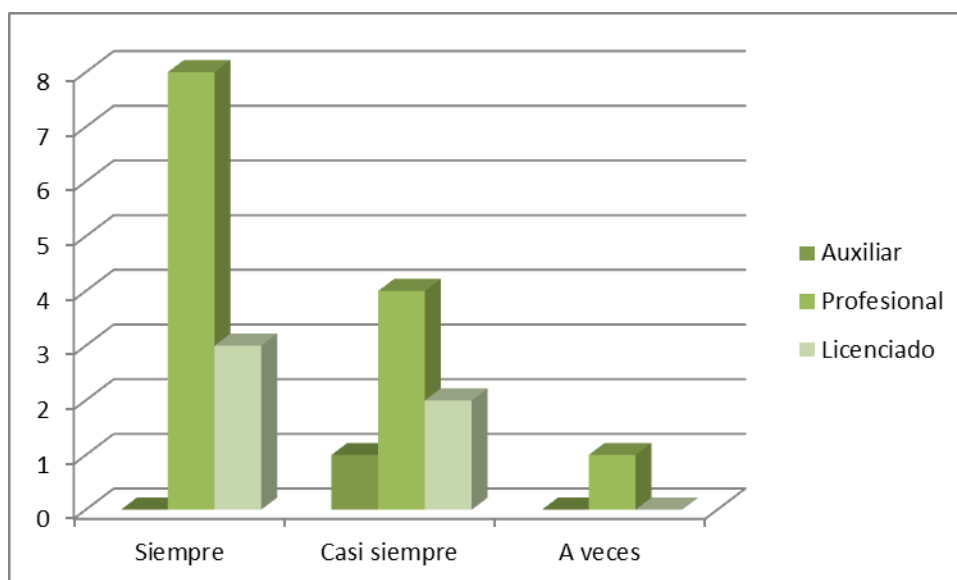
TABLAS BIVARIADAS

TABLA N° 27: Cantidad de personal del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, que de acuerdo a su nivel de formación realiza la curación al traqueostoma.

	Siempre	Casi siempre	A veces
Auxiliar	0	1	0
Profesional	8	4	1
Licenciado	3	2	0
Total	11	7	1

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012

Grafico N° 27



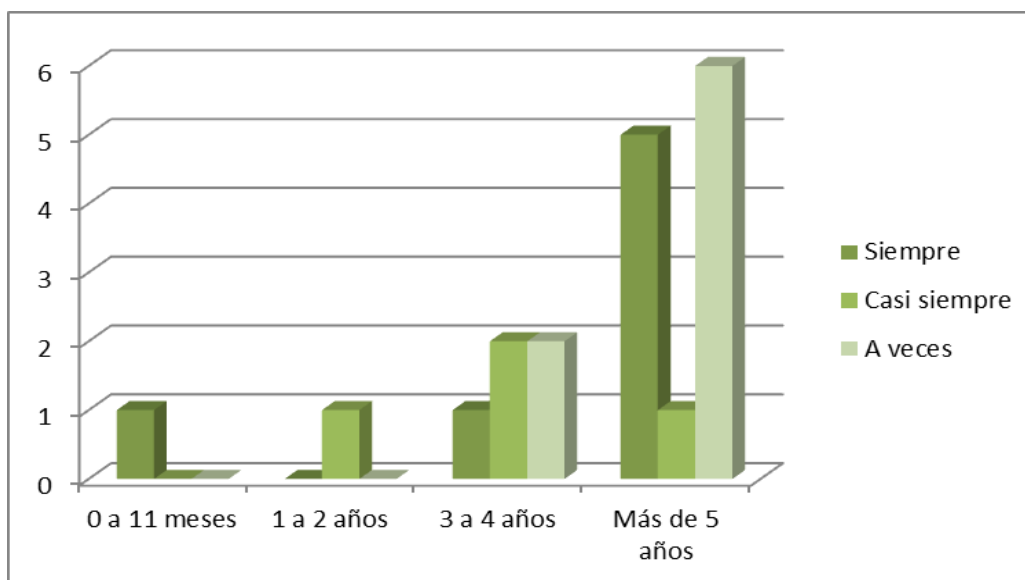
Comentario: De un total de 19 Enfermeros, que realiza la curación al traqueostoma, un Enfermero Auxiliar lo realiza casi siempre, 8 Profesionales y 3 Licenciados lo realizan siempre.

TABLA N° 28: Cantidad de personal del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, que de acuerdo a su antigüedad laboral relaciona el estado del traqueostoma con la alteración de Signos Vitales

	Siempre	Casi siempre	A veces
0 a 11 meses	1	0	0
1 a 2 años	0	1	0
3 a 4 años	1	2	2
Más de 5 años	5	1	6
Total	7	4	8

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012

Grafico N° 28



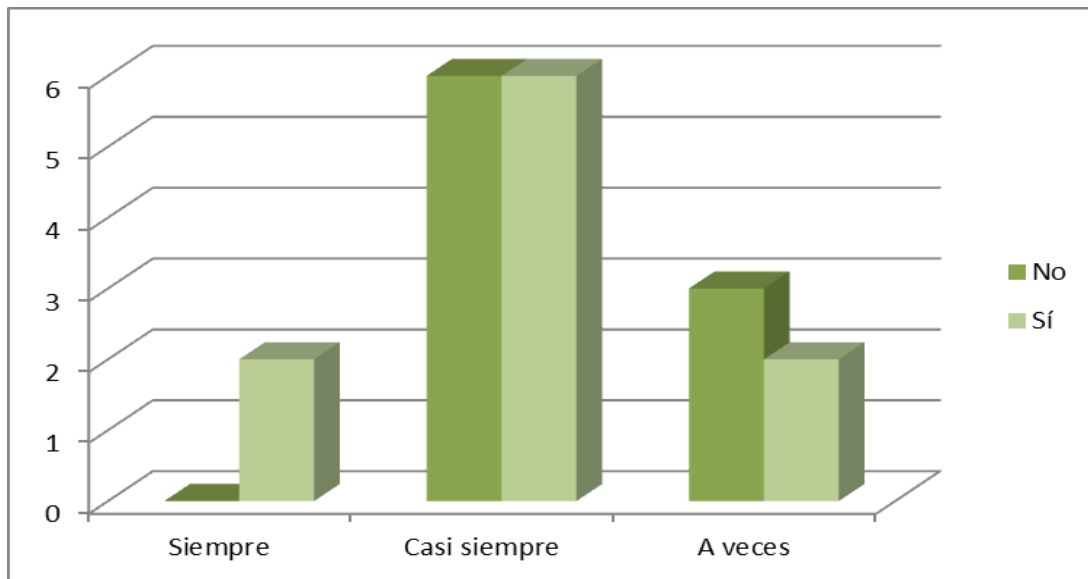
Comentario: Del total de la muestra con una antigüedad laboral de más de 5 años, 6 Enfermeros relacionan a veces el estado del traqueostoma con la alteración de Signos Vitales, y 2 Enfermeros con una antigüedad laboral entre 3 a 4 años.

TABLA N° 29: Cantidad de personal del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, con capacitación específica en traqueostoma, que sabe diferenciar los distintos.

	Siempre	Casi siempre	A veces
No	0	6	3
Sí	2	6	2
Total	2	12	5

Fuente: Datos obtenidos mediante encuestas realizadas por las propias autoras. Mendoza 2012

Grafico N° 29



Comentario: Del total del personal que sí posee capacitación específica en traqueostoma, 6 Enfermeros casi siempre diferencian los distintos ruidos aéreos, y solo 2 lo diferencian a veces.

CAPITULO III

Resultados:

Discusión y propuestas

CONCLUSIÓN

Una vez realizado el proceso de recolección de información y análisis de los datos obtenidos del personal que se desempeña en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Italiano de Mendoza, a través de un cuestionario, se pudo llegar las siguientes conclusiones:

- Se observó que el 63% del personal de Enfermería tiene una edad de 35 años o más, predominando el nivel de formación profesional con un porcentaje del 68,4% y con una antigüedad laboral superior a los 5 años ocupando el 63% de la muestra.
- Respecto a la capacitación específica en traqueostomas el 57,9% de los Enfermeros afirma haberla realizado.

Partiendo del primer objetivo, de acuerdo a los principios de calidad y bioseguridad establecidos en la relación Enfermero – Paciente podemos establecer que:

- Entre los Licenciados, Profesionales y Técnicos se logra parcialmente el objetivo, ya que tan solo el 75% de ellos cumplen siempre con los principios de calidad y bioseguridad, además solo el 21,7% cumple casi siempre en la utilización de barreras de protección en la realización de alguna técnica relacionada con el traqueostoma, seguimiento de las normas de protección ante pacientes con aislamiento, higiene de manos en la realización de alguna técnica y/o entre paciente y paciente, manejo de recursos materiales exclusivos para el paciente con aislamiento, conocimiento acerca del manejo ante la eventual exposición de líquidos corporales, exposición y contacto accidental con piel y mucosa, existencia en el área de trabajo de una delimitación para el desecho de sustancias, y establecimiento de un área sucia y limpia en el sector de trabajo.

- En relación a la permeabilización de la vía aérea, fijación y mantenimiento del ostoma en pacientes con tubo traqueal, podemos decir que: el 80% de la muestra seleccionada cumple siempre con los Cuidados de Enfermería, un 40% cumple casi siempre y solo el 17% cumple a veces.

PROPUESTAS.

Una vez obtenidas las conclusiones de los datos arrojados por el cuestionario aplicado, al personal de Enfermería que se desempeña en el Servicio de Terapia Intensiva, del Hospital Italiano de Mendoza, nos permitió realizar las siguientes propuestas:

- Por medio del Jefe de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, realizar, confeccionar y poner en práctica protocolos, para que de esta manera todo el personal de Enfermería, cuente con las herramientas necesarias para brindar el cuidado que demande el usuario traqueostomizado.
- Estimular e incentivar al profesional de Enfermería que no realiza una labor exitosa, para que procure su mejoramiento y perfeccionamiento en beneficio de los pacientes.
- A través del Jefe de Enfermería facilitar la rotación del personal, para que todos den cumplimiento a dichos cuidados y por último mantener un control y evaluación de los mismos al momento de realizar dichas técnicas y procedimientos, de esta manera se evidenciaran las deficiencias y se emplearan sistemas de motivación por la calidad de cuidados brindados.
- Se sugiere al personal de Enfermería que aún posee deficiencias en la aplicación de técnicas y procedimientos, para el cuidado de usuarios traqueostomizados, reforzar esos conocimientos hasta obtener un nivel óptimo. De esta manera se garantizará la prevención de infecciones y complicaciones, por ende la pronta recuperación de los pacientes.
- Crear jornadas anuales con la actualización de información sobre cuidados y manejo de traqueostomía.

BIBLIOGRAFÍA

- Cisternos, F. “Introducción a los Modelos y Teorías de Enfermería”. Popayan. Colombia. 2012.
- Marriener Ann, Raile Martha. “Modelos y Teorías en Enfermería” Elsevier. España. Elsevier Mosby. Sexta Edición. 2007.
- Carpenito LJ. “Planes de cuidado y documentación en enfermería”. Madrid. España. McGraw- Hill, Interamericana. 1994.
- Woodman – Smit Cecil. “Florence Nightingale 1820 – 1910 – Nursery Noteboock. ” McGraw – Hill. Book Campany. New York. London. Toronto.
- Henderson Virginia. “La Naturaleza de la Enfermería”. Una definición y sus implicaciones, Práctica, Investigación y Educación. Macmillan Company. Nueva York. USA. 1966.
- OMS: Organización Mundial de la Salud. Definición “Educación para la Salud”. 1983.
- Álvarez F, Henríquez D, Martín A. Manual de cuidados intensivos para enfermería. 3era edición, Barcelona: Editorial Springer-Verlag Iberica; 1996.
- Moore Keith, Dalley Arthur. “Anatomía con orientación clínica”. Panamericana. Cuarta Edición.

- Leiva Sandra. “Fisiología de la Traquea”. Primera Edición. Copyright. 2001- 2012.
- Hernández C, Bergeret JP, Hernández M. Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. Rev Cuad Cir. 2007;21(1):92-98. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v21n1/art13.pdf> Consultado Mayo 28, 2012.
- Milanés Pérez R, Alcalá Cerra L. Traqueotomía en cuidados intensivos. Rev cienc biomed. 2010; 1(1): 71-78.
- Velez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Paciente en estado crítico. 3era Edición. Colombia: Editorial Corporación para investigaciones biológicas; 2003.
- Manejo de desechos líquidos hospitalarios 2006. edición: swisscontanc; Autor: Schelker.
- Guía clínica “Precauciones para prevenir exposición accidental a sangre”. Equipo de IIH y prácticas clínicas. Comité de calidad y epidemiología hospitalaria. Año 2004. Santiago Oriente.
- Bioseguridad. Universidad del Cauca. Facultad Ciencias de la Salud. Programa de Enfermería. Año: 2007
- Schelker. “Manejo de Desechos Líquidos Hospitalarios”. Editorial: Swisscontanc. 2006.

- Comité de Calidad y Epidemiología Hospitalaria. “Guía clínica: Precauciones para prevenir exposición accidental a sangre”. Santiago. Chile. 2004.
- Torres A, Ortiz I. Cuidados intensivos respiratorios para enfermería. España: Editorial Springer-Verlag Iberica;1997.
- Smith-Temple J, Young Johnson J. Guía de procedimientos para enfermería. 2da edición. Argentina: Editorial panamericana; 2007.
- Alvarez F, Henriquez D, Martin A. Atención de enfermería al paciente traqueostomizado. España; 2003.
- Sociedad Argentina de Terapia Intensiva; Cuidado de la Vía Aerea en el Paciente Crítico; capítulo de Enfermería Crítica; Protocolos y Guías de Práctica Clínica.
- Dra. Lujan Laura. Enfermería en Cuidados Críticos; Tema 5 “Función Respiratoria”. INCAIMEN.

Anexo

TABLA MATRIZ

Variables	A				B			C				D				E		F		G		H			I			J			
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
N° 1			X			X				X				X		X				X		X				X					X
N° 2			X			X					X				X		X			X	X				X			X		X	
N° 3				X			X	X					X				X			X		X			X			X		X	
N° 4				X			X				X		X			X		X			X	X					X		X		
N° 5				X			X				X				X	X			X	X		X					X		X		
N° 6				X			X				X				X			X	X		X	X				X		X			
N° 7				X			X				X				X		X		X	X		X	X			X			X		
N° 8				X		X				X		X					X		X	X			X			X			X		
N° 9				X		X					X				X		X		X	X		X	X			X			X		
N° 10				X		X					X			X			X		X	X			X			X			X		
N° 11		X				X					X				X		X		X			X		X			X			X	
N° 12				X		X					X				X		X	X			X	X				X			X		
N° 13				X			X				X				X		X		X	X		X			X				X		
N° 14				X		X					X				X		X		X	X		X		X			X		X		
N° 15				X		X					X				X	X			X	X		X	X			X		X			
N° 16				X		X					X				X	X		X			X	X				X			X		
N° 17		X				X			X				X				X		X	X		X				X			X		
N° 18		X				X					X			X			X		X	X		X	X			X			X		
N° 19				X		X					X				X	X		X		X		X				X			X		
Total		0	3	4	12	1	13	5	1	1	5	12	2	3	4	10	7	12	5	13	8	11	13	5	1	3	8	8	2	12	5

CONTINUACIÓN TABLA MATRIZ

Variables	K			L			M			N			O			P			Q			R			S			T		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Nº 1		X		X			X				X	X			X			X				X	X			X				
Nº 2		X			X		X			X			X			X			X			X	X			X				
Nº 3		X		X			X			X			X			X			X			X			X					
Nº 4	X			X			X			X			X			X			X			X			X					
Nº 5		X		X				X			X	X				X	X					X		X	X					
Nº 6	X			X			X			X			X			X					X		X			X				
Nº 7	X			X			X			X			X			X					X	X			X					
Nº 8	X				X			X			X			X			X			X			X	X			X			
Nº 9		X		X			X			X			X			X			X			X			X					
Nº 10	X			X			X			X			X			X	X				X			X				X		
Nº 11		X		X			X				X	X				X			X	X			X			X				
Nº 12	X			X			X			X			X			X			X			X			X					
Nº 13	X			X			X			X			X			X	X				X				X					
Nº 14	X			X			X				X			X			X	X				X	X			X				
Nº 15	X			X			X			X			X			X			X			X			X					
Nº 16			X	X			X			X			X			X			X			X			X					
Nº 17		X		X			X			X			X			X					X		X			X				
Nº 18		X		X			X			X			X			X					X	X			X					
Nº 19		X		X			X				X			X				X			X		X		X					
Total	9	9	1	17	2	0	17	2	0	13	6	0	16	2	1	11	7	1	14	4	1	7	4	8	14	5	0	18	0	1

CONTINUACIÓN TABLA MATRIZ

Variables	U			V			W			X			Y			Z		
Muestra	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N° 1	X			X			X				X				X	X		
N° 2	X			X			X			X			X					X
N° 3	X			X			X			X			X			X		
N° 4	X			X			X				X			X		X		
N° 5	X			X			X			X				X		X		
N° 6	X			X			X			X			X			X		
N° 7	X			X				X	X				X			X		
N° 8	X			X			X				X			X			X	
N° 9	X			X			X			X			X					X
N° 10		X			X			X	X					X			X	
N° 11	X			X				X		X			X			X		
N° 12	X			X			X			X				X			X	
N° 13	X			X				X			X	X					X	
N° 14	X			X			X				X	X				X		
N° 15	X			X			X			X			X			X		
N° 16	X			X			X			X			X			X		
N° 17	X			X			X			X				X			X	
N° 18	X			X				X			X	X				X		
N° 19	X			X				X			X			X		X		
Total	18	1	0	18	1	0	13	6	0	11	8	0	11	7	1	12	5	2