

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**INTERVENCION DE ENFERMERIA EN EMERGENCIAS EN ZONAS
REMOTAS A TRABAJADORES DE LA MINA TOROMOCHO
JUNIN 2010 - 2012**

**INFORME DE EXPERIENCIA LABORAL PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

ANA ELIZABETH QUISPE MERINO

**Callao, 2017
PERÚ**

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO:

- Dra. BERTHA MILAGROS VILLALOBOS MENESES : PRESIDENTA
- Mg. MARÍA ELENA TEODOSIO YDRUGO : SECRETARIA
- Dra. AGUSTINA PILAR MORENO OBREGÓN : VOCAL

Nº de Libro : 03

Nº de Acta de Sustentación: 199 - 2017

Fecha de aprobación: 30 Junio de 2017.

Resolución de Decanato Nº 1656-2017-D/FCS de fecha 26 de Junio de 2017 de designación de Jurado Examinador de Informe Laboral para la obtención del Título de Segunda Especialización Profesional.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCION	2
I.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.1 Identificación del Problema	4
1.2 Objetivos de la Investigación	7
1.3 Justificación	7
II.- MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes del estudio	8
2.2 Marco Conceptual	15
2.3 Definición de Términos	33
III.- EXPERIENCIA PROFESIONAL	34
3.1 Recolección de Datos	34
3.2 Experiencia Profesional	34
3.3 Procesos realizados en el tema del informe	37
IV.- RESULTADOS	40
V.- CONCLUSIONES	42
VI.- RECOMENDACIONES	43
VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS	47

INTRODUCCION

La actividad minera es uno de los principales detonantes del crecimiento en la economía peruana, gracias al flujo de inversión que atrae, su aporte económico y social y la generación de empleo. En respuesta a la contribución de la actividad al desarrollo del país, el Estado peruano promueve las inversiones mineras a través de un marco global de estabilidad jurídica plena, libertad económica, garantías, promoción a las inversiones y pacificación.

En cuanto a la salud relacionada a la minería en 1992 el gobierno peruano promulga el reglamento de Procedimientos Mineros en el cual se incluye y se inicia la normatividad de salud y minería, el 2005 aprueban el reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y el 2010 aprueban el DS de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas.

Gracias a esta reglamentación es que las empresas mineras están obligadas a contar por personal médico que se ocupe de la atención médica tanto en emergencias como en Salud Ocupacional.

La clínica San Pablo viene trabajando 25 años al servicio de la población y 15 años en empresas mineras y gaseoductos como es la planta de gas de Pampa Melchorita PERU LNG y la Mina Toromocho, lugares donde

trabajé por 5 años encargada de la coordinación de las enfermeras, de la atención de las emergencias en campo y shock trauma.

Siendo enfermera general recién egresada cuando me contrataron al igual que casi todas las enfermeras, la clínica se encargó de darnos pasantías en la UCI y Emergencia de la Clínica en la sede surco, así como capacitación constante durante los 5 años a cargo de médicos emergenciólogos, además de capacitarnos con cursos internacionales como el BLS, ACLS, y PHTLS, así como capacitación continua a cargo de médicos emergenciólogos.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La emergencia en zonas remotas no es una medicina distinta a lo que se hace en la ciudad, lo que cambia son los tiempos, recursos, trabajar de otra forma con el paciente y hay que adaptarse a las distintas situaciones o escenarios donde se ejercerá. Por ejemplo en una zona de montaña se debe que conocer cómo es la adaptación a la altura, conocer las patologías de altura, mal agudo de montaña, edema cerebral, edema pulmonar de altura, hipotermia y traumatismo propiamente dicho y hay que conocer las enfermedades propias del lugar porque es muy distinto el manejo que en zona urbana debido a las distancias. Para evacuar a alguien se tarda varias horas o días en sacarlo. No obstante, el equipamiento para la atención en lugares remotos no distaría mucho de lo que se podría contar en la ciudad.

Existen lugares remotos donde mucha gente trabaja, como por ejemplo la minería. Toda minería es peligrosa y es difícil que los mineros se ganen la vida y a la vez protejan su salud y el medio ambiente. La minería se desarrolla por empresas grandes (operadores mineros) en minas a cielo abierto o en minas subterráneas a profundidad, así como por la gente del lugar en minas de pequeña escala (1). Los accidentes que pueden ocurrir en una mina son diversos, entre los que tenemos explosiones, inhalación

de humos, inundaciones en mina subterránea, atrapamientos, derrumbes, etc.

A nivel internacional hay una alta cantidad de accidentes fatales. Dice la OIT que la minería emplea el 1% de la fuerza de trabajo mundial, pero registra el 8% de los accidentes fatales. Agrega la OIT que China ostenta la cifra más alta de muertos: 2,639 muertos en el 2009, lo que, sin embargo, refleja una importante disminución con respecto a los 7,000 muertos del 2002 (2). Según informa el ministerio del trabajo de China en 1992 hubo 29,000 accidentes y el 2015 se redujo esa cifra drásticamente a 6,500.

En Colombia en la última década se han producido casi 1000 fallecimientos (999 para ser precisos) en 795 emergencias. Con estas cifras es fácil concluir que la muerte se instaló como un riesgo latente en buena parte de la actividad minera que se realiza en ese país. Un dato llamativo es que en las minas legales se han reportado el 75 por ciento de las emergencias registradas entre el 2005 y el 2015. En Colombia, en el 2016 fueron 114 accidentes y 120 muertos (2).

El sector minero chileno registró diecisiete accidentes fatales durante el 2016. Esta cifra es mayor al resultado alcanzado en el 2015; que tuvo un total de dieciséis accidentes fatales y marcó un hito por ser el año de menos decesos en la historia de la industria chilena (3).

Considerando los resultados del 2016 y a partir del año 2000, la minería chilena tiene un promedio de 32,7 accidentes fatales. Quinientos veinticuatro casos en total (3).

En el Perú del 2000 a octubre del 2010 se registraron 676 accidentes fatales en la actividad minera formal, de los cuales 447 correspondieron a empresas contratistas mineras y 229 a las propias empresas mineras, según las estadísticas del Ministerio de Energía y Minas. Mientras que en los últimos 5 años (2012-2016) se registraron 194 accidentes fatales y 6575 accidentes graves (4).

La actividad minera en el Perú es uno de los principales detonantes del crecimiento en la economía, gracias al flujo de inversión que atrae, su aporte económico y social y la generación de empleo. En respuesta a la contribución de la actividad al desarrollo del país.

En cuanto a la salud relacionada a la minería en 1992 el gobierno peruano promulga el reglamento de Procedimientos Mineros en el cual se incluye y se inicia la normatividad de salud y minería, el 2005 aprueban el reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y el 2010 aprueban el DS de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas (5).

Gracias a esta reglamentación es que las empresas mineras están obligadas a contar por personal médico que se ocupe de la atención médica tanto en emergencias como en Salud Ocupacional.

1.2 Objetivo

Describir la intervención de enfermería en emergencias en zonas remotas a trabajadores de la mina Toromocho – Junín 2010 – 2012.

1.3 Justificación

El presente trabajo se elaboró porque las condiciones de trabajo de la enfermera especialista en Emergencias y Desastres en hospitales es totalmente diferente a la práctica de la enfermera especialista en Emergencias y Desastres en zonas remotas

El informe se elaboró para describir la intervención de enfermería en emergencias en zonas remotas, dar a conocer experiencias y así las Enfermeras que trabajen en zonas remotas tengan una referencia y punto de inicio para su trabajo.

Desde el punto de vista metodológico se contribuirá con la guía de Intervenciones de enfermería más frecuentes en emergencias con sus respectivas actividades.

Su justificación es práctica porque genera información que podría utilizarse para tomar medidas tendientes a mejorar este sector.

Desde el punto de vista de relevancia social la enfermera que trabaja en las zonas remotas se verá beneficiada con la guía Intervención de enfermería en emergencias.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Gomes, Andréa Tayse de Lima, Silva Micheline da Fonseca, et al. (2014) realizaron un Perfil epidemiológico de las emergencias traumáticas asistidas por un servicio prehospitalario móvil de urgencia en Brazil. Objetivo: Describir el perfil epidemiológico de las emergencias traumáticas asistidas por un servicio de urgencia prehospitalaria móvil en el Nordeste de Brasil. Métodos: Estudio documental y cuantitativo, realizado a partir de registros de asistencia de las urgencias entre enero y junio de 2014 y la muestra se compone de 1.960 fichas. Se utilizó un Resultados: Destacaron los Accidentes de Tráfico (AT) - 67,7%; caídas (17,1%); y perforación por armas de fuego (6,8%). La mayoría de los involucrados eran hombres (76,2%), encuadrados en el grupo de edad jóvenes adultos (46,6%) y el mayor número de ocurrencias fue el fin de semana (37,4%). De éstas, 58,1% tuvieron traumatismo leve y el 44,0% no sufrió politraumatismo. Se observó que hubo negligencia con respecto a la anotación de la escala de coma de Glasgow en 39,0% de los casos. Conclusión: Entre las emergencias traumáticas atendidas, los AT ocurrieron en mayor proporción en domingo, involucrando adultos jóvenes de sexo masculino. Se destaca que la negligencia de los profesionales en cuanto a las anotaciones básicas en los registros de asistencia, son responsables por generar dificultades para el desarrollo de la

investigación. Y con respecto a los procesos judiciales, está claro que no hay soporte documental en cuanto a la asistencia prestada (7).

Natalie Urwyler, Lorenz Theiler, et al. (2012) en la investigación "Rendimiento e impacto de los primeros respondedores en la evolución de la medicina de emergencias prehospitalaria en Suiza", evaluaron el rendimiento y el impacto de estos profesionales en el resultado. Método: Es un estudio de cohortes retrospectivo donde se evalúa la precisión de los médicos de emergencia, paramédicos y médicos generales. Se comparó el diagnóstico realizado en la situación de emergencia prehospitalaria frente al diagnóstico al alta del hospital. Resultados: Se evaluaron 1.241 diagnósticos. Los pacientes ingresados con el diagnóstico incorrecto o sin diagnóstico mostraron un mayor riesgo de mortalidad. El tiempo en la escena y el tiempo de ingreso hospitalario fue menor si el diagnóstico fue el correcto. Los médicos de emergencias, paramédicos y médicos generalistas diagnostican con una precisión comparable, pero en el caso de los médicos de emergencias se demostró un aumento significativo de la precisión en relación a sus años de experiencia. Después de 6 años de experiencia, alcanzan una precisión diagnóstica mayor del 90%. Este efecto no se pudo demostrar en paramédicos ni en médicos generales. Conclusión: El diagnóstico prehospitalario correcto reduce la mortalidad y la estancia hospitalaria. Los médicos formados en emergencias tienen un nivel de precisión diagnóstica mayor. Por lo tanto, estos médicos deben ser incluidos en el

sistema de emergencias prehospitalarias, sobre todo para los casos más graves (8).

Villena Esteo, Olga (2012) en su investigación "La vía intraósea en situaciones de emergencia: análisis en el medio prehospitalario – España". El objetivo del estudio fue evaluar la efectividad del dispositivo intraóseo ante una emergencia prehospitalaria. Como objetivos específicos valoramos el tiempo de canalización de la cavidad medular y la presencia de complicaciones en el acceso intraóseo (IO). Método: Se trata de un estudio observacional desde enero 2008 a diciembre 2010 en la ciudad de Barcelona y provincia. Los criterios de inclusión fueron aquellos pacientes que presentan inestabilidad hemodinámica o parada cardiorrespiratoria (PCR) en los que no ha sido posible canalizar una vía venosa periférica en 90" o bien tras tres intentos fallidos. Los criterios de exclusión son aquella población con buen acceso venoso o que no se encuentran en situación crítica. Resultados: Se incluyeron 49 pacientes en tres años de estudio, de los cuales más de la mitad han sido varones (67'3%) y las edades oscilaban entre 4 meses y 86 años con una media de 49'29. La mayoría de pacientes se encontraban en PCR (77'6%)y el tiempo que se ha invertido en canalizar la vía se registra en menos de 10" en el 44'9% siendo escasas las complicaciones aparecidas. Conclusión: La rapidez en tener un acceso vascular unido a la baja presencia de complicaciones lo convierte en una alternativa interesante, a tener en

cuenta para medicaciones y/o sueroterapia en el manejo del enfermo crítico o en PCR en el medio prehospitalario (9).

Juan Manuel Fraga-S, Enrique Asensio-Lafuente, et al. (2007) en su artículo "Resultados de una encuesta sobre los servicios médicos de urgencias prehospitalarias realizada en México", Se realizó de forma prospectiva una encuesta electrónica voluntaria, confidencial y sin remuneración o compensaciones a través de varios sitios internet especializados en atención médica de urgencias prehospitalarias y, luego, un análisis descriptivo de los hallazgos. Resultados. Se obtuvieron 122 encuestas útiles en 26 entidades federativas de la República Mexicana. El 21% provinieron de instituciones públicas. De 7,251 personas involucradas en servicios de urgencias, 25% son primeros respondientes y 21% médicos. Hay un 5% de técnicos en urgencias médicas (TUM) de nivel avanzado. El 13% de las organizaciones no ofrecen capacitación mientras que el 61.5% forman a su personal básico. Cuarenta y cuatro organizaciones tienen a todo su personal asalariado y 27 operan completamente con voluntarios. Cuarenta por ciento de las organizaciones tienen dirección médica directa y permanente. Entre el 5 y el 35% de las organizaciones están enlazadas con números universales de contacto telefónico. Hasta 15 organizaciones no cuentan con ambulancias. Conclusiones. Hay una alta proporción de personal con bajos niveles de entrenamiento. Las organizaciones prestadoras de servicios son heterogéneas en muchos aspectos. La profesionalización

del personal es importante para homogeneizar el servicio médico de urgencias prehospitalarias (10).

M. I. Vargas Román, A. Gil de Miguel, et al. (2005) en el estudio titulado "Gravedad y supervivencia de pacientes atendidos por un servicio de emergencia sanitaria prehospitalaria de España" con los objetivos: Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes graves asistidos por el Servicio de Asistencia Municipal de Urgencia y Rescate-Protección Civil (SAMUR-PC) e identificar variables asociadas con la mortalidad. Métodos: Descriptivo y analítico transversal seguido de un estudio longitudinal retrospectivo de los pacientes graves asistidos por SAMUR-PC en los años 2001 y 2002. Se definieron los criterios de gravedad para su inclusión. Variables: edad, sexo, tiempos, causa externa, patología, Escala de Coma de Glasgow (GCS), Revised Trauma Score(RTS), fluidos, supervivencia a las 6 h, 24 h y 7 días. Resultados : 1657 pacientes graves, edad media de 44,91 años, 80,3% varones. Mediana del tiempo de respuesta 00:07:24. Principal causa accidente: traumatismo craneoencefálico (TCE) en 242 pacientes (14,60%) y parada cardiorrespiratoria (PCR) en 234 (14,12%). RTS medio en supervivientes significativamente superior que en fallecidos. Supervivencia del 73,20% a los 7 días de la asistencia. En TCE grave y shock (GCS <9 y PAS inicial < 90 mmHg) se perfundió mayor cantidad de fluidos en fallecidos a las 6 h ($p < 0,01$). Conclusiones: Nuestro estudio ha permitido determinar el perfil del paciente grave que recibe atención sanitaria de un servicio de

emergencia sanitaria prehospitalaria en una gran ciudad. En TCE grave e inestabilidad hemodinámica y la mayor reposición de fluidos se asoció a mortalidad a las 6 h (11).

Cheng-Min, Jeffrey C. Lunnan, et al. (2010) en la revista peruana de Salud Pública publicaron un artículo titulado "Traumatismos causados por el tránsito en países en desarrollo: Agenda de investigación y de acción" en la cual evidencian que los traumatismos causados por el tránsito son la principal causa de muerte en personas de 10-24 años a nivel mundial y representan alrededor del 15% de todas las muertes en varones. La carga de enfermedad de los traumatismos causados por el tránsito está distribuida de manera desigual entre los países pues la tasa de mortalidad más alta es ochenta veces superior a la más baja. Este artículo hace énfasis en varios aspectos fundamentales cuya finalidad es informar a los programas diseñados para prevenir los traumatismos causados por el tránsito en los países en desarrollo, donde esta situación está más extendida. En primer lugar, la seguridad vial es un tema de desarrollo; en segundo lugar, los traumatismos causados por el tránsito constituyen un problema importante para la salud; en tercer lugar, los traumatismos causados por el tránsito pueden ser prevenidos mediante la implementación de medidas científicas adecuadas; en cuarto lugar, es necesaria la atención de emergencias hospitalarias y prehospitalarias; y, finalmente, la investigación en los traumatismos causados por el tránsito

está relegada en los países de ingresos bajos y medios. Se discute además la repercusión de estos avances para el Perú (12).

Víctor Choquehuanca-Vilca, Fresia Cárdenas-García, et al. (2010) En su investigación titulada "Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009 - Perú". Objetivo. Determinar las características del perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito (AT) en el Perú, en el periodo 2005 -2009. Materiales y métodos. Estudio descriptivo, retrospectivo, se analizó fuentes secundarias de información de AT de la Policía Nacional del Perú y la Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito (ESNAT) del Ministerio de Salud. Resultados. En el quinquenio estudiado se produjeron 404 120 AT, el 63,8% de éstos sucedió en Lima. Los automóviles y las camionetas representan los tipos de vehículo más veces involucrados en estos accidentes. El exceso de velocidad y la imprudencia del conductor son las principales causas de la siniestralidad. El tipo de accidente más común es el choque (57%). Los varones de 20 a 34 años son la población más vulnerable. Los AT han provocado 17 025 muertos y 235 591 lesionados en el Perú durante este periodo. Conclusiones. Los AT son un problema emergente de salud pública en el Perú. La tendencia de las cifras de mortalidad y morbilidad por accidentes de tránsito en el Perú ha seguido una curva ascendente entre los años 2005 y 2008; sin embargo, estas cifras durante el 2009 se han reducido de manera muy poco significativa. Los sistemas de información deben integrarse para proporcionar información confiable a

las instituciones nacionales involucradas en esta problemática, de manera que sirvan de referencia para futuras decisiones políticas (13).

2.2 Marco Conceptual

El Servicio de Emergencias Médicas (SEM)

Es una cadena de recursos y servicios, unidos en una red para prestar asistencia continua a una víctima, en el lugar del incidente y hasta la llegada a un centro asistencial. Su base suele ser un hospital o clínica. Los sistemas de respuesta giran en torno a proporcionar, a quien lo necesita, el cuidado definitivo en el menor tiempo posible y de la manera más ventajosa. El cuidado del paciente se inicia en el lugar donde ocurrió la emergencia y sigue durante el transporte al hospital. Después de una transferencia ordenada a la sala de emergencias, el personal hospitalario continúa la atención. Médicos, enfermeras y otros miembros del equipo de emergencias están preparados para comenzar y/o continuar el cuidado del paciente, pero a veces es personal no médico el que está obligado a iniciar la atención. La activación del SEM Local depende de la población y trabajadores de la Mina Toromocho, que debe poseer educación, formación ciudadana y sentido cívico para pedir ayuda. La mina cuenta con un centro de comunicaciones al que se accede por un número único bien difundido y a través de radio, las 24 horas y todos los días del año para policías, bomberos, unidades especializadas, etc. La persona que recibe la solicitud de asistencia debe estar capacitada y entrenada en obtener los datos necesarios para activar los servicios correspondientes e

iniciar la coordinación basada en protocolos conjuntos de actuación. Una emergencia puede ser de múltiples tipos, afectar a una o más personas y detectarse antes o después, dependiendo de sus características, del lugar y hora de ocurrencia y de que exista una adecuada organización del sistema. Es indudable que la capacitación y el entrenamiento de ciudadanos voluntarios, policías y bomberos, en Soporte Básico de Vida (SBV), contribuirán a salvar vidas, haciendo que los cuidados médicos sean oportunos (14).

La atención prehospitalaria (APH)

La Atención Prehospitalaria comprende todos los servicios de atención y de transporte que se prestan a enfermos y accidentados antes de su ingreso a un establecimiento asistencial (hospital, clínica, sanatorio, etc.). El objetivo fundamental es reconocer al paciente en situación crítica y brindarle, de inmediato, los cuidados básicos para lograr una mejor condición de transporte e ingreso al hospital, procurando mayor sobrevivencia. El paciente debe ser transportado en las condiciones más cómodas y fisiológicas posibles de acuerdo con su condición y con los mismos criterios de bioseguridad que en la atención hospitalaria. La entrega en el hospital se acompañará de una información completa, verbal y escrita, de la hora, lugar y mecanismo del accidente; evaluación del paciente, signos y síntomas, procedimientos realizados, evolución durante el traslado, etc (14).

El cuidado prehospitalario existe desde que el hombre aprendió a cazar y a hacer la guerra. Aunque los métodos para cohibir hemorragias, estabilizar fracturas, etc. eran primitivos, fue indudablemente reconocida de inmediato la necesidad de un rápido tratamiento. Los elementos básicos de la respuesta prehistórica a los lesionados, permanecen como guía en los actuales programas prehospitalario de asistencia. Aparte de estos elementos, el reconocimiento de una necesidad de acción fue lo que llevó al desarrollo de técnicas médico-quirúrgicas de urgencia y a la evolución de un sistema de comunicaciones, tratamiento y transporte para reducir la morbimortalidad.

El objetivo fundamental es ubicar al paciente en el lugar más indicado por su patología y realizar durante el transporte una serie de actividades médicas de reanimación y/o soporte que requieren capacitación específica al respecto, con lo cual se logra una mejor condición de ingreso del paciente al hospital y por tanto mayor supervivencia frente a la causa del evento urgente. En síntesis, la filosofía de la APH se resume en "llevar al paciente adecuado, al lugar adecuado, en el tiempo adecuado".

Varios estudios han demostrado que la intervención oportuna de muchas patologías potencialmente letales especialmente las cardiovasculares, pero también las relacionadas con trauma, producen disminución de la mortalidad y reduce considerablemente las secuelas, en igual forma está documentado el aumento de las posibilidades de recibir el tratamiento apropiado.

Calidad asistencial: La calidad asistencial de la medicina de emergencia (sobre todo la prehospitalaria) se apoya en tres pilares: 1 - Los tiempos de respuesta; 2 - la excelencia asistencial; 3 - la satisfacción del paciente o del usuario. 1- Los tiempos de respuesta son valores claramente percibidos por la gente y son utilizados como parámetros básicos de medida de calidad. Es una sencilla expresión de la importancia que tiene cada fase, por más pequeña que sea, en el resultado final. Cada demanda debe tener respuesta inmediata y la categorización de la llamada se relacionará con la severidad y con la prioridad. 2 - La excelencia asistencial se evalúa a través de los procesos y del análisis y resultado de lo ocurrido. Es fundamental tener herramientas para poder estudiar todos los incidentes: en el despacho (grabación del evento, escucha de cintas), en la asistencia en terreno (evaluación de la ficha prehospitalaria, adherencia a protocolos, auditoría de campo), en el departamento de atención al usuario (control de calidad por encuestas, control telefónico "on line" o diferido). El enfoque flexible en las situaciones de urgencia, la apreciación clara de la necesidad de una acción rápida, decidida, controlada y la atención a los detalles técnicos se adquiere con instrucción, experiencia personal, sentido común y buena disposición. 3 - La satisfacción del paciente o del usuario es un hecho subjetivo, basado en una cadena de hechos objetivos. Creer que la satisfacción del paciente tiene relación estrecha con el "curar", es desconocer los objetivos de las intervenciones médicas que son mucho

más amplias, como promover la salud, prevenir la enfermedad, disminuir la discapacidad, algunas veces restablecer la salud y muchas, pero muchísimas veces acompañar, calmar el sufrimiento y consolar (15).

La cadena de sobrevivencia es un concepto difundido ampliamente por la American Heart Association (AHA) y luego incorporado en todas las organizaciones. Se refiere a cinco eslabones básicos interconectados entre sí que conforman una cadena. El fallo de uno de los eslabones podría generar la ruptura de la misma con resultados inciertos equivalente, incluso, a la muerte del paciente (16).

Primer eslabón -Acceso precoz al Servicio de Emergencias Médicas (SEM)

reconociendo precozmente los síntomas de un paciente que puede llegar a una muerte súbita; así se puede alertar rápidamente al SEM de la región mediante un número telefónico fácil de recordar y ampliamente difundido en la comunidad y por lo tanto recibir la ayuda especializada en un tiempo oportuno. Este eslabón fundamental reside en los trabajadores de la Mina Toromocho (el que pasaba circunstancialmente por allí) y el éxito dependerá del reconocimiento precoz, de la activación oportuna del sistema y de su habilidad y deseo de iniciar una RCP rápida y eficaz. Esta acción debe considerarse como una responsabilidad comunitaria y ante un dolor de pecho, ante una víctima inconsciente o ante otras situaciones de emergencia se debe activar inmediatamente la cadena de la sobrevivencia mediante una simple comunicación telefónica o radio. La persona que

llama debe estar preparada para proporcionar información adecuada y de la manera más calmada posible como la localización de la emergencia con nombre del área donde se encuentra; el número de teléfono del que llama; qué cantidad de personas están comprometidas y en qué condición se encuentran. A su vez el radio operador le solicitará que alguien espere a la ambulancia para indicarle el lugar donde se encuentra/n la o las víctimas y eventualmente le hará alguna sugerencia de qué hacer hasta que llegue la ambulancia.

Segundo eslabón: RCP temprano

Las técnicas de resucitación cardiopulmonar básicas están indicadas cuando estamos en presencia de paro respiratorio y/o cardíaco. En los primeros minutos, tres o cuatro minutos todavía, el cerebro sigue oxigenado y con viabilidad al igual que otros órganos vitales; de manera similar, en el comienzo del paro respiratorio la víctima tiene pulso e incluso en los primeros diez segundos de ocurrida la fibrilación ventricular el paciente puede estar consciente, de igual manera los traumatismos graves. En todos estos casos o en el PCR evidente, la implementación de las técnicas adecuadas puede mantener el flujo de sangre y la ventilación en márgenes compatibles con la vida. Las causas que pueden llevar al paro son diferentes y su prevalencia puede estar de acuerdo a la edad (por ej.: obstrucción por cuerpo extraño en los niños, sobredosis de drogas en los jóvenes y el accidente cerebrovascular en los ancianos).

Otras causas no menos importantes son la asfixia por inmersión, inhalación de humo, epiglotitis, sofocación, electrocución, etc.

Tercer eslabón: Desfibrilación precoz

El adelanto más importante en RCP durante la década de 1990 ha sido, sin lugar a dudas, la aparición de los desfibriladores automáticos. Estos elementos una vez conectados al paciente mediante electrodos autoadhesivos, por un rescatador entrenado, pueden determinar si el paciente se encuentra con una fibrilación ventricular (FV); puede efectuar una desfibrilación y dar las indicaciones para el RCP.

Cuarto eslabón: Soporte Vital Avanzado (SVA) o Reanimación Cardiopulmonar Avanzado (RCPa)

Consiste en realizar maniobras y utilizar drogas y/o elementos o dispositivos eléctricos o mecánicos (por un grupo entrenado) para intentar rescatar al paciente del paro cardiorrespiratorio y mantener inicialmente la actividad cardiopulmonar perdida hasta restaurarla. En las guías de RCP (16) implica el desarrollo del CABD primario y secundario. La utilización de los desfibriladores, marcapasos, el manejo de la vía aérea, de los accesos venosos, uso de drogas, etc. implica un conocimiento teórico y práctico determinado por los efectores de salud.

Quinto eslabón: incluye los cuidados del paciente reanimado con ingreso rápido al hospital adecuado y reconocer la importancia del reconocimiento de situaciones críticas, que pueden prevenir el PCR dentro o fuera del hospital. Este reconocimiento rápido de las situaciones que pueden llevar

al PCR o que pueden volver a producirlo está en manos de personal de emergencia altamente entrenado a tal fin. La importancia de reconocer “este nuevo anillo de la cadena” puede ayudar a combatir la amplia variabilidad que existe en la manera como se tratan los pacientes en parada cardíaca que ingresan a un hospital o los sobrevivientes comatosos del paro en las horas iniciales y en los siguientes días luego del retorno a la circulación espontánea.

Los mismos eslabones se siguen para el soporte vital básico y avanzado en el trauma pre hospitalario: Responder con rapidez al paciente, proporcionar una asistencia eficiente e inmediata para restablecer una ventilación adecuada, lograr una oxigenación suficiente y conservar una perfusión apropiada para mantener la producción de la energía necesaria para la conservación de los órganos y finalmente traslado rápido del paciente a un centro sanitario adecuado (17).

Modelos de Atención Prehospitalaria (APH).

Uno Norteamericano y otro Francés, con pequeñas diferencias operativas y excelentes resultados en el mantenimiento de la vida humana en peligro por haber sufrido algún evento de urgencia.

El sistema Americano opera desde la óptica de llegar rápido al lugar del accidente o emergencia, valorar, estabilizar y transportar sin demora al servicio de emergencias dentro de un hospital especializado; es operado por personal diferente al de la cadena de la salud, perteneciente al sistema de bomberos y rescate quienes son dirigidos y supervisados

permanente, dependiendo de sus propios medios de comunicación para utilización de fármacos y realización de procedimientos. Utiliza ambulancias básicas, carros de rescate y vehículos de bomberos. Se financia en seguros de salud, de accidentes, de vida, de violencia y presenta altas tasas de demandas legales.

Motivados en costos y valor de los seguros, la unión americana decidió partir de 1994, cambiar las políticas de formación y empleo en APH y ambulancias, dejando 90% de los empleos para Técnicos en Urgencias Médicas y apenas un 10% para los paramédicos.

El Sistema Francés a cambio del anterior, lleva los recursos necesarios al sitio de la urgencia, con el fin de atender todo lo que pueda en el lugar, enviando primero un equipo humano de alto entrenamiento (motocicleta, vehículo liviano o ambulancia básica) capacitados para uso o aplicación de medicamentos y luego según el resultado de la valoración inicial hace llegar ambulancia medicalizadas con profesionales especializados (anestesiólogos, entre otros) capaces de realizar procedimientos médicos o quirúrgicos. Se maneja el concepto de llevar la sala de cirugía y la unidad de cuidados intensivos al lugar y en el momento en que se requiera, a pesar del tiempo que se necesita para su instalación y puesta en marcha. Una vez asistido el paciente lo más completamente posible, se inicia el desplazamiento hacia el hospital.

Está operado por personal de la cadena de la salud, Médicos generales, médicos de urgencias, médicos especialistas, enfermeros especializados

en emergencias y desastres y algunos auxiliares. El sistema es parte fundamental de la Cruz Roja Francesa. Se financia del presupuesto estatal como todo lo relacionado con la salud del país.

Es mencionar por su especial eficacia, eficiencia y efectividad el sistema de ambulancias del Reino Unido: trabaja con personal paramédico altamente entrenado (4 años de formación básica), legalmente autorizado para utilizar fármacos y realizar procedimientos médico quirúrgicos, a bordo de ambulancias dotadas con equipos de cuidado intensivo, capaces de decidir si atienden completamente en el sitio de la urgencia o si transportan rápidamente a un hospital y pertenecientes a Compañías privadas dedicadas a vender la APH y el transporte (dos grandes monopolios supervisados por el Gobierno). El sistema lo financia totalmente el Estado a través del cobro de impuestos y cancela el valor de los servicios con la presentación de las facturas.

En España Samu 061 o Samu 112

El Servicio de Emergencias Médicas, que es la denominación que habitualmente se usa en este país para referirse al organismo que se ocupa de las emergencias prehospitalarias, y que utiliza un modelo de regulación médica SAMU.

Francia SAMU 15 de Paris

Alemania SAMU 112

Colombia

Los SAMU 123 de Colombia son llamados localmente CRUE Centros de Regulación de Urgencias y Emergencias

México : SAMU 066 de Jalisco Guadalajara

Al SAMU de Paraguay se lo conoce como *SEME* (Servicio de Emergencias Médicas Extrahospitalarias), 141

Chile Samu 131 Valparaíso

Brasil SAMU 192

Perú SAMU 106

El denominado Sistema de Atención Móvil de Urgencias – SAMU 106, es un servicio médico integral que permitirá a todas las personas, especialmente las de menos recursos económicos, poder recibir asistencia de manera oportuna y con calidad, cuando se presente una urgencia o emergencia, en el lugar donde se encuentre de manera rápida, eficiente y gratuita.

En el Perú las empresas mineras cuentan con su propio sistema de Emergencias Médicas de conformidad con lo establecido en el D.S N° 055-2010-EM en el literal e) del artículo 206 de la Ley, el titular minero está obligado a otorgar asistencia médica y hospitalaria a sus trabajadores y, en su caso, a los dependientes registrados de aquéllos, cuando el centro de trabajo se encuentre en zonas alejadas y en la medida que tales prestaciones no sean cubiertas por las entidades del Seguro Social de Salud ESSALUD o Entidades Prestadoras de Salud (EPS)

Intervención de Enfermería en Emergencias

Una intervención se define como cualquier tratamiento, basado en el criterio y el conocimiento clínico, que realiza un profesional de la enfermería para mejorar los resultados del paciente (18).

Los especialistas en Enfermería Clínica Avanzada en Urgencias y Emergencias proporcionarán cuidados enfermeros a personas con problemas de salud en situación crítica, de alto riesgo o en fase terminal, a nivel individual o colectivo, dentro del ámbito sanitario o domiciliario, agilizando la toma de decisiones mediante una metodología fundamentada en los avances producidos en el campo de los cuidados de la salud, la ética y la evidencia científica lograda a través de una actividad investigadora directamente relacionada con la práctica asistencial.

Asimismo, por ser expertos en dicha área serán eficaces asesores en el ámbito institucional o en el equipo de salud en cualquier aspecto relacionado.

Dichos profesionales están capacitados y son competentes para:

1. Prestar atención integral a la persona para resolver individualmente o como miembros de un equipo multidisciplinar, los problemas de salud que le afecten en cualquier estadio de la vida con criterios de eficiencia y calidad.
2. Utilizar con destreza y seguridad los medios terapéuticos y de apoyo a diagnósticos que se caracterizan por su tecnología compleja.

3. Diagnosticar, tratar y evaluar de forma eficaz y rápida las respuestas humanas que se generan ante los problemas de salud reales y/o potenciales que amenazan la vida o no permiten vivirla con dignidad.
4. Establecer una relación terapéutica eficaz con los usuarios para facilitarles el afrontamiento adecuado de las situaciones que padezcan.
5. Participar activamente con el equipo multidisciplinar aportando su visión de experto en el área que le compete.
6. Formular, implementar y evaluar los estándares, guías de acción y protocolos específicos para la práctica de la Enfermería Clínica. Avanzada en Urgencias y Emergencias.
7. Gestionar los recursos asistenciales con criterios de eficiencia y calidad.
8. Asesorar como especialista en el marco sanitario global y en todos los niveles de toma de decisiones.
9. Proporcionar educación sanitaria a los usuarios, así como asesorar al equipo de salud en todos los aspectos relacionados con su área en la especialidad.
10. Asumir las competencias en materia de formación de los futuros especialistas.
11. Impulsar líneas de investigación que sean relevantes para el diagnóstico, las intervenciones y los resultados en la clínica avanzada en urgencias y emergencias.

Intervenciones de enfermería más usados en la ambulancia (18):

- Administración de medicación: intramuscular
- Administración de medicación: Endovenosa
- Administración de medicación: oral
- Análisis de la situación sanitaria
- Análisis de laboratorio a la cabecera del paciente
- Apoyo emocional
- Apoyo en toma de decisiones
- Ayuda en la exploración
- Colaboración con el médico
- Disminución de la ansiedad
- Documentación
- Identificación de riesgos
- Manejo de la medicación
- Monitorización de los signos vitales
- Muestra de sangre capilar
- Supervisión del personal
- Triage: centro de urgencias

Intervención de enfermería en Emergencias (18):

- Administración de analgésicos
- Administración de medicación
- Administración de medicación: Intravenosa
- Apoyo al familiar

- Apoyo emocional
- Apoyo en la toma de decisiones
- Colaboración con el médico
- Cuidados cardiacos: Agudos
- Cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico
- Cuidados en la emergencia
- Cuidados de las heridas
- Delegación
- Destete de la ventilación mecánica
- Disminución de la ansiedad
- Documentación
- Enseñanza: procedimientos/tratamiento
- Facilitar la presencia de la familia
- Intervención en caso de crisis
- Manejo de convulsiones
- Manejo de la hipovolemia
- Manejo de electrolitos
- Manejo de la parada cardiorrespiratoria
- Manejo de la sedación
- Manejo de la tecnología
- Manejo de la terapia trombolítica
- Manejo de la ventilación mecánica: invasiva
- Manejo de la ventilación mecánica no invasiva

- Manejo de la ventilación mecánica: prevención de la neumonía
- Manejo de la vía aérea
- Manejo de las náuseas
- Manejo de las vías aéreas artificiales
- Manejo de líquidos
- Manejo de líquidos/electrolitos
- Manejo de un dispositivo de acceso venoso central
- Manejo del desfibrilador: externo
- Manejo del desfibrilador: interno
- Manejo del dolor
- Manejo del marcapasos: permanente
- Manejo del marcapasos: temporal
- Manejo del riesgo cardiaco
- Manejo del shock
- Manejo del vómito
- Monitorización de electrolitos
- Monitorización de la presión intracraneal
- Monitorización de líquidos
- Monitorización de los signos vitales
- Monitorización del equilibrio acidobásico
- Monitorización hemodinámica invasiva
- Monitorización neurológica
- Monitorización respiratoria

- Oxigenoterapia
- Primeros auxilios
- Planificación para el alta
- Protección de los derechos del paciente
- Reanimación
- Regulación de temperatura
- Regulación hemodinámica
- Terapia intravenosa
- Transporte: entre instalaciones
- Triage: centro de urgencias
- Tratamiento de la hipertermia

Base Teórica: Dorothea Orem

En cuanto a la teoría de enfermería que se aplicaría en la APH sería la Teoría de Dorothea Orem la misma que se basa en un **¡Error! Marcador no definido.**, Teoría de las necesidades humanas de Maslow y Teoría general de sistemas.

Para Dorothea Orem el ser humano es un organismo biológico, psicológico, y en interacción con su medio, al que está sometido. Tiene la capacidad de crear, comunicar y realizar actividades beneficiosas para sí y para los demás.

La salud es un estado que significa integridad estructural y funcional que se consigue por medio de acciones universales llamadas autocuidados.

El autocuidado es una necesidad humana que constituye toda acción que el ser humano realiza a través de sus valores, creencias, etc. con el fin de mantener la vida, la salud y el bienestar. Son acciones deliberadas que requieren de aprendizaje. Cuando la persona no puede por sí misma llevar a cabo estas acciones bien por limitación o por incapacidad se produce una situación de dependencia de los autocuidados.

Hay tres tipos de autocuidados: Los derivados de las necesidades fundamentales que tiene cada individuo: comer, beber, respirar, Los derivados de las necesidades específicas que se plantea en determinados momentos del desarrollo vital: niñez, adolescencia, Los derivados de desviaciones del estado de salud.

Los Cuidados de enfermería para Orem constituyen la forma de ayudar a las personas cuando presentan limitaciones y/o incapacidades en la realización de las actividades de los autocuidados.

Hay tres tipos de asistencia: El sistema de compensación total: cuando el individuo no puede realizar ninguna actividad de autocuidado. Implica una dependencia total, es el tipo de cuidado de enfermería que da el profesional en las emergencias de grado I. El sistema de compensación parcial: cuando el individuo presenta algunas necesidades de autocuidado por parte del enfermero, bien por motivos de limitación o incapacidad, es el tipo de cuidado que la enfermera da al paciente en las emergencias grado II y El sistema de apoyo educativo: cuando el individuo necesita orientación y enseñanza para llevar a cabo los autocuidados, se da en las

áreas de emergencia con pacientes de grado IV, que no ameritan ser atendidos en la emergencia y además cuando el paciente atendido en la emergencia es dado por el médico (18).

2.3 Definición de términos

Servicio de Emergencias Médicas

Es una cadena de trabajadores y personal de salud de la mina Toromocho, unidos en una red para prestar asistencia continua a una víctima, en el lugar del incidente y/o accidente y hasta la llegada a un centro asistencial de mayor complejidad.

Atención Prehospitalaria

La Atención Prehospitalaria comprende todos los servicios de atención y de transporte que se prestan a enfermos y accidentados de la mina Toromocho antes de su ingreso a un establecimiento asistencial cercano de acuerdo a la complejidad de la emergencia.

Emergencias en Zonas remotas

Es una situación crítica de peligro evidente para la vida del paciente en la mina Toromocho y que requiere una actuación inmediata en la escena de la emergencia de parte del personal de Salud.

Intervención de Enfermería

Una intervención de enfermería se define como cualquier tratamiento, basado en el criterio y el conocimiento clínico, que realiza un profesional de la enfermería para mejorar los resultados del paciente en la mina Toromocho.

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL

3.1 Recolección de datos

Las fuentes de recolección de datos para el presente informe fueron el libro de ingreso de pacientes, libro de shock trauma, el área de estadística, los informes mensuales de actividades de enfermería y los registros diarios de pacientes del Centro Médico San Pablo de la mina Toromocho (Anexo 1).

3.2 Experiencia profesional

Mg. Ana Quispe Merino, con 12 años de experiencia como enfermera y 8 años de experiencia en emergencia. El 2010 al 2012 trabajé en la Clínica San Pablo sede Toromocho, ubicado en el departamento de Junín. Actualmente laboro en el Hospital las Mercedes de Paita nivel 2.1.

El Proyecto Toromocho se ubica a 4,500 m.s.n.m. al este de Lima, distrito minero de Morococha, Prov. de Yauli, Junín (6). Clima frío con temperaturas en verano que fluctúan de 5°C a 20°C y en invierno de 0°C a -20°C.

En dicho proyecto trabajaron un aproximado de 10000 trabajadores en la construcción de la mina y contaba con servicios médicos de salud mediante la Clínica San Pablo. En el cual había 01 Centro Médico ubicado en los campamentos de trabajadores Tunshuruco, que contaba con shock trauma bien equipado, y 5 tópicos satélites: Tópico 4 Tunshuruco Planta (ubicado a 45 minutos del campamento 1), tópico 5

AK-15 (a 15 minutos del campamento), Tópico 6 Pachachaca (a 30 minutos de campamento), tópico 7 Tuctu (campamento 1 de trabajadores), Tópico 8 Tunshuruco campamento2 (ubicado a 40 minutos de campamento 1).

Cuando comencé a trabajar en la Clínica San Pablo sede Toromocho lo primero que hicimos fue implementar el centro médico y los tópicos satélites, con los equipos y los insumos necesarios para la atención (Anexo 6).

Una vez ya implementados había poca demanda de pacientes por lo que iniciamos un plan de capacitación interna (anexo 4) liderada por el Dr. Javier Pautrat, instructor certificado de BLS (Basic Life Support) Y ACLS (Advanced Cardiac Life Support), así como PHTL (Pre hospital Trauma Life Support), cursos de acreditación internacional y fuimos evaluados por el superinendente de Salud el Dr. Juan Manuel Diminich (anexo 7: video demostrativo)

Además de contar con capacitación constantemente se hacían drilles para poner en práctica nuestras destrezas (Anexo 8)

Cada vez que había una emergencia recibíamos un comunicado por radio, la enfermera (con su equipo de protección personal) del tópico cercano iba al lugar del accidente llevada por una camioneta de seguridad y daba la primera atención. Y la ambulancia salía del centro médico cercano, con el equipo médico completo (médico, enfermera y paramédico) al lugar del accidente, quienes eran los responsables de

atender al paciente en el lugar del accidente y trasladarlo a Trauma shock para estabilizarlo y si ameritaba luego ser trasladado a un centro de mayor complejidad.

Durante los 3 años de mi experiencia tuve la oportunidad de ver muchas emergencias como urgencias. Una de las que recuerdo es la intoxicación por argón de un soldador pilipino de 35 años, alto y corpulento, fue traído al centro médico en una camioneta inconsciente. Lo ingresamos al shock trauma y empezó con excitación psicomotriz que fue necesario 5 varones para poder sujetarlo para hacer los procedimientos como oxigenoterapia, canalización de vía periférica y administración de drogas. Tan pronto como fue estabilizado lo trasladamos a lima. La cura para la intoxicación por el argón es la administración de oxígenos a alta presión, ya que el argón desplaza al oxígeno de los glóbulos rojos

En Noviembre del 2011 un carro de la empresa APC (contratista encargada de la alimentación de los trabajadores) que trasladaba comida del comedor principal a un comedor satélite ubicado en el campamento Tunshuruco a 45 minutos del campamento principal, se desbarranco en la bajada de "camino al cielo" a una altura de +/- 5000msnm. El piloto tuvo el cinturón de seguridad todo el tiempo y sólo tubo contusiones en pecho pero estaba consciente. El copiloto, se soltó el cinturón de seguridad para saltar del carro, pero no logró su objetivo, y fue el más grave.

El chofer se comunicó con su supervisor y éste dió la alerta por radio, La enfermera del tópicos de AK-15 que estaba más cerca llegó al lugar del

accidente en una camioneta del personal de seguridad de la mina, dando los primeros auxilios a los accidentados.

La ambulancia partió del campamento principal con el equipo médico completo llegando en un tiempo de 15 minutos, lo que normalmente se hacía en 45 minutos. Al llegar al lugar del accidente encontramos al chofer que ya había sido extricado del carro y estaba acostado en el suelo, con fusiones vitales estables y contusiones en pecho, siendo atendido por la enfermera del tópico de AK-15 y llevado al centro médico para la observación. El copiloto estaba acostado en el suelo boca abajo quejumbroso, con Glasgow 10 puntos (O:3, V:2, M:5), piel fría al tacto y pálida, deformidad de la clavícula derecha, heridas sangrante y deformidad de fémur izquierdo. Taquicárdico FC: 120X', con disnea, mal patrón ventilatorio FR: 32x', hipotensión.

Procedimos a inmovilizar al paciente y luego lo subimos a ambulancia, donde el médico lo intubó, le colocó catéter venoso central y luego de estabilizarlo lo llevamos directo al hospital de referencia en la Oroya. Paciente vivió después de un largo proceso de recuperación (Anexo 9).

3.3 Procesos realizados en el tema del informe

En el policlínico contábamos con MOF en el cual se especificaba las funciones administrativas, funciones de farmacia y funciones asistenciales.

Entre las funciones asistenciales más relevantes teníamos: Desinfectar, Preparar y esterilizar material y equipo quirúrgico de acuerdo a

requerimiento de las diferentes áreas, Realizar entrega de turno, aportando la información necesaria en cuanto a las condiciones del Centro médico, actividades pendientes, etc, de forma diaria y de forma quincenal de acuerdo al formato de Reporte de Relevó, Dejar Centro Médico abastecidos de insumos, materiales y medicamentos al finalizar la rotación de 15 días, Desechar el material bio-contaminado cuando el contenedor este lleno en un 75% de su capacidad, Mantener orden y limpieza en los ambientes del Centro Médico, Desinfectar camas, camillas, y equipos grandes de forma semanal, Mantener la cadena de frío y controlar la temperatura 2 veces al día de acuerdo a rol, Desinfectar la refrigeradora de la cadena de frío de forma mensual Llevar el control estricto del stock de vacunas Llenar adecuadamente el formato de registro de pacientes vacunados y sus respectivos carnets, Supervisar el archivo adecuado de las Historias Clínicas, Llevar un control estricto por separado de las radiografías de los pacientes de Salud Ocupacional y de las derivadas de una atención médica, Llenar correctamente el cuaderno de Rayos X, Llevar un control estricto de la numeración correlativa de las radiografías, Usar equipo de protección de forma obligatoria y responsable, como: Chaleco plomado, lentes plomados, collarín plomado, Proteger al paciente de la sobreexposición de rayos X (20) (Anexo 2 Y 3). Además, las capacitaciones fueron constante con médicos emergenciólogos, médicos internistas e intensivistas (Anexo 4).

El Centro Médico San Pablo – Toromocho fue nivel 1.4, contaba con consultorios, tópico, shock trauma (muy bien implementado) y 6 camas de observación; además de tópicos satélites donde se atendía pacientes y principalmente las emergencias en la Mina Toromocho (Anexo 5).

Las limitaciones que presentamos fue el abastecimiento de medicamentos e insumos en muy pocas veces, ya que por la lejanía e incremento de trabajadores de manera rápida a veces quedábamos desabastecidos. Otra limitación sería el difícil acceso al centro de trabajo, no contar con un hospital de mayor complejidad cercano, ya que el hospital más cercano se encontraba a 1 hora.

El aporte que dejé en mi centro de trabajo durante la experiencia laboral fue estandarizar la atención de pacientes en los tópicos satélites mediante el MOF. Además se creó el rol de capacitación básico para el personal de salud que laboró en dicho proyecto.

IV. RESULTADOS

TABLA 1

FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE ATENCIONES DEL 2010 AL 2012

Año	Atenciones	
	Número	Porcentaje
2010	25897	23.78
2011	33510	30.77
2012	49512	45.46
Total	108919	100

En la tabla 1 se observa que las atenciones fueron subiendo gradualmente desde 25897 el 2010 a 49512 el 2012

TABLA 2

FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LOS ACCIDENTES DEL 2010 AL 2012

Año	Accidentes		Porcentaje
	Fatales	No fatales	
2010	0	112	19.48
2011	0	193	33.57
2012	0	270	46.96
Total	0	575	100

En la tabla 2 observamos que el año 2012 fue el que tuvo más accidentes en comparación del 2011 y 2010.

TABLA 3

FRECUENCIAS Y PORCENTAJES LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA
DEL 2010 AL 2012

Intervención de Enfermería	Frecuencia	Porcentaje
Administración de medicación: Intravenosa	7906	0.91
Administración de medicación: Intramuscular	18621	2.14
Administración de medicación: oftálmica	5243	0.60
Disminución de la ansiedad	108919	12.52
Enseñanza: procedimientos/tratamiento	108919	12.52
Manejo de la vía aérea	9523	1.09
Manejo de las náuseas	27762	3.19
Manejo de líquidos	1968	0.23
Manejo del dolor	9005	1.03
Manejo del vómito	6939	0.80
Monitorización de los signos vitales	108919	12.52
Monitorización neurológica	108919	12.52
Monitorización respiratoria	108919	12.52
Oxigenoterapia	9523	1.09
Protección de los derechos del paciente	108919	12.52
Terapia intravenosa	1968	0.23
Tratamiento de la hipertermia	5564	0.64
Otros	3714	0.43
TOTAL	761250.00	100.00

En la tabla se puede observar que las intervenciones de enfermería más comunes son Monitorización de los signos vitales, Monitorización neurológica, Monitorización respiratoria, Protección de los derechos del paciente, disminución de la ansiedad, documentación y Enseñanza: procedimientos/tratamiento con un 10,10%.

V. CONCLUSIONES

- a) En un proyecto minero los trabajadores van aumentando progresivamente por lo que las atenciones aumentaron también exponencialmente.

- b) Si bien es cierto que hubo gran demanda de atención en el Centro Médico y los tópicos satélites, los accidentes de consideración fueron pocos, siendo un total de 575 en 3 años y no hubo ninguna muerte registrada durante el periodo de trabajo.

- c) Las intervenciones de enfermería más frecuentes en el proyecto Minero Toromocho resultaron estar orientadas al mal de montaña, siendo los más frecuentes Monitorización de funciones vitales, monitorización neurológica y Monitorización respiratoria. Por lo que el personal que sube a trabajar a grandes alturas debe seguir un proceso de aclimatación y tener buenos hábitos de salud.

VI. RECOMENDACIONES

- a) Es por ello que se debe estar en estrecha comunicación con el superintendente de Salud y así evitar el desabastecimiento de insumos, la recarga de trabajo al personal de enfermería, modificar roles de acuerdo a demanda o contratar más personal. Aprovechar el tiempo libre al inicio de construcción de una mina donde hay poca demanda de pacientes y por ende pocas intervenciones de enfermería dirigidas al paciente.

- b) Tener un rol de capacitación continua sobre emergencias y sobre las patologías más frecuentes de la zona para así salvar más vidas, además para poder reconocer los signos y síntomas a tiempo para evitar complicaciones.

- c) Aplicar las intervenciones de enfermería (NIC) en la atención de los pacientes en emergencia.

VII. REFERENCIALES

1. Conant J, Fadem P. Guía Comunitaria para la Salud Ambiental. Primera ed. California: Hesperian; 2011.
2. Celedón. Colombia es un país de alta accidentabilidad minera. Portafolio. 2015 Julio.
3. Peña J. Balance de seguridad minera cifra en 17 los accidentes fatales durante 2016. Emol. 2017 Enero.
4. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Boletín Estadístico Mensual de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones; 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016.
5. Ministerio de Energía y Minas. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. El Peruano. 2010.
6. Minera Chicalco Perú S.A. Minera Chicalco Perú S.A. [Online].; 2017 [cited 2017 April. Available from: HYPERLINK"http://www.chinalco.com.pe/" http://www.chinalco.com.pe/ .
7. Gomes ATdL, Silva MdF, Dantas BAdS, De Miranda JMA, Melo GdSM, Dantas RAN. Perfil epidemiológico de las emergencias traumáticas asistidas por un servicio prehospitalario móvil de urgencia. Enfermería global. 2017 Enero; 16.
8. Urwyler N, Theiler L, Stave C, Greif R. Rendimiento e impacto de los primeros respondedores en la evolución de la medicina de emergencias prehospitalaria en Suiza. Emergencias. 2012.
9. Villena Esteo O. La vía Intraósea en Situaciones de Emergencia: análisis en el medio prehospitalario". Emergencias. 2012.

10. Fraga-S JM, Asensio-Lafuente E, Illescas-F G. Resultados de una encuesta sobre los servicios médicos de urgencias prehospitalarias realizadas en México. *Gaceta Médica de México*. 2007; 143.
11. Vargas Román MI, Gil de Miguel A, Carrasco Grrido P, Suárez Bustamante R, Medina Álvarez JC, Gilarranz Vaquero JL. Gravedad y supervivencia de pacientes atendidos por un servicio de emergencia sanitaria Pre hospitalaria. *SAMUR Protección Civil*. 2005.
12. Min C, Lunnen JC, Miranda JJ, Hyder A. Traumatismos causados por el tránsito en países en desarrollo: agenda de investigación y de acción. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2010.
13. Choquehuanca Vilca V, Cárdenas García F, Collazos Carhuay J, Mendoza Valladolid W. Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú 2005 - 2009. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2010; 27.
14. Baltodano Ortiz SW. *Curso de Soporte básico de vida*. 2nd ed. Estados Unidos: USAID/OFDA; 2009.
15. Barragan HL, Moiso A, Mestorino MdLA, Ojea OA. *Fundamentos de Salud Pública edición 1*, editor. La Plata: Universidad Nacional de la Plata; 2007.
16. American Heart Association. *Advanced cardiovascular life support* Sinz E, Navarro K, editors. United States of America: Americann Heart Association; 2015.
17. Prehospital Trauma Life Support Committee of the National Association of Emergency Medical Technicians, The committee on Trauma of the American College of Surgeons. *Prehospital Trauma Life Support*. 8th ed. Mcswain NE, Frame S, editors. Madrid: Elsevier Mosby; 2015.

18. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6th ed. Bulechek GM, Dochterman JM, Butcher HK, Wagner CM, editors. Barcelona: Elsevier; 2013.
19. Centro de Estudio Adams. ATS/DUE, SAS Adams , editor. Madrid: MAD Editorial S.L.; 2007.
20. Personal de Enfermería del Centro Médico Toromocho. Manual de Organización y Funciones de Enfermería en el Centro Médico. 2010..

ANEXOS

ANEXO 1

MODELO DE INFORME ENSUAL DE ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA

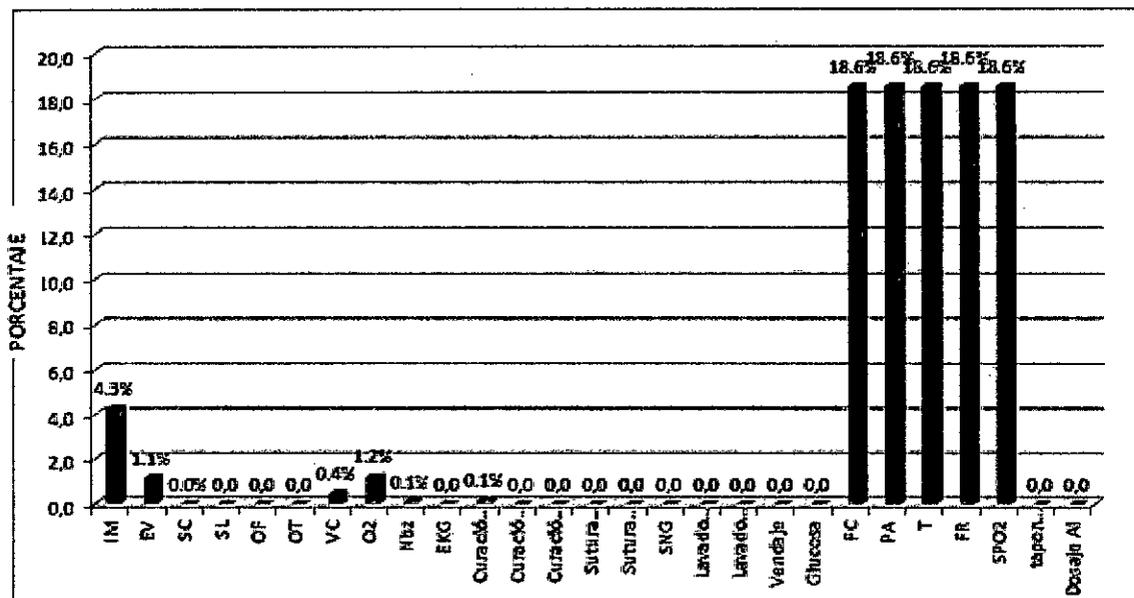
INFORME

PARA : Md. Luis Vicuña Lescano
 Director Médico del CHSP – Proyecto Toromocho
De : Lic. Ana Quispe Merino
 Enfermera Coordinadora del grupo 1
Asunto : Informe Mensual de Procedimientos de enfermería mes de ABRIL
Fecha : 01/5/12

Por medio de la presente le informo el total de procedimientos realizados en la clínica y los diferentes tópicos del mes de Abril 2012.

CUADRO 1
TOTAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA
ABRIL 2012

PROCEDIMIENTOS	ABREVIATURAS	TOTAL	%
Administración de Medicamentos Vía Intramuscular	IM	674	4.3
Administración de Medicamentos Vía Intravenosa	EV	181	1.1
Administración de Medicamentos Vía Subcutánea	SC	0	0.0
Administración de Medicamentos Vía Sublingual	SL	0	0.0
Administración de Medicamentos Vía Oftálmica	OF	2	0.0
Administración de Medicamentos Vía Ótica	OT	0	0.0
Colocación de Venocisis	VC	70	0.4
Oxigenoterapia	O2	187	1.2
Nebulización	Nbz	11	0.1
Electrocardiograma	EKG	0	0.0
Curación Pequeña	Curación P	22	0.1
Curación Mediana	Curación M	0	0.0
Curación Grande	Curación G	0	0.0
Sutura < 10 puntos	Sutura <10	1	0.0
Sutura >10 puntos	Sutura >10	0	0.0
Colocación de SNG	SNG	0	0.0
Lavado de oído	Lavado OI	0	0.0
Lavado Ocular	Lavado Oc	0	0.0
Vendaje Funcional	Vendaje	0	0.0
Hemoglucotest	Glucosa	0	0.0
Control de Frecuencia Cardíaca	FC	2947	18.54
Control de Presión Arterial	PA	2947	18.54
Control de Temperatura	T	2947	18.54
Control de Frecuencia Respiratoria	FR	2947	18.54
Control de Oximetría de Pulso	SPO2	2947	18.54
Taponamiento Nasal	tapon nasal	0	0.0
Dosaje de Alcohol	Dosaje Al	0	0.0
TOTAL		15798	100

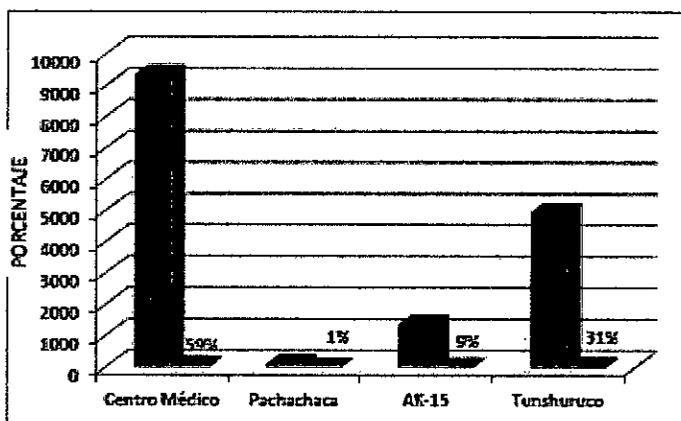


En el gráfico 1 podemos observar que el control de las funciones vitales (Control de Frecuencia Cardiaca, Temperatura, Frecuencia Respiratoria, Presión Arterial y Oximetría de Pulso) son los procedimientos más realizados con un 18.6 c/u, en segundo lugar se encuentra la aplicación de inyectable Intramuscular con un 4.3% del total de procedimientos, y en tercer lugar la aplicación de inyectable Endovenoso con un 1.2%.

CUADRO 2
TOTAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA POR LUGAR DE ATENCIÓN
ABRIL 2012

LUGAR	CANTIDAD	%
Centro Médico	9346	59
Pachachaca	110	1
AK-15	1378	9
Tunshuruco	4964	31
Tópico 8	99	1
TOTAL	15897	100

GRAFICO 2
TOTAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA POR LUGAR DE ATENCIÓN
ABRIL 2012

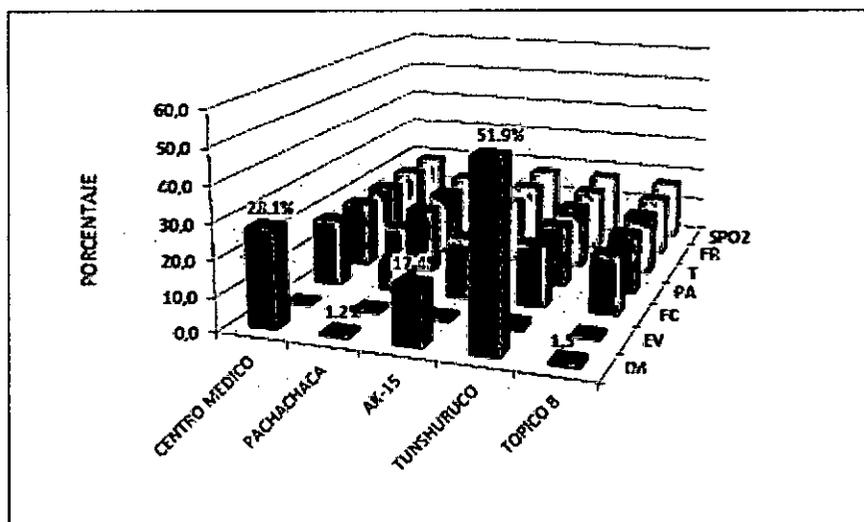


En el gráfico 2 se puede observar que en el Centro Médico se realiza un poco más de la mitad de los procedimientos (59%) realizados en total, seguido del tópico 4 Tunshuruco con un 31%. Además se observa que en el tópico de Pachachaca se realiza el menor número de procedimientos (1%).

**CUADRO 3
PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA MÁS FRECUENTES POR TÓPICO
ABRIL 2012**

PROCEDIMIENTOS %		TOTAL CENTRO MEDICO	CENTRO MEDICO	PACHACHACA	PACHACHACA	AK-15	AK-15	TUNSHURUCO	TUNSHURUCO	TOPICO 8	TOPICO 8	TOTAL	TOTAL DE %
Administración de Medicamentos IM	IM	192	2.1	6.0	4.4	119.0	8.6	353.0	7.2	10.0	10.1	674.0	4.2
Administración de Medicamentos EV	EV	64	0.7	2.0	1.3	18.0	1.3	97.0	2.0	1.0	1.0	181.0	1.1
Control de Funciones Vitales FC	FC	1783	19.1	20	18.9	244.0	17.7	883.0	17.8	17.0	17.2	2947.0	18.6
Control de Presión Arterial PA	PA	1783	19.1	20	18.9	244.0	17.7	883.0	17.8	17.0	17.2	2947.0	18.6
Control de Temperatura T	T	1783	19.1	20	18.9	244.0	17.7	883.0	17.8	17.0	17.2	2947.0	18.6
Control de Funciones Respiratorias FR	FR	1783	19.1	20	18.9	244.0	17.7	883.0	17.8	17.0	17.2	2947.0	18.6
Control de Oximetría de Pulso SPO2	SPO2	1783	19.1	20	18.9	244.0	17.7	883.0	17.8	17.0	17.2	2947.0	18.6

**GRÁFICO 3
PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA MÁS FRECUENTES POR TÓPICO
ABRIL 2012**



En el gráfico 3 se puede observar que del total de inyectables aplicados (674) en el tópico de Tunshurucu se aplicó el 51.9%, seguido del Centro Médico con un 28.1%. Mientras que en Control de Funciones Vitales estos procedimientos se realizan más en el Centro Médico.

ANEXO 2

 Clínica SanPablo	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE ENFERMERÍA CENTRO MÉDICO SAN PABLO - TOROMOCHO		 Unidad de Salud para sitios remotos
	Área: CENTRO MÉDICO Código: CHSP-16-002	Versión: 01 Página: 1/5	

**COMPLEJO HOSPITALARIO
"SAN PABLO"**

**MANUAL DE
ORGANIZACIÓN
Y FUNCIONES DE ENFERMERÍA**

PROYECTO TOROMOCHO

2011

ANEXO 3

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES TÓPICOS

 Clínica San Pablo	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE ENFERMERÍA CENTRO MÉDICO SAN PABLO - TOROMOCHO	Unidad de Salud para el área remota 
	Área: CENTRO MÉDICO Código: CHSP-M-002	

INDICE

1. Función básica.....	3
2. Relaciones del cargo.....	3
3. Funciones básicas de la Enfermería.....	3
4. Funciones del enfermero en el Centro Médico.....	3
5. Atención en tópico de Salud Ocupacional.....	5

COPIA CONTROLADA

ELABORADO POR: EQUIPO DE ENFERMERÍA	REVISADO POR: Dr. Renato Rodríguez Morales DIRECTOR MÉDICO	REVISADO POR: Carlos Vile - Gerente Gracia ADMINISTRADOR USBR	APROBADO POR: Dr. Carlos Cofre Zamora CMO - GERENTE GENERAL CSD
SUPERVISOR DEL ÁREA Y TRABAJADORES FECHA DE CLASIFICACIÓN: 15/08/2011	SUPERINTENDENTE DEL ÁREA	GERENTE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	GERENTE OPERACIONES FECHA APROBACIÓN: 22/08/11

PREPARADO POR:	REVILDO FORÉ	DR. RAMÓN BARRALES	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN:	AL PERSONAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL	ÁREA	FECHA DE ELABORACIÓN: 1998
FECHA DE REVISIÓN:	PROGRAMA DE SEGURIDAD	GENERAL DEL	FECHA DE REVISIÓN:
OPERACIONES:	ADMINISTRADOR GENERAL	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES	OPERACIONES:
REVISADO POR:	REVILDO FORÉ	DR. RAMÓN BARRALES	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN:	AL PERSONAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL	ÁREA	FECHA DE ELABORACIÓN: 1998
FECHA DE REVISIÓN:	PROGRAMA DE SEGURIDAD	GENERAL DEL	FECHA DE REVISIÓN:
OPERACIONES:	ADMINISTRADOR GENERAL	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES	OPERACIONES:
REVISADO POR:	REVILDO FORÉ	DR. RAMÓN BARRALES	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES

- Verificar operabilidad de equipos de toma de datos al inicio de cada turno. En caso de encontrarse algún desperfecto reportar al jefe inmediato.
- Mantener permanentemente comunicación con el equipo multidisciplinario.
- Conocer el Plan de emergencia.
- Participar en la toma de decisiones para la atención de emergencias en el área de estudio.
- Colaborar en la elaboración de programas de educación e información al paciente.
- Mantener y difundir manuales operativos actualizados, de técnicas y procedimientos de enfermería.
- Vigilar el cuidado y control de todos los bienes inventariados del Servicio.

FUNCIÓN ADMINISTRATIVA

4. FUNCIONES DE LA ENFERMERA EN CENTRO MÉDICO

- Trabajar con Eficacia y Calidad en la Gestión de Servicios de Salud.
- Brindar un trato amable a los usuarios.
- Brindar cuidados integrales de Salud.
- Saludar y registrar los datos de los usuarios.
- Conocer y registrar los derechos de los usuarios.
- Aplicar técnicas, herramientas y tecnologías basadas en la evidencia científica.
- Fortalecer el desarrollo de las competencias profesionales.
- Cumplir con el Código de ética y Deontología de Enfermería.
- Política de Seguridad de Jacobs.
- Reglamento Interno de Hospital Hospital San Pablo (HOSP) - Tomomochi y la
- Cumplir con el Manual de Organización y Funciones, las normas contenidas en el
- Cumplir con las normas contenidas en el Reglamento Interno del Centro.

3. FUNCIONES BÁSICAS DE LA ENFERMERA:

- Razones Internas
 - Realización de coordinación directa con el medio de guardia o de retén y equipo multidisciplinario.
- Razones Externas
 - Realización de coordinación directa con la Entidad de Jacobs.

2. RELACIONES DEL CARGO:

- Brindar el cuidado integral al usuario aplicando el proceso de atención de enfermería basados en procedimientos y guías de atención de enfermería.
- Ejecutar todas las funciones administrativas dentro del servicio.

1. FUNCIÓN BÁSICA:

UNIDAD ORGANICA: SERVICIO DE ENFERMERIA EN CENTRO MEDICO

 San Pablo	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE
	ENFERMERIA
CENTRO MEDICO SAN PABLO - TOMOMOCHO	Versión 01
ARS CENTRO MEDICO	Código CHSP-18-02
Unidad de Salud	Página 3/5

PREPARADO POR:	PREPARADO POR:	PREPARADO POR:	PREPARADO POR:
Dr. Roberto Rodríguez Molina	Carola Vela - Carola Carola	ADMON. TALLERES ALUMNOS TALLERES	Dr. Carlos Calle Luisa - Carola Carola
ÁREA	PROGRAMA DE SEGURIDAD	REVISIÓN DE OPERAÇÕES	REVISIÓN DE OPERAÇÕES
ALPENTINENTE DEL	REVISIÓN DEL	REVISIÓN DE OPERAÇÕES	REVISIÓN DE OPERAÇÕES
REVISIÓN DE OPERAÇÕES	REVISIÓN DE OPERAÇÕES	REVISIÓN DE OPERAÇÕES	REVISIÓN DE OPERAÇÕES

5. ATENCIÓN EN TÓPICO DE SALUD OCUPACIONAL

- Verificar stock de medicamentos y materiales del Centro Médico de forma diaria.
- Llevar control escrito del stock de medicamentos.
- Realizar inventario general de farmacia al inicio y final de cada rotación.
- Hacer el pedido de medicamentos de forma mensual en el policlínico.
- Reportar al médico jefe relación de medicamentos con fecha próxima a vencer (tres meses antes).

Las funciones de farmacia se llevarán en conjunto con la encargada de farmacia

FUNCIONES EN FARMACIA

- Desinfectar y esterilizar material y equipo quirúrgico de acuerdo a requisitos.
- Preparar y esterilizar material y equipo quirúrgico de acuerdo a requisitos.
- Realizar entrega de himo, aportando la información necesaria en cuanto a las condiciones del Centro médico, estadísticas pendientes, etc. de forma diaria y de forma quincenal de acuerdo al formato de Reporte de Rotación.
- Dejar Centro Médico abastecidos de insumos, materiales y medicamentos al finalizar la rotación de 15 días.
- Descontar el material bio-contaminado cuando el contaminador este lleno en un 75% de su capacidad.
- Mantener orden y limpieza en los ambientes del Centro Médico.
- Desinfectar camas, camillas, y equipos grandes de forma semanal.
- Mantener la cadena de frío y controlar la temperatura 2 veces al día de acuerdo a protocolo.
- Desinfectar la refrigeradora de la cadena de frío de forma mensual.
- Llevar el control escrito del stock de vacunas.
- Llevar adecuadamente el formato de registro de pacientes vacunados y sus respectivos carnets.
- Supervisar el archivo adecuado de las Historias Clínicas.
- Llevar un control escrito por separado de las radiografías de los pacientes de Salud Ocupacional y de las derivadas de una atención médica.
- Llevar correctamente el cuaderno de Rotación X.
- Llevar un control escrito de la numeración correlativa de las radiografías.
- Usar equipo de protección de forma diligente y responsable, como Chaleco plomado, lentes plomados, collar plomado.
- Pintar al paciente de la sobreesposición de rayos X.

FUNCIONES ASISTENCIALES

- Supervisar al personal de limpieza en sus actividades diarias dentro del Centro Médico y los baños.
- Realizar el pedido mensual de insumos del servicio.
- Gestionar la reposición de insumos e implementos para garantizar las condiciones de funcionamiento del Centro Médico, ambulancias, coches de Puro en situaciones posteriores.

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE ENFERMERIA CENTRO MÉDICO SAN PABLO - TOROCHOCHO	
	Versión 01	Página 4/5
	Área CENTRO MEDICO Código CHSP-AM-02	

 Clínica San Pablo	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE TÓPICOS CENTRO MÉDICO SAN PABLO - TOROZCOCHO		 Unidad de Salud para el Desarrollo
	Área: CENTRO MÉDICO	Versión: 01	
	Código: CHSP-05-004	Página: 5/5	

UNIDAD ORGÁNICA: SERVICIO DE ENFERMERÍA EN TÓPICO

1. FUNCIÓN BÁSICA:

- Brindar el cuidado integral al usuario aplicando el proceso de atención de enfermería basados en procedimientos y guías de atención de enfermería.
- Ejecutar todas las funciones administrativas diarias del servicio.

2. RELACIONES DEL CARGO:

Relaciones Internas:

- Relación de coordinación directa con el médico de guardia o de retén y equipo multidisciplinario.

Relaciones Externas:

- Relación de coordinación directa con supervisores de H&S según el caso.

3. ATRIBUCIONES DEL CARGO:

- Supervisa el orden y limpieza del tópico.
- Supervisa el abastecimiento de medicamentos e insumos del tópico.

4. FUNCIONES DE ENFERMERÍA:

Funciones Administrativas:

- Informar al médico Jefe sobre las ocurrencias e incidencias que surgen con los trabajadores y/o supervisores de H&S para la solución de posibles problemas.
- Registrar obligatoriamente en el cuaderno de reporte de enfermería las ocurrencias del día para mantener una atención continuada.
- Reportar a la enfermera del grupo enfrente sobre la situación y seguimiento de los casos e Injuria para una atención de enfermería continuada.
- Verificar operatividad de equipos de forma diaria al inicio de cada turno. En caso se encuentre algún desperfecto reportar al jefe inmediato.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
COPIÓ DE:	Dr. Renato Rodríguez Morales DIRECTOR MÉDICO	Carlos Vila - García Carrón ADMINISTRADOR USAR	Dr. Gerón Caffa Tenaglia CUB - GERENTE GENERAL CIP
SUPERVISOR DEL AREA Y TRABAJADORES:	SUPERVISOR DEL AREA	GERENTE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: (15/02/2011)			FECHA APROBACIÓN: 22/02/11

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE TÓPICOS CENTRO MÉDICO SAN PABLO - TORDIMOCHO		
	Área: CENTRO MEDICO	Versión: 01	
	Código: CHSP-M-004	Página: 4/5	

- Contribuir en el cuidado, mantenimiento y conservación de equipos y materiales para contar permanentemente con su operatividad.
- Mantener las buenas relaciones interpersonales con el personal del área de trabajo.
- Participar en las reuniones técnico-clínicas organizadas por la Jefatura Médica y/o coordinación de Enfermería.
- Elaborar y reportar el Weekly Report al Centro Médico.
- Mantener actualizado el inventario de tópicos.
- Llevar un adecuado registro diario de pacientes de acuerdo al formato.
- Elaborar un informe escrito del periodo de rotación en el tópico asignado, de acuerdo a formato.
- Llevar un registro diario de stock de medicamentos e insumos.
- Reportar al encargado de farmacia la rotación de medicamentos con fecha próxima a vencer (tres meses antes).
- Descartar el material punzo cortante (agujas, ampollas, jeringas) en las cajas rígidas Rojas y usar bolsas rojas para la basura biológica (guantes, gases con sangre o secreción, trocos de hueso, equipos de verodisis y bajalenguas), y bolsas negras para papetería y basura normal.
- Coordinar con el Centro Médico para solicitar la eliminación de la basura biológica (bolsa roja) y la caja roja.
- Asistir de acuerdo al horario establecido, de Lunes a Domingo, salvo excepciones de días no laborados los cuales serán previamente comunicados por el Jefe del centro médico.
- Usar el uniforme de la institución y el EPP en el área de trabajo.
- Ser responsable del manejo y mantenimiento de la radio.

Funciones Asistenciales:

- Reportar verbal y por escrito al médico de guardia y al supervisor H&S acerca de las lesiones ocurridas en el área de trabajo en forma oportuna.
- Brindar atención de enfermería a los pacientes basados en la valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación del mismo en forma rápida y oportuna para brindar una atención calificada.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Equipo de 6	Dr. Renato Rodríguez Morales DIRECTOR MEDICO	Cárlos Vile - Cárlos García ADMINISTRADOR USBA	Dr. Carlos Cárlos Tenorio EHS - GERENTE GENERAL CSP
SUPERVISOR DEL AREA Y TRABAJADORES	SUPERVISOR DEL AREA	GERENTE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	GERENTE OPERACIONES
FECHA DE ELABORACIÓN: 15/05/11			FECHA APROBACIÓN: 22/05/11

ANEXO 4

ROL DE CAPACITACIONES

Excel spreadsheet titled "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES" for San Pablo Complejo Hospitalario. The spreadsheet lists personnel and their assigned training activities.

PERSONAL	Puesto Laboral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
10	Luis Vialdo Lopez	Director Médico																						
11	Juan Yastibayda Mendez	Médico Ocupacional																						
12	Osvaldo Soto Quiroga	Médico Ocupacional																						
13	Henry A. Carvajal Viquez	Médico Ocupacional																						
14	Victor Luis Viquez Viquez	Médico Ocupacional																						
15	Alfonso Arroyo Pérez	Emergenciólogo																						
16	Jorge Barrios Domínguez	Emergenciólogo																						
17	José Custodio Álvarez	Médico Ocupacional																						
18	Henry Orlando Viquez	Médico Ocupacional																						
19	Miguel Ray Zúñiga	Enfermero																						
20	Osvaldo Soto Quiroga	Enfermero																						
21	Luis Vialdo Lopez	Enfermero																						
22	Osvaldo Soto Quiroga	Enfermero																						
23	Osvaldo Soto Quiroga	Enfermero																						

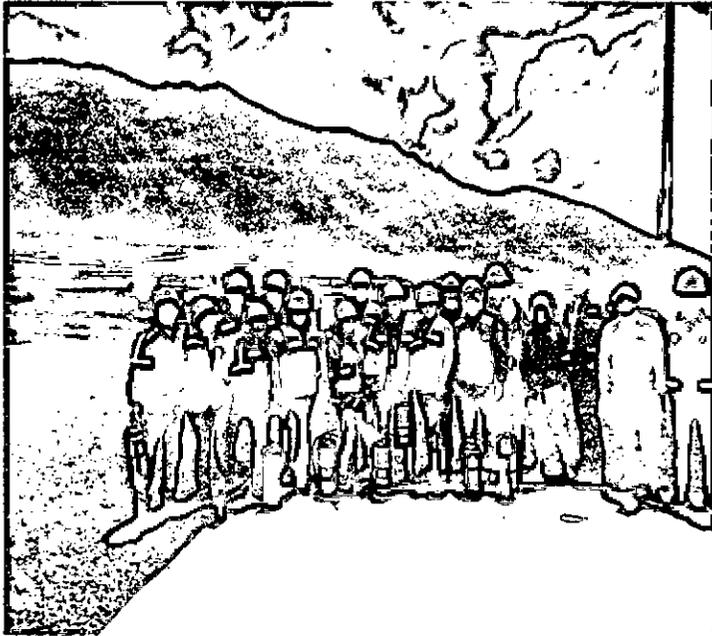
Excel spreadsheet titled "PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES" for San Pablo Complejo Hospitalario. This spreadsheet details the training schedule by week and topic.

ARE	N	TEMA	Responsab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
INSTRUMENTAL	1	Prácticas Recertificadas	Médico Asistente																										
	2	PMATPEL	Médico Ocupacional																										
	3	IPERC	Emergenciólogo																										
	4	Taller de IPERC	Enfermero																										
Módulo Ocupacional	17	Organización de oficina																											
	18	Terapias Físicas																											
	19	Terapias Químicas																											
	20	Intoxicaciones agudas																											
	21	Lesiones musculoesqueléticas																											
	22	Identificación condiciones organizacionales en el trabajo																											
	23	Enfermedades Ocupacionales																											
	24	Accidentes laborales																											

ANEXO 5

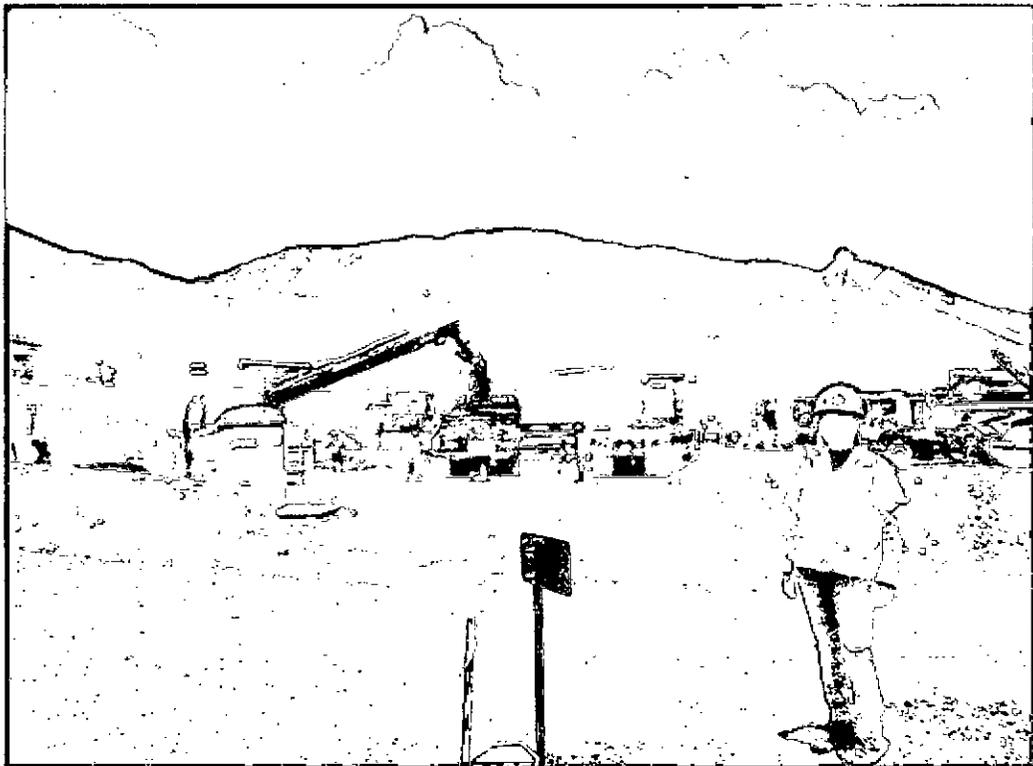
FOTOS

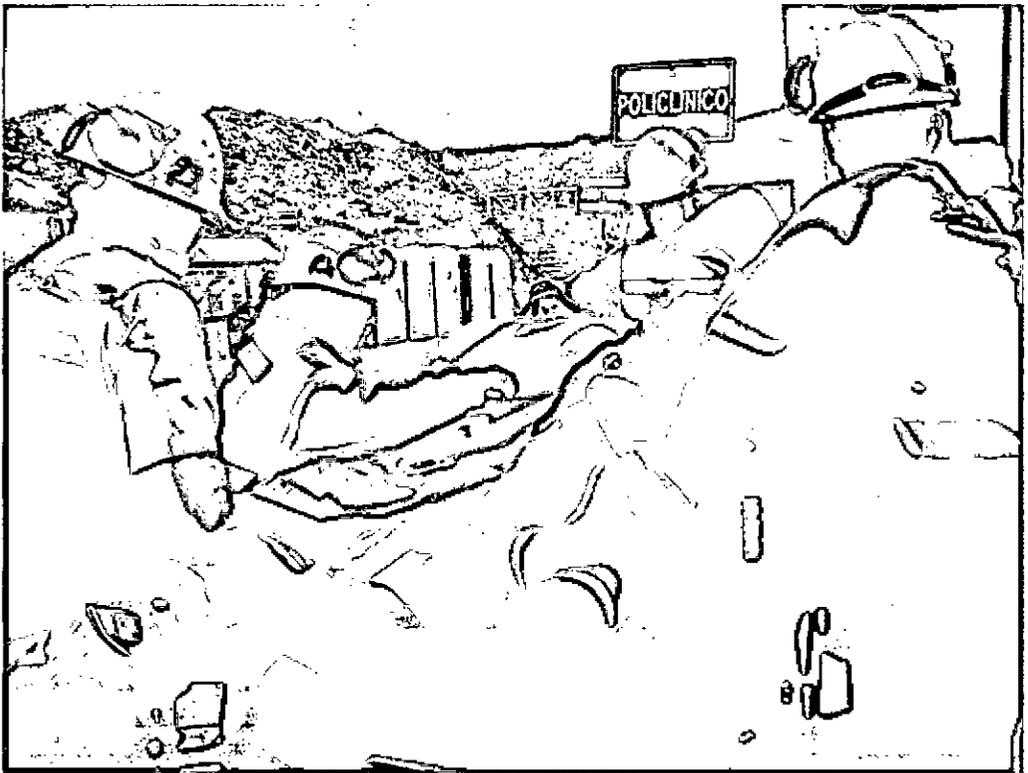






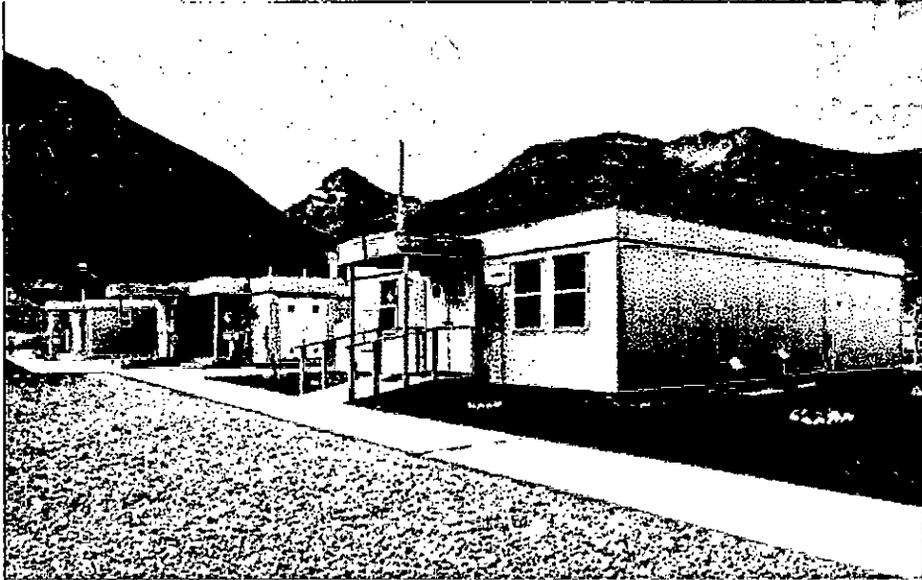






ANEXO 6

FOTOS CENTRO MEDICO TUNSHURUCO



ANEXO 7

FOTOS DE TÓPICOS



ANEXO 8

VIDEO DE ACLS



ANEXO 9

ROL DE SIMULACROS

Excel spreadsheet showing the 'PROGRAMA ANUAL DE SIMULACROS DE CHSP' (Annual Simulation Program of CHSP) for San Pablo Hospital. The spreadsheet lists simulation topics, responsible parties, and a schedule across weeks.

N°	TEMA SIMULACROS	Responsable	SEMANAS														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	RCF	Emergenciólogo															
2	SHOCK ANAFILACTICO	Emergenciólogo															
3	AGENTE QUEMADO	Emergenciólogo															
4	ELECTROCUCION	Emergenciólogo															
5	ATRAQUE CARDIOVASCULAR	Emergenciólogo															
6	SHOCK HIPOTERMICO	Emergenciólogo															
7	ACCIDENTE EN TRASLADO CON CARGAS SUSPENSAS	Emergenciólogo															
8	POLI TRAUMATISMO	Emergenciólogo															
9	TRAFICAZION DE VERDUE	Emergenciólogo															
10	CONFINAMIENTO EN ESPACIO PEQUEÑO	Emergenciólogo															
11	CADIDAS	Emergenciólogo															
12	PROTESIS	Emergenciólogo															

ANEXO 10

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTE

POLITRAUMATISADO

En Noviembre del 2011 un carro de la empresa APC (contratista encargada de la alimentación de los trabajadores) que trasladaba comida del comedor principal a un comedor satélite ubicado en el campamento Tunshuruco a 45 minutos del campamento principal, se desbarranco en la bajada de "camino al cielo" a una altura de +/- 5000msnm. El piloto tuvo el cinturón de seguridad todo el tiempo y sólo tubo contusiones en pecho pero estaba consciente. El copiloto (chef del campamento minero), se soltó el cinturón de seguridad para saltar del carro, pero no logró su objetivo, y fue el más grave.

El chofer se comunicó con su supervisor y éste dio la alerta por radio, La enfermera del tópico de AK-15 que estaba más cerca llegó al lugar del accidente en una camioneta del personal de seguridad de la mina, dando los primeros auxilios a los accidentados.

La ambulancia partió del campamento principal con el equipo médico completo llegando en un tiempo de 15 minutos, lo que normalmente se hacía en 45 minutos. Al llegar al lugar del accidente encontramos al chofer que ya había sido extricado del carro y estaba acostado en el suelo, con fusiones vitales estables y contusiones en pecho, siendo atendido por la enfermera del tópico de AK-15 y llevado al centro médico

para la observación. El copiloto de 40 años, estaba acostado en el suelo boca abajo quejumbroso, con Glasgow 10 puntos (O:3, V:2, M:5), piel fría al tacto y pálida, llenando capilar >2", deformidad de la clavícula derecha, heridas sangrante y deformidad de fémur izquierdo. Taquicárdico FC: 120X`, con disnea, mal patrón ventilatorio FR: 32x`, hipotensión PA: 85/50mmHg, spo2: 92%, abdomen b/d.

Procedimos a inmovilizar al paciente y luego lo subimos a ambulancia, donde se le colocó 02 vías endovenosas periféricas y luego de estabilizarlo lo llevamos directo al hospital de referencia en la Oroya. Paciente vivió después de un largo proceso de recuperación.

Escala de Coma de Glasgow = 10pts

AREA EVALUADA	PUNTAJE
APERTURA OCULAR	
Esponanea	4
Al Estímulo Verbal	3
Al Dolor	2
No Hay Apertura Ocular	1
MEJOR RESPUESTA MOTORA	
Obedece Ordenes	6
Localiza el Dolor	5
Flexión Normal (Retina)	4
Flexión Anormal (Descorticación)	3
Extensión (Descerebración)	2
No hay Respuesta Motora	1
RESPUESTA VERBAL	
Orientada, Conversa	5
Desorientada, Confusa	4
Palabras Inapropiadas	3
Sonidos Incomprensibles	2
No hay Respuesta verbal	1

Scores en Trauma

Trauma Score Revisado (RTS 0 - 12)

Glasgow	Presión Sist.	Frec. Resp.	Valor Codif.
13 - 15	> 89	10 - 29	4
9 - 12	76 - 89	> 29	3
6 - 8	50 - 75	6 - 9	2
4 - 5	1 - 49	1 - 5	1
3	0	0	0

Paciente con trauma severo

Scores en Trauma

Correlación Sobrevida (RTS)

RTS	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Prob. Sobrev.	.99	.96	.87	.76	.66	.63	.63	.45	.33	.33	.28	.25	.03

El paciente tiene una probabilidad de sobrevida del 76%.

CRAMS

CIRCULATION RESPIRATION ABDOMEN
MOTOR SPEECH

Parámetro clínico	Categoría	Puntuación
Circulación	Relleno capilar normal, PSA > 100	2
	Relleno capilar retrasado, PSA 85 - 100	1
	Relleno capilar ausente, PSA < 85	0
Respiración	Normal	2
	Anormal	1
	Ausente	0
Abdomen	Blando	2
	Defensa	1
	Rigidez	0
Sistema Motor	Normal	2
	Dolor	1
	Ninguno	0
Lenguaje	Normal	2
	Confuso	1
	Ininteligible	0
PSA: Presión arterial sistólica		5

Valoración de Enfermería según el modelo de Dorothea Orem

Factores condicionantes básicos

- Descriptivos de la persona: Vive en el campamento minero de Tunshruco en un cuarto múltiple. Suele trabajar en horarios rotativos y esa semana tenía turno día. El trabajador es el chef del campamento minero e iba a supervisar a los comedores satélites.
- Patrón de vida: Su patrón de vida dentro del campamento cuando está en turno día debe levantarse de madrugada para supervisar la cocción del desayuno, luego preparar el almuerzo. Y cuando esta de turno tarde se encarga de la cena y dejar alistando las cosas para el día siguiente. Come en el campamento minero de acuerdo al horario establecido en el comedor (D: 5:30 a 7:00am, A: 12:00 – 1:00pm, cena: 6:00pm a 8:00pm). Su dieta es balanceada y sufre el estrés de estar encerrado dentro del campamento 21 días y descansar 7.

Estado general de salud y factores del sistema de cuidados de salud

- Condiciones identificadas por el médico: Paciente pasó examen médico de ingreso no teniendo ninguna patología agregada.
- Condiciones identificadas por la enfermera: se debe valorar el estrés por el tipo de sistema de trabajo.
- Exploración física: paciente de 40 años, acostado en el suelo boca abajo quejumbroso, con Glasgow 10 puntos (O:3, V:2, M:5), piel fría al tacto y pálida, llenando capilar >2", deformidad de la clavícula derecha, heridas sangrante y deformidad de miembro inferior izquierdo. Taquicárdico FC:

120X', con disnea, mal patrón ventilatorio FR: 32x', hipotensión PA: 85/50mmHg, abdomen b/d

Valoración general de las capacidades de la persona

- Capacidades cognitivas: No hay datos
- Limitaciones cognitivas: No hay datos
- Capacidades para realizar acciones: No tiene capacidad de movimiento.
- Limitaciones para realizar acciones: si

Requisitos de autocuidado universal

- Mantenimiento de un aporte suficiente de aire: Vías aéreas permeables, con mal patrón ventilatorio, FR: 32x', disnea, spo2: 96%.
- Mantenimiento de un aporte adecuado de líquidos: No puede tomar líquidos por sus propia voluntad
- Mantenimiento de un aporte adecuado de alimentos: No puede alimentarse.
- Provisión de cuidados asociados con procesos de eliminación y los excrementos: no hay datos
- Mantenimiento del equilibrio entre actividad/reposo: paciente con dolor, quejumbroso.
- Mantenimiento del equilibrio entre la soledad e interacción humana: No hay datos
- Prevención de peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar humano: Paciente emite sonidos incomprensibles.

- Promoción del funcionamiento y el desarrollo humano dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, el conocimiento de las limitaciones y el deseo humano de ser normal: No hay datos.

- *Demanda*: No evaluable.

- *Agencia*: No aplica.

Requisitos de autocuidado de desarrollo

- Crear y mantener las condiciones que apoyen los procesos vitales y promueven los procesos de desarrollo: No evaluable.

- Provisión de cuidados asociados a los efectos de las condiciones que pueden afectar adversamente al desarrollo humano: En este caso, hablamos de TEC grave que conlleva una dependencia total del paciente.

Requisitos de autocuidado de desviación de la salud

- Buscar y asegurar la ayuda médica adecuada en el caso de exposición a agentes físicos o biológicos específicos o a condiciones ambientales asociadas a acontecimientos y estados humanos patológicos o condiciones psicológicas que se sabe que producen o están asociadas con patología humana. Paciente poli traumatizado con TEC grave con grado de dependencia 4, lo cual requiere asistencia total por parte de la enfermera.

- *Demanda*: Reconocer cuáles son los signos de alarma o empeoramiento del paciente de manera oportuna.

- *Agencia*: No aplica

- Tener consciencia y prestar atención a los efectos y resultados de los estados patológicos, incluyendo los efectos sobre el desarrollo. No aplica.
- Llevar a cabo efectivamente las medidas, diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación prescritas, dirigidas a prevenir tipos específicos de patología, a la propia patología o a la regulación del funcionamiento humano integrado, a la corrección de deformidades o anomalías o a la compensación de incapacidades. Paciente dependiente total.
- *Demanda:* Administrar tratamiento indicado y aplicar la valoración de enfermería.
- *Agencia:*
- Tener consciencia y prestar atención o regular los efectos de las medidas de cuidados prescritas por el médico que producen malestar o deterioro, incluyendo los efectos sobre el desarrollo. No aplica.
- Modificar el auto concepto y la autoimagen para aceptarse como ser humano con un estado de salud particular y necesidad de formas específicas de cuidados de salud. No aplica.
- Aprender a vivir con los efectos de las condiciones y estados patológicos y los efectos de las medidas de diagnóstico y tratamiento médico, con un estilo de vida que fomente el desarrollo personal continuado. No aplica.
- *Demanda:* No aplica.
- *Agencia:* No aplica.

Diagnósticos de Enfermería

1. Patrón respiratorio ineficaz R/C deterioro neurológico (trauma craneal) m/p FR: 32x', disnea
 - Manejo de la vía aérea
 - Monitorización respiratoria
 - Manejo de las vías aéreas artificiales
 - Oxigenoterapia
 - Aspiración de vías aéreas
 - Ayuda a la ventilación
2. Deterioro de la ventilación espontánea R/C fatiga de los músculos accesorios m/p FC: 120x', disnea.
 - Ayuda a la ventilación
 - Manejo de la ventilación mecánica: invasiva
 - Monitorización respiratoria
3. Déficit del volumen de líquidos R/C pérdida del volumen de líquidos m/p alteración del estado mental FC: 120x', llenado capilar >2", PA: 85/50mmHg.
 - Manejo de la hipovolemia
 - Manejo de líquidos
 - Manejo del shock: volumen
4. Disminución del gasto cardíaco R/C alteración de la frecuencia cardíaca m/p FC: 120x'
 - Cuidados cardíacos
 - Cuidados cardíacos: agudos
5. Deterioro de la integridad tisular R/C lesión por agente físico m/p lesión tisular en miembro inferior izquierdo.
 - Cuidados de las heridas
 - Protección contra infecciones
 - Vigilancia de la piel

6. Dolor Agudo R/C agente lesivo físico (traumatismo) m/p FC: 120x`, FR: 32x`, quejumbroso.
 - Administración de analgésicos
 - Manejo del dolor
 - Manejo de la sedación
7. Riesgo de perfusión gastrointestinal ineficaz F/R inestabilidad hemodinámica.
 - Disminución de la hemorragia
 - Manejo de líquidos
 - Regulación hemodinámica
8. Riesgo de perfusión renal ineficaz F/R Hipovolemia
 - Disminución de la hemorragia
 - Prevención del shock
 - Regulación hemodinámica
 - Monitorización de diuresis
9. Riesgo de la disminución de la perfusión tisular cardiaca F/R Hipovolemia
 - Manejo del riesgo cardiaco
 - Manejo de líquidos
10. Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz F/R traumatismo cerebral
 - Monitorización de la presión intracraneal
 - Cuidados cardiacos
 - Monitorización neurológica

ANEXO 11

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC) MAS FRECUENTES EN EMERGENCIAS

1. Ventilación Mecánica (3300):
2. Apoyo a la Ventilación (3390): Mantener una ventilación adecuada y acciones específicas.
3. Aspiración de la Vías Aéreas (3160): Mantener la vía aérea libre de secreciones y/o otros contenidos que puedan ocluir la vía aérea
4. Desintubación Endotraqueal (3270): Asistencia a la desintubación controlada por recambios de tubos y acciones específicas
5. Destete de la Ventilación Mecánica (3310): Consensuar la metodología idónea de destete (monitorización de parámetros del ventilador y los derivados de la monitorización y observación del paciente)
6. Fisioterapia Respiratoria (3230): Consensuar la metodología adecuada de fisioterapia (cambios posturales de drenaje y percusión por vibración suave sobre zonas hipoventiladas evidenciadas por auscultación y comprobadas por Rx)
7. Intubación y Estabilización de la Vías Aéreas (3120): Consensuar la metodología adecuada para estabilizar la vía aérea.

8. Manejo de Ácido-Base: Acidosis Respiratoria (1913): Manejo adecuado de la ventilación en relación con los resultados gasométricos
9. Manejo de la Vías Aéreas (3140): Asegurar la vía aérea
10. Manejo de la Vías Artificiales (3180): Mantenimiento de los tubos endotraqueales
11. Monitorización Respiratoria (3350): La propia de la monitorización y la establecida en el ventilador

1. VENTILACIÓN MECÁNICA (3300)

Definición: Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar.

Actividades:

- Observar si se produce fatiga muscular respiratoria
- Observar si hay insuficiencia respiratoria inminente
- Consultar con otros cuidadores para la selección del modo de ventilación
- Iniciar la preparación y la aplicación del respirador
- Explicar al paciente y a la familia las razones de las sensaciones esperadas asociadas al uso de respiradores mecánicos
- Comprobar de forma rutinaria los ajustes del ventilador
- Observar si se produce un descenso del volumen expirado y un aumento de la presión inspiratoria
- Asegurarse de que las alarmas del ventilador estén activadas

- Administrar agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos narcóticos prescritos, según proceda
- Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente
- Poner en marcha técnicas tranquilizadoras, si procede
- Proporcionar medios de comunicación (papel y lápiz o tablilla alfabética)
- Comprobar regularmente todas las conexiones del ventilador
- Vaciar el agua condensada de las trampillas, si procede
- Asegurarse de cambiar los circuitos del ventilador cada 24 h, si procede
- Realizar una técnica antiséptica, si procede
- Vigilar las lecturas de presión del ventilador y los sonidos respiratorios
- Detener la alimentación nasogástrica durante la aspiración y de 30 a 60 min. antes de la fisioterapia torácica
- Silenciar las alarmas del ventilador durante la aspiración para disminuir la frecuencia de falsas alarmas
- Vigilar el progreso del paciente en los ajustes de ventilador actuales y realizar los cambios apropiados según orden médica
- Observar si se producen efectos adversos de la ventilación mecánica: infección, barotrauma y disminución del gasto cardíaco
- Colocar al paciente de forma tal que se facilite la concordancia ventilación/perfusión, si procede

- Colaborar con el médico en el uso de CPAP o PEEP para minimizar la hipoventilación alveolar, si es el caso
- Realizar la fisioterapia torácica; cuando corresponda
- Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de las presiones de inspiración
- Fomentar una ingesta adecuada de líquidos y sustancias nutritivas
- Establecer el cuidado bucal de forma rutinaria
- Monitorizar los efectos de los cambios de ventilador en oxigenación: niveles de gases en sangre arterial, SaO₂, SvO₂, CO₂ corriente final, Q_{sp}/Q_{2t} y A-aDO₂ y la respuesta subjetiva del paciente
- Monitorizar el grado de shunt, capacidad vital, V_d/V_t, MVV, fuerza inspiratoria y FEV₁ para disponer el destete de la ventilación mecánica, de acuerdo con el protocolo del centro

2. APOYO A LA VENTILACIÓN (3390)

Definición: Estimulación de un esquema respiratorio espontáneo óptimo que aumente el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones.

Actividades:

- Mantener una vía aérea permeable
- Colocar al paciente de forma tal que se alivie la dificultad respiratoria
- Colocar al paciente de forma tal que se facilite la concordancia ventilación/perfusión, si procede

- Ayudar en los frecuentes cambios de posición ,si procede
- Colocar al paciente de forma tal que se minimicen los esfuerzos respiratorios (por ejemplo, elevar el cabecero de la cama y colocar una mesa encima de la cama en la que pueda apoyarse el paciente)
- Monitorizar los efectos del cambio de posición en la oxigenación: niveles de gases de la sangre arterial o capilar, SaO₂, SvO₂, CO₂ corriente final, Qsp/Qt, A-aDO₂
- Fomentar una respiración lenta y profunda, giros y tos
- Ayudar con incentivadotes espirométricos, si procede
- Auscultar sonidos respiratorios, tomando nota de las zonas de disminución o ausencia de ventilación y presencia de sonidos extraños
- Observar si hay fatiga muscular respiratoria
- Valorar mediante el test de Silverman el grado de dificultad respiratorio en niños < 1 año
- Iniciar y mantener suplemento de oxígeno, según prescripción
- Administrar medicación adecuada contra el dolor para evitar la hipoventilación
- Deambular de 3 a 4 veces por día si procede
- Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación
- Administrar medicamentos (por ejemplo, broncodilatadores e inhaladores) que favorezcan la permeabilidad de vías aéreas y el intercambio de gases
- Enseñar técnicas de respiración de labios fruncidos, si procede

- Iniciar un programa de entrenamiento de fortalecimiento y/o resistencia de músculos respiratorios, si procede
- Iniciar esfuerzos de resucitación, si procede

3. ASPIRACIÓN DE LAS VÍAS AÉREAS (3160)

Definición: Extracción de secreciones de las vías aéreas mediante la introducción de un catéter de aspiración en la vía aérea oral y/o la tráquea del paciente.

Actividades:

- Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal
- Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración
- Informar al paciente y a la familia sobre la aspiración
- Aspirar la nasofaringe con una jeringa de ampolla o tirador o dispositivo de aspiración, si procede
- Proporcionar sedación, si procede
- Disponer precauciones universales; guantes, gafas, y máscara, si es el caso
- Abordar una vía aérea nasal para facilitar la aspiración nasotraqueal, si procede
- Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal y utilizar oxígeno suplementario, si procede
- Hiperoxigenar con oxígeno al 100%, mediante la utilización del ventilador o bolsa de resucitación manual

- Hiperinflar 1 a 1,5 veces el volumen corriente preajustado con el ventilador mecánico, si es el caso
- Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal
- Seleccionar un catéter de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, tubo de traqueotomía o vía aérea del paciente
- Enseñar al paciente a respirar lenta y profundamente durante la inserción del catéter de aspiración por ruta nasotraqueal
- Dejar al paciente conectado al ventilador durante la aspiración, si se utiliza un sistema de aspiración traqueal cerrado o un adaptador de dispositivo de insuflar oxígeno
- Disponer la mínima cantidad de aspiración de pared necesaria para extraer las secreciones (80 a 100 mmHg para los adultos y de 10 a 20 mmHg para neonatos y niños)
- Observar el estado de oxígeno del paciente (niveles de SaO₂ y SvO₂) y estado hemodinámico (nivel de PAM y ritmo cardíaco) inmediatamente antes, durante y después de la succión
- Basar la duración de cada pase de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración
- Hiperinflar e hiperoxigenar entre cada pase de y después del último pase de aspiración

- Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal
- Limpiar la zona alrededor del estoma traqueal después de terminar la aspiración traqueal, si procede
- Detener la succión traqueal y suministrar oxígeno suplementario si el paciente experimentara bradicardia, un aumento de ectopia ventricular y/o desaturación
- Variar las técnicas de aspiración en función de la respuesta clínica del paciente
- Anotar el tipo y cantidad de secreciones obtenidas
- Enviar las secreciones para test de cultivo y de sensibilidad, si procede
- Enseñar al paciente y/o a la familia a succionar la vía aérea, si resulta adecuado

4. DESINTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL (3270)

Definición: Retirada intencionada del tubo endotraqueal de la vía aérea nasolaríngea u orofaríngea.

Actividades:

- Colocar al paciente de forma que se aproveche al máximo el uso de los músculos de la ventilación, normalmente con el cabecero de la cama elevado 75
- Instruir al paciente acerca del procedimiento
- Hiperoxigenar al paciente y aspirar la vía aérea endotraqueal

- Aspirar la vía aérea bucal
- Desinflar el dispositivo de sujeción endotraqueal y retirar el tubo endotraqueal
- Animar al paciente a que tosa y expectore
- Administrar oxígeno, según prescripción
- Estimular la tos y respiración profunda
- Aspirar la vía aérea, si es preciso
- Observar si hay distrés respiratorio
- Observar si hay signos de oclusión
- Vigilar los signos vitales
- Favorecer el descanso de la voz durante cuatro a ocho horas, si procede
- Comprobar la capacidad de deglución y conversación

5. DESTETE DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA (3310)

Definición: Ayuda al paciente para que respire sin asistencia del ventilador mecánico.

Actividades:

- Monitorizar el grado de shunt, capacidad vital, V_d/V_t , MVV, fuerza inspiratoria y FEV1 para disponer el destete de la ventilación mecánica, de acuerdo con el protocolo del centro
- Someter a observación para asegurarse de que el paciente está libre de infecciones importantes antes del destete

- Observar si el estado de líquidos y electrólitos es el óptimo
- Colaborar con otros cuidadores para optimizar el estado nutricional del paciente, asegurándose de que el 50% de la fuente calórica no proteica de la dieta es grasa en vez de carbohidratos
- Colocar al paciente de la mejor forma posible para utilizar los músculos respiratorios y optimizar el descenso diafragmático
- Aspirar la vía aérea, si es necesario
- Administrar fisioterapia torácica, si procede
- Consultar con otros cuidadores en la selección de un método de destete
- Alternar períodos de ensayos de destete con períodos de reposo y sueño suficientes
- En pacientes con músculos respiratorios fatigados, no retrasar el retorno a la ventilación mecánica
- Establecer un programa para coordinar otras actividades de cuidados del paciente con los ensayos de destete
- Fomentar el uso de la energía del paciente de la mejor manera iniciando ensayos de destete después de que el paciente esté bien descansado
- Observar si hay signos de fatiga muscular respiratoria (elevación brusca del nivel de PaCO₂, ventilación rápida y superficial y movimiento paradójico de la pared abdominal), hipoxemia e hipoxia tisular mientras se procede al destete

- Administrar los medicamentos prescritos que favorezcan la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso
- Establecer metas discretas y accesibles con el paciente para el destete
- Utilizar técnicas de relajación, si procede
- Dirigir al paciente durante los ensayos de destetes difíciles
- Ayudar al paciente a distinguir las respiraciones espontáneas de las respiraciones inducidas mecánicamente
- Minimizar la labor excesiva de respiración que no sea terapéutica eliminando el espacio muerto extra, añadiendo apoyo a la presión, administrando broncodilatadores y manteniendo la permeabilidad de vías aéreas, según proceda
- Evitar la sedación farmacológica durante los ensayos de destete
- Disponer algunos medios de control del paciente durante el destete
- Permanecer con el paciente y proporcionar apoyo durante los intentos iniciales de destete
- Explicar al paciente cuáles son los cambios de ajustes de ventilador que aumentan el trabajo respiratorio, cuando resulte oportuno
- Proporcionar al paciente una seguridad positiva e informes frecuentes sobre los progresos conseguidos
- Considerar el uso de métodos alternativos de destete, según lo determine la respuesta del paciente al método actual

- Explicar al paciente y a la familia lo que puede suceder durante los diversos estadios de destete
- Realizar los preparativos para el alta mediante la implicación multidisciplinar del paciente y la familia

6. FISIOTERAPIA RESPIRATORIA (3230)

Definición: Ayudar al paciente a expulsar las secreciones de la vía aérea alta y facilitar la expectoración y/o aspiración de la vía aérea baja.

Actividades:

- Determinar si existen contraindicaciones al uso de la fisioterapia respiratoria
- Determinar el segmento pulmonar que necesita ser drenado
- Colocar al paciente con el segmento pulmonar que ha de drenarse en la posición más alta
- Utilizar almohadas para que el paciente se apoye en la posición determinada
- Practicar percusión con drenaje postural juntando las manos y golpeando la pared torácica en rápida sucesión para producir una serie de sonidos huecos
- Practicar vibración torácica junto con el drenaje postural, si resulta oportuno
- Utilizar nebulizador ultrasónico, si procede
- Practicar aerosolterapia, si procede

- Administrar broncodilatadores, si está indicado
- Administrar agentes mucolíticos, si procede
- Controlar la cantidad y tipo de expectoración de esputos
- Estimular la tos durante y después del drenaje postural
- Observar la tolerancia del paciente por medio de la SaO₂, ritmo y frecuencia respiratorios, ritmo y frecuencia cardíacos y niveles de comodidad

7. INTUBACIÓN Y ESTABILIZACIÓN VÍAS AÉREAS (3120)

Definición: Inserción o ayuda a la intubación y estabilización de la vía aérea artificial.

Actividades:

- Seleccionar el tamaño y tipo correcto de vía aérea, orofaríngea o nasofaríngea
- Abordar la vía aérea oro/nasofaríngea, asegurándose de que alcanza la base de la lengua, colocando la lengua en posición hacia delante
- Fijar con esparadrapo la vía aérea oro/nasofaríngea en su sitio
- Observar si hay disnea, ronquidos o ruido inspiratorio cuando la vía aérea oro/nasofaríngea está colocada
- Cambiar la vía aérea oro / nasofaríngea diariamente e inspeccionar la mucosa
- Insertar una vía aérea obturadora del esófago (EOA), si procede

- Auscultar para ver si hay sonidos esofágicos bilaterales antes de inflar el balón esofágico de la EOA
- Colaborar con el médico para seleccionar el tamaño y tipo correcto de tubo endotraqueal (ET) o de traqueotomía
- Seleccionar vías aéreas con balones de gran volumen y baja presión
- Limitar la inserción de tubos ET y traqueotomías a personal cualificado y con experiencia
- Animar a los médicos a colocar tubos ET por ruta orofaríngea, si procede
- Ayudar en la inserción del tubo endotraqueal reuniendo la intubación y el equipo de emergencia necesarios, colocar al paciente, administrar los medicamentos ordenados y vigilar al paciente por si aparecieran complicaciones durante la inserción
- Ayudar en la traqueotomía de emergencia preparando el equipo de apoyo adecuado, administrando los medicamentos, disponiendo un ambiente estéril, y observando si se producen cambios en el estado del paciente
- Enseñar al paciente y a la familia el procedimiento de intubación
- Auscultar el tórax después de la intubación
- Inflar el balón endotraqueal/traqueotomía, con una técnica de mínimo volumen oclusivo o de mínima fuga

- Fijar el tubo endotraqueal/ traqueotomía con cinta adhesiva, o un dispositivo de estabilización de disponibilidad en tiendas especializadas
- Marcar el tubo endotraqueal en la posición de los labios o fosas nasales, utilizando las marcas de centímetros del tubo, y registrar
- Verificar la colocación del tubo con una radiografía de tórax, asegurando la canulación de la tráquea 2 a 4 cm por encima de la carilla
- Minimizar la palanca y tracción de la vía aérea artificial colgando el intubado de ventilador de soportes desde arriba, utilizando montajes flexibles de catéter, y soportando los tubos durante el giro, succión y conexión/desconexión del ventilador

8. MANEJO DE ÁCIDO-BASE: ACIDOSIS RESPIRATORIA (1913)

Definición: Promover el equilibrio ácido-base y prevenir las complicaciones derivadas de niveles de pCO₂ en suero superiores a las deseadas.

Actividades:

- Obtener muestras para el análisis de laboratorio del equilibrio de ácido-base (niveles de ABG, orina, suero), si procede
- Controlar los niveles de ABG por si hay disminución del pH, si procede

- Observar si hay indicaciones de acidosis respiratoria crónica (tórax en forma de tonel, problemas de uñas, respiración con los labios fruncidos y utilización de músculos accesorios)
- Controlar los factores determinantes del aporte de oxígeno tisular (niveles de PaO₂, SaO₂ y hemoglobina, y gasto cardíaco), según disponibilidad
- Observar si hay síntomas de insuficiencia respiratoria (niveles de PaO₂ bajos y SaO₂ elevados y fatiga muscular respiratoria)
- Colocar al paciente en una posición tal que promueva un óptimo equilibrio ventilación-perfusión (pulmones hacia abajo, prono, semi-Fowlers), si procede
- Mantener despejadas las vías aéreas (succión, insertar o mantener vías aéreas artificiales, fisioterapia torácica y respiración de tos profunda), si procede
- Controlar el patrón respiratorio
- Controlar el trabajo de respiración (ritmo respiratorio, ritmo cardíaco, uso de músculos accesorios y diaforesis)
- Controlar la presión pico de vías aéreas (para ver el despeje de vías aéreas, si hay signos de neumotórax, oclusión de vías aéreas, y mala posición de vías aéreas), según disponibilidad
- Facilitar una ventilación adecuada para evitar / tratar la acidosis respiratoria (colocar al paciente en posición vertical, mantener vías aéreas, y controlar los ajustes del ventilador mecánico), si procede

- Suministrar oxigenoterapia, si fuera necesaria
- Proporcionar apoyo de ventilación mecánica, si fuera necesario
- Suministrar una dieta baja en carbohidratos y alta en grasas (alimentación de cuidados pulmonares) para reducir la producción de CO₂, si está indicado
- Facilitar una higiene bucal frecuente
- Observar el funcionamiento y distensión GI para evitar la disminución de los movimientos diafragmáticos, si procede
- Promover adecuados períodos de reposo (90 minutos de sueño sin molestias, organizar los cuidados de enfermería, limitar las visitas, y coordinar las consultas), si procede
- Observar el estado neurológico (nivel de conciencia y confusión)
- Instruir al paciente y/o a la familia sobre las acciones llevadas a cabo para tratar la acidosis respiratoria
- Acordar con las visitas del paciente un programa de visitas limitadas que permita períodos de descanso apropiados para disminuir el compromiso respiratorio, si está indicado

9. MANEJO DE LAS VÍAS AÉREAS (3140)

Definición: Asegurar la permeabilidad de la vía aérea.

Actividades:

- Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o empuje de mandíbula, si procede

- Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible
- Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas
- Abordar la vía aérea oral o nasofaríngea, si procede
- Realizar fisioterapia torácica, si está indicado
- Eliminar las secreciones fomentando la tos o la succión
- Fomentar una respiración lenta y profunda, giros y tos
- Utilizar técnicas divertidas para estimular la respiración profunda en los niños (hacer burbujas, soplar un silbato, armónica, globos; hacer un concurso soplando pelotas de pimpón, plumas, etc.)
- Enseñar a toser de manera efectiva
- Ayudar estimulando al paciente durante la realización de la espirometría, si procede
- Auscultar sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios
- Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, si procede
- Administrar broncodilatadores, si procede
- Enseñar al paciente a utilizar los inhaladores prescritos, si es el caso
- Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado
- Administrar tratamientos con nebulizador ultrasónico, si procede
- Administrar aire u oxígeno humidificados, si procede
- Regular la ingesta de líquidos para optimizar el equilibrio de líquidos

- Colocar al paciente en posición tal que se alivie la disnea
- Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, si procede

10. MANEJO DE LAS VÍAS AÉREAS ARTIFICIALES (3180)

Definición: Mantenimiento de tubos endotraqueales o de traqueostomía y prevención de complicaciones asociadas con su utilización.

Actividades:

- Disponer una vía aérea orofaríngea o un dispositivo antimordida para impedir la mordedura del tubo endotraqueal, si procede
- Proporcionar una humidificación del 100% al gas/ aire inspirado
- Proporcionar una hidratación sistémica adecuada mediante la administración oral o intravenosa de líquido
- Inflar el dispositivo endotraqueal/traqueostoma mediante una técnica mínimamente oclusiva o una técnica de fugas mínimas
- Mantener el inflado del dispositivo endotraqueal/traqueostoma de 15 a 20 mmHg durante la ventilación mecánica y durante y después de la alimentación
- Aspirar la orofaringe y las secreciones de la parte superior del tubo antes de proceder a desinflar el dispositivo
- Comprobar la presión del dispositivo cada 4 u 8 horas durante la espiración mediante una llave de paso de tres vías, jeringa calibrada y un manómetro de mercurio

- Comprobar la presión del dispositivo inmediatamente después del aporte de cualquier tipo de anestesia general
- Cambiar las cintas / sujeción endotraqueal cada 24 horas, inspeccionar la piel y la mucosa bucal, y mover el tubo ET al otro lado de la boca
- Aflojar los soportes comerciales del tubo endotraqueal al menos una vez al día, y proporcionar cuidados a la piel de la zona
- Auscultar si hay sonidos pulmonares bilaterales después de la inserción y después de cambiar la sujeción del tubo endotraqueal/ de traqueotomía
- Marcar la referencia en centímetros en el tubo endotraqueal para comprobar posibles desplazamientos
- Ayudar en el examen radiológico del tórax, si es necesario, para controlar la posición del tubo
- Minimizar la acción de palanca y la tracción de la vía aérea artificial mediante la suspensión de los tubos del ventilador desde los soportes superiores, mediante montajes y pivotes giratorios de catéter flexibles y soportando los tubos durante el giro, la aspiración y desconexión y reconexión del ventilador
- Observar si hay presencia de crepitaciones y roncus en las vías aéreas
- Observar si hay descenso del volumen exhalado y aumento de la presión inspiratoria en los pacientes que reciben ventilación mecánica

- Iniciar la aspiración endotraqueal, si está indicado
- Instituir medidas que impidan la descanulación espontánea: fijar la vía aérea artificial con cinta/cuerda; administrar sedación y relajantes musculares, si procede; y disponer trabas en los brazos, si procede
- Preparar un equipo de entubación adicional y un ambú en un sitio de fácil disponibilidad
- Proporcionar cuidados a la tráquea cada 4 a 8 horas si procede: limpiar la cánula interna, limpiar y secar la zona alrededor del estoma y cambiar la sujeción de traqueotomía
- Inspeccionar la piel alrededor del estoma traqueal por si hay drenaje, rojeces e irritación
- Realizar una técnica estéril al succionar y proporcionar los cuidados de traqueotomía
- Aislar la traqueotomía del agua
- Proporcionar cuidados bucales y aspirar orofaringe, si procede
- Fijar el obturador de la traqueotomía con cinta al cabecero de la cama
- Fijar un segundo dispositivo de traqueotomía (mismo tipo y tamaño) y fórceps al cabecero de la cama
- Realizar fisioterapia torácica, si procede
- Asegurar que el dispositivo endotraqueal de traqueotomía esté inflado durante la alimentación, se procede elevar el cabecero de la cama o ayudar al paciente a sentarse en una silla durante la alimentación, si es posible

- Añadir colorante de alimentos durante la alimentación enteral, si procede

11. MONITORIZACIÓN RESPIRATORIA (3350)

Definición: Reunión y análisis de datos de un paciente para asegurar la permeabilidad de la vías aéreas y el intercambio de gas adecuado.

Actividades:

- Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones
- Anotar el movimiento torácico, mirando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares
- Observar si se producen respiraciones ruidosas, como cacareos o ronquidos
- Controlar el esquema de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, Biot y esquemas atáxicos
- Palpar para ver si la expansión pulmonar es igual
- Realizar percusión en tórax anterior y posterior desde los vértices hasta las bases de forma bilateral. Anotar la ubicación de la tráquea
- Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico)

- Auscultar los sonidos respiratorios, anotando las áreas de disminución/ ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios
- Determinar la necesidad de aspiración auscultando para ver si hay crepitación o roncus en las vías aéreas principales
- Auscultar los sonidos pulmonares después de los tratamientos y anotar los resultados
- Vigilar los valores PFT, sobre todo la capacidad vital, fuerza inspiratoria máxima, volumen expiratorio forzado en un segundo (FEV1) y FEV1/FVC, según disponibilidad
- Controlar las lecturas del ventilador mecánico, anotando los aumentos y disminuciones de presiones inspiratorias en volumen corriente, si procede
- Observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire
- Anotar los cambios de SaO₂, SvO₂ y CO₂ corriente final y los cambios de los valores de gases en sangre arterial, si procede
- Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente
- Anotar aparición, características y duración de la tos
- Vigilar las secreciones respiratorias del paciente
- Observar si hay disnea y sucesos que la mejoran y empeoran
- Observar si se producen ronqueras o cambios de voz cada hora en pacientes con quemaduras faciales
- Observar si se producen crepitantes, si es el caso

- Realizar el seguimiento de los informes radiológicos
- Abrir la vía aérea, elevando la barbilla o empujando la mandíbula, si se precisa
- Colocar al paciente en decúbito lateral, según se indique, para evitar la aspiración; girar utilizando la técnica de hacer rodar troncos si se sospecha aspiración cervical
- Establecer esfuerzos de resucitación, si es necesario
- Instaurar tratamientos de terapia respiratoria (nebulizador), cuando sea necesario