



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

Estudio de Caso aplicado a una persona postoperada de Tromboendarterectomía Pulmonar Bilateral bajo el Modelo de las catorce Necesidades de Virginia Henderson.

TESINA

Que para obtener el título de:

Especialista en Enfermería del Adulto en Estado Crítico

P R E S E N T A

Gabriela Hernández Hernández

DIRECTOR(A) DE TESINA

EEAEC Johnatan Gabriel Reynoso García



Ciudad Universitaria, Cd. Mx. 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

1.-INTRODUCCIÓN	1
2.- OBJETIVOS	2
2.1 General y Específicos	2
3.-FUNDAMENTACIÓN	3
3.1 Antecedentes	3
4. MARCO CONCEPTUAL	8
4.1 Conceptualización de la enfermería	8
4.2 Paradigmas	8
4.3 Modelo Conceptual de “Virginia Henderson”	9
4.4 Proceso de Enfermería	11
5.-METODOLOGIA	15
5.1 Selección y descripción genérica del caso	15
6. Marco Teórico	16
• 6.1 Síndrome de Klinefelter	16
• 6.2 Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HTPC).	18
• 6.3 Tratamiento Quirúrgico: Tromboendarterectomía pulmonar	22
• 6.4 Relación del síndrome de Klinefelter con Tromboembolia Pulmonar crónica	25
• 6.5 Incidencia de hipertensión pulmonar tromboembólica crónica	25
• 6.6 Ulceración Postrombótica	26
• 6.7 Consideraciones Éticas	28
7. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	30
<u>7.1 Valoración</u>	32
7.2 Valoración inicial de Enfermería por necesidades	35
7.3 Valoraciones focalizadas	39-43
7.4 Análisis de estudios de laboratorio y gabinete	44-46
8. PRIORIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA	47
8.1 Proceso de Diagnóstico (Formato PES)	48-66
• 8.1 Necesidad	48-66
• 8.1 Diagnóstico de enfermería	48-66
• 8.1 Fuente de dificultad	48-66
• 8.1 Nivel de dependencia	48-66
• <u>8.1 Plan de cuidados</u>	48-66
• 8.1 Objetivo	48-66
• 8.1 Intervenciones de enfermería	48-66
• <u>8.1 Ejecución</u>	48-66
• 8.1 Registro de las intervenciones	48-66
• <u>8.1 Evaluación</u>	48-66
• 8.1 Evaluación de las respuestas de la persona	48-66
• 8.1 Evaluación del proceso	48-66
9. Conclusiones	67
10. Sugerencias	68
11. Bibliografía	69
12. Anexos	73

1.- INTRODUCCIÓN

La tromboembolia pulmonar (TEP) es un padecimiento que se presenta con frecuencia de manera silenciosa, el 50% o más de los casos no se diagnostica. Se define como la oclusión total o parcial de la circulación pulmonar, ocasionada por un coágulo sanguíneo proveniente de la circulación venosa sistémica, incluidas las cavidades derechas y que, dependiendo de su magnitud, puede o no originar síntomas. Está considerada como una urgencia cardiovascular constituyendo una de las principales causas de morbi-mortalidad en pacientes hospitalizados. La verdadera incidencia de la enfermedad a nivel mundial se desconoce; sin embargo, existen datos de algunos países en donde definitivamente el factor de riesgo más importante para embolia pulmonar es la presencia de trombosis venosa profunda y cuyo riesgo es mayor entre más proximal sea la obstrucción de los vasos de los miembros pélvicos.¹

La mitad de los casos no son diagnosticados debido a que la presentación clínica es inespecífica. En Estados Unidos, 260,000 personas son diagnosticadas cada año con Enfermedad Tromboembólica venosa (ETV). La incidencia de la TEP es de 100 habitantes en 100,000 por año; es responsable, a su vez, de 300,000 muertes por año en los Estados Unidos. En México, la concordancia entre el diagnóstico premortem y postmortem en pacientes con TEP es de 40%; datos de necropsia demuestran similar incidencia que en los países desarrollados.²

La Tromboembolia Pulmonar (TEP) actualmente representa un reto para los profesionales de la salud, su abordaje en áreas críticas requiere de personal especializado que identifique oportunamente las necesidades de la persona, el profesional de enfermería cuyo pensamiento crítico logra establecer un juicio para jerarquizar el cuidado, puede detectar con la valoración la presentación de complicaciones que pueden poner en riesgo la vida de la persona. Es importante que el equipo de profesionales de la salud en unidades de Cuidados Intensivos esté familiarizado con esta patología y su abordaje quirúrgico el cual requiere de atención especializada por el riesgo que se tiene de afectación a sistemas vitales como el respiratorio que compromete directamente la función cardiovascular.

El presente trabajo aborda el Estudio de caso en la persona postoperada de Tromboendarterectomía bilateral con la aplicación del Modelo Teórico de Virginia Henderson encontrando 14 necesidades básicas centrales para la valoración, detectando alteraciones principalmente en la oxigenación y circulación que son determinantes en necesidades de eliminación, nutrición, sueño, descanso, postura y movimiento, sin dejar de lado el resto de las necesidades. La valoración de enfermería es esencial para detectar oportunamente alteraciones que mermen la

¹ Vargas Solorzano A. Tromboembolismo pulmonar. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica LXXII (614) 31 - 36, 2015

² INCMNSZ, Ciudad de México; Hospital General Regional No. 46 IMSS. *Morales Blanhir J E, Rosas-Romero M J, CamposCerde, R, Becerra-Lara J J.* Proceso diagnóstico de la tromboembolia pulmonar. *Neumol Cir Torax*; 2013. Vol. 72(4) p. 323-332

calidad de la recuperación postquirúrgica de la persona cuyo abordaje se llevará a cabo en áreas críticas, siendo de vital importancia la vigilancia estrecha con monitorización hemodinámica constante, administración de aminas y apoyo ventilatorio. El caso de la persona A.H.R presenta antecedentes previos que condicionan la TEP por ello es importante conocer la historia natural de su enfermedad.

Así mismo se presentan los principales diagnósticos de enfermería en formato PES con sus intervenciones debidamente fundamentadas, priorizando en la persona las necesidades afectadas, así como los peligros y riesgos que representa el estado crónico protrombótico por el síndrome de Marfan y Klinefelter asociado, teniendo como objetivos a corto plazo, el logro de weaning ventilatorio exitoso para evitar complicaciones que deterioren el estado de salud actual del mismo. Se presenta el seguimiento del caso a la persona en servicios de Cardioneumología del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” para valorar su evolución y ofrecer un panorama mayormente amplio del cuidado especializado por el personal de enfermería hasta su traslado a hospitalización.

2.-.OBJETIVOS

2.1 General

Desarrollar el Estudio de caso basado en el Proceso de Atención de Enfermería en la persona postoperada de Tromboendarterectomía Pulmonar Bilateral en Unidad de cuidados intensivos postquirúrgica del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”.

2.1 Específicos

- Describir la patología asociada a la cirugía de Tromboendarterectomía Pulmonar Bilateral y los antecedentes patológicos más sobresalientes relacionados a complicaciones del cuadro clínico de la persona.
- Realizar las valoraciones cefalocaudal, focalizadas y por necesidades de acuerdo al modelo de Virginia Henderson, describiendo las alteraciones encontradas que ponen en riesgo la estabilidad orgánica actual.
- Priorizar los diagnósticos enfermeros en formato PES para establecer las intervenciones fundamentadas científicamente en la literatura encontrada.
- Evaluar las respuestas humanas de la persona ante los cuidados especializados, para valorar la ejecución de nuevas intervenciones de enfermería.
- Establecer nuevas opciones de cuidado de enfermería en casos de tromboembolia pulmonar crónica asociado a síndromes secundarios que hacen recurrente su aparición.
- Identificar la importancia del seguimiento del cuidado especializado de la persona A.H.R en servicio de Cardioneumología Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”.

3.- FUNDAMENTACIÓN

Las personas con enfermedad tromboembólica pueden permanecer asintomáticas por meses y años. Los eventos patofisiológicos en la progresión de la hipertensión pulmonar durante este periodo no han sido totalmente definidos. La extensión de la obstrucción es uno de los mayores determinantes de la hipertensión pulmonar y, en la mayoría, más del 40% del lecho vascular pulmonar está obstruido. En la progresión del padecimiento puede estar involucrado el tromboembolismo recurrente o trombosis in situ.

La obstrucción del lecho vascular pulmonar y factores neurohumorales precipitan un incremento en la impedancia del ventrículo derecho (VD) lo que determina una sobrecarga de presión sobre él. La tromboendarterectomía pulmonar en personas seleccionadas ofrece una opción quirúrgica prácticamente curativa cuando se cursa con Hipertensión arterial pulmonar crónica.

Sin la intervención, la tasa de supervivencia es baja y es proporcional al grado de Hipertensión Arterial Pulmonar HAP en el momento del diagnóstico. En estudios, la tasa de supervivencia a cinco años fue de 30% entre las personas con presión media de la arteria pulmonar >40mmHg, en el momento del diagnóstico y sólo 10% entre aquéllos con PMAP >50mmHg.

3.1 Antecedentes

En 2016 se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el que la población estuvo conformada por 8 pacientes adultos con diagnóstico de tromboembolia pulmonar crónica, que fueron llevados a tromboendarterectomía pulmonar durante el periodo comprendido entre febrero del 2010 y abril del 2013 en la Fundación Cardiovascular de Colombia.³

El manejo posoperatorio se centró en los siguientes aspectos:

- Mantener ventilación mecánica hasta por 48 horas en modo presión control ajustando la PEEP de acuerdo con la tolerancia hemodinámica de la persona.
- Vigilar la aparición del edema por reperfusión, complicación que se ha descrito en el 20% de las personas, con una mortalidad cercana al 2%, la cual se puede presentar desde las 24 horas hasta las 72 horas posoperatorias. Se trata de un edema de tipo no cardiogénico, es decir, de gran permeabilidad, secundario a la lesión pulmonar, localizada principalmente en el área donde se realizó la endarterectomía, y en el peor de los escenarios estaba disponible la membrana de oxigenación extracorpórea.
- Hacer monitorización neurológica y vigilancia de aparición de hemoptisis, que podría hacer sospechar disección intrapulmonar.

³ Figueredo Moreno A, Gómez Núñez J C, Pizarro Gómez C E, et al. .Impacto de tres años de experiencia en tromboendarterectomía pulmonarThree-year impact of experience with pulmonary thromboendarterectomy .Rev Colombiana de Cardio.2016;(23)4, Pages 305-312

- Realizar manejo cardiovascular enfocado a preservar la función ventricular derecha, para mantener así una precarga óptima y asegurar una diuresis adecuada, buscando balance acumulado negativo; para ello se utilizó hemodiafiltración veno-venosa cuando fue necesario.
- Iniciar, tan pronto como fuera posible, Anticoagulación con heparina en infusión.

El tiempo promedio de estancia en la unidad de cuidados intensivos fue de $20,7 \pm 13$ días (mediana de 21 días), en tanto que la mediana del tiempo de ventilación mecánica invasiva fue de 57,5 horas. El promedio del tiempo de estancia hospitalaria posterior a la cirugía fue de 63 ± 49 días (mediana de 54 días). El seguimiento promedio fue de dos años, con una sobrevida del 100%.

Una persona requirió traqueostomía, uno presentó mediastinitis, el 37% presentó *delirium* y el 12% corea con trastorno de ansiedad. Uno fue re-intervenido por sangrado que requirió toracotomía por hemotórax masivo. Dos presentaron trastornos del ritmo cardíaco, una taquiarritmia supraventricular y una arritmia ventricular, que se revirtieron con medicamentos. Tres necesitaron ventilación mecánica invasiva prolongada por más de 96 horas.

Es importante resaltar el modelo de atención fundamentado en la participación y el sentido de pertenencia de un grupo multidisciplinario para el proceso, tanto diagnóstico como terapéutico, dando origen a una Unidad Funcional para el Manejo de la tromboembolia pulmonar, tanto aguda como crónica en la que se incluye tanto personal médico como de enfermería, fisioterapia, terapia respiratoria y radiología, además de personal de apoyo asistencial y administrativo.

En otro estudio en 2016 específicamente en la persona con Síndrome de Klinefelter (SK) indican que los sujetos con el síndrome tienen un mayor riesgo de eventos tromboticos. La hipótesis de un desequilibrio entre la trombosis y la hemostasia son sugeridas por la alta prevalencia (7-13%) de úlceras venosas recurrentes en SK, que a su vez podría deberse a una síndrome posttrombótico. La insuficiencia venosa es más prevalente en SK (alrededor del 20%) que en la población general.

Campbell et al. Encontraron que el riesgo de trombosis venosa profunda o embolia pulmonar fue 5 - 20 veces mayor en SK que en hombres normales. Aunque la morbilidad tromboembólica representa una carga significativa en SK, ningún estudio ha explorado sistemáticamente los fundamentos fisiopatológicos de este fenómeno.⁴

Es relevante el conocimiento del síndrome de Klinefelter en el personal de enfermería por la propensión a trombosis venosa que puede complicar el estado respiratorio y cardiovascular que requerirá manejo especializado en áreas críticas, específicamente en el abordaje posoperatorio en el que la monitorización continúa es vital. La trombofilia consiste en trombosis venosa profunda (TVP) y su

⁴ Salzano A, Arcopinto M, Bobbio E, et al . Management of endocrine disease: Klinefelter syndrome, cardiovascular system, and thromboembolic disease: review of literature and clinical perspectives. Eur J Endocrinol. 2016; 175 R27-R40, doi: 10.1530/EJE-15-1025

complicación asociada, embolia pulmonar. Recientemente, se ha informado un aumento en la incidencia de Tromboembolia Venosa (TEV) en pacientes con síndrome de Klinefelter. Se ha demostrado que un alto riesgo de Tromboembolia Venosa (TEV) está asociado con SK. El mecanismo exacto detrás de la asociación entre TEV y SK aún no está claro, pero puede ser multifactorial. Las enfermedades asociadas y las complicaciones en el SK como el síndrome metabólico, la diabetes, el lupus eritematoso sistémico, entre otros, pueden aumentar el riesgo de TEV. El hipogonadismo masculino se asocia con una actividad fibrinolítica reducida posiblemente debido a la relación inversa existente entre la síntesis del activador del plasminógeno-1 (PAI-1) y los niveles de testosterona.

En 2017 el reporte del caso de una persona de 51 años, el nivel de testosterona fue de 0,01 ng / ml, lo que sugiere un hipogonadismo grave que probablemente refleja un aumento de las tendencias fibrinolíticas debido al aumento de la síntesis de PAI-1. En general, el plasminógeno se une a la fibrina y al activador del plasminógeno de tipo tisular (t-PA) para formar complejos. Estos últimos son responsables de la conversión del plasminógeno en la plasmina proteolítica activa. Sin embargo, la síntesis aumentada de PAI-1 altera la hemostasia mediante la supresión de t-PA y por lo tanto la inhibición de la formación de plasmina, que previene la fibrinólisis.⁵

Por lo tanto, es recomendable que las personas con antecedentes médicos de TEV se sometan a un cribado para detectar anomalías endocrinas y análisis de cariotipo cromosómico si existe alguna sospecha de SK.

En el manejo de la persona también debe considerarse la propensión a nuevos eventos trombóticos después de la cirugía ya que la prevalencia de úlceras en las piernas en personas con síndrome de Klinefelter es del 6% al 13%², que es de 3 a 30 veces mayor que eso en la población general. Tales úlceras en la pierna son a menudo refractarias al tratamiento. Además, determinar que las úlceras son causadas por el síndrome de Klinefelter a menudo toma mucho tiempo. En estudios realizados se encuentra que existe la mejora de las úlceras durante la hospitalización, y su empeoramiento después del alta, posiblemente debido a la falta de voluntad de la persona para visitar la clínica de cuidados ambulatorios con regularidad o deje de atender adecuadamente cuidar las úlceras en casa.

Algunas personas con Klinefelter se cree que tienen una discapacidad intelectual leve, con puntajes de cociente de inteligencia verbal más bajos que los puntajes de rendimiento. Los déficits en el dominio de la comprensión del lenguaje debido a retrasos en las habilidades del habla y lenguaje es una característica del síndrome de Klinefelter. Este desequilibrio puede causar una competencia cognitiva inestable. En el caso ya mencionado, la personalidad "negativa" adicional específica para la persona parecía ser la causa del mal cumplimiento del tratamiento.

En Japón, 51 casos de úlceras en las piernas en personas con síndrome de Klinefelter han sido reportados. No existe una terapia establecida para las úlceras de

⁵ Xiao P, Nabeel DM, Zhang K, et al. A case report of Klinefelter's syndrome hiding behind pulmonary embolism. *Curr Res Cardiol* 2017;4(3):45-47.

la piernas, pero algunos de los informes han sugerido que la administración de testosterona estimula la curación. En conclusión, en personas con úlceras recurrentes con dermatitis de estasis subyacente a síndrome de Klinefelter debe ser considerado en el diagnóstico diferencial. Y es importante ampliar las opciones de tratamiento.⁶

En un caso reportado en 2012 llamado "Successful Pulmonary Endarterectomy in a Patient with Klinefelter Syndrome", se encontró hombre de 37 años de edad que fue remitido al centro CTEPH de la Academic Medical Center de la Universidad de Amsterdam para el análisis de sospecha de HPTEC. A la edad de 30 años, él fue diagnosticado con KS por consejo genético (cariotipo 47, XXY)

Seis años después, sin embargo, comenzó a padecer disnea de inicio lento por el esfuerzo. La gammagrafía de perfusión mostró múltiples defectos segmentales y subsegmentales, consistentes con posible embolia pulmonar. Desde el tratamiento con anticoagulante durante seis meses no mejoró sus síntomas, fue remitido a nuestro hospital. En la referencia, la persona estaba sin dificultad respiratoria en reposo, con oxígeno periférico saturación del 99%. Era levemente retrasado y obeso.

Fue diagnosticado con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTC) proximal. Su deterioro funcional se clasificó como corazón de Nueva York Asociación (NYHA) III / IV; eso es una limitación marcada en actividad debido a los síntomas, incluso durante la menor actividad normal. Sin tratamiento, tenía un estimado de 5 años supervivencia de menos del 30%. Un equipo multidisciplinario compuesto por un neumólogo, un radiólogo y un cirujano de tórax, consideró que era elegible para endarterectomía pulmonar (PEA). Se realizó un PEA, como anteriormente descrito, bajo hipotermia profunda y paro cardíaco.⁷

Los trombos organizados se eliminaron con éxito. Dos días después de la cirugía, la PAP media fue de 22 mmHg. Se recuperó rápidamente sin ninguna complicación y pudo ser dado de alta después de 2 semanas. En 1 año de seguimiento, se valoró la clase funcional I / IV de la NYHA (sin síntomas, y sin limitación en la actividad física ordinaria); subjetivamente, la tolerancia al ejercicio se había normalizado completamente. En la Ecocardiografía en un año después de la cirugía mostró un diámetro normalizado del ventrículo derecho y una PAP sistólica estimada de 27 mmHg. A los 5 años de seguimiento, aun se encontró en NYHA funcional clase I / IV, y caminó 630 metros en el 6-MWT ([Six Minute Walk Test](#)). Como conclusión de manera tajante la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (CTEPH) resulta de la resolución incompleta de la vaso-obstrucción causada por tromboembolismo pulmonar.

⁶ Yabuno Y , Tosa M , Iwakiri I , Nomoto S , Kaneko M , et al. Refractory Leg Ulcers Associated with Klinefelter Syndrome. J Nippon Med Sch 2015; 82 (1)

⁷ Wierda E, Reesink HJ, Bruining H, van Delden OM, Kloek JJ, Bresser P. Successful Pulmonary Endarterectomy in a Patient with Klinefelter Syndrome. *Case Reports in Pulmonology*. 2012;2012:104195. doi:10.1155/2012/104195.

Los casos y la información presentada anteriormente son estudios y artículos médicos, cabe destacar que en el campo de la enfermería como tal, se encontraron investigaciones acerca de hipertensión arterial pulmonar y cuidados de enfermería en la persona postoperada de manera general en cirugía cardiovascular y torácica, más no específica en síndrome de Klinefelter y la complicación de Tromboembolia pulmonar Crónica.

Con el desarrollo y aplicación de guías y planes estandarizados en Enfermería, se propone cuidado especializado y de alta calidad al evitar la variabilidad y heterogeneidad en las intervenciones de enfermería. Fundamenta el actuar de enfermería al estar sustentado en la evidencia científica y fortalece el juicio crítico durante la toma de decisiones

En un artículo de la Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica del 2008 llamado Cuidado enfermero dirigido a la persona con hipertensión arterial pulmonar. Se creó una guía para el personal de enfermería con el objetivo de estandarizar los cuidados y planificar las intervenciones dirigidas a las personas con hipertensión arterial pulmonar, permitiendo identificar las manifestaciones de la persona, estableciendo los diagnósticos de enfermería con sus principales actividades.⁸

Así mismo en un trabajo de fin de grado del 2015 se aplicó el proceso de atención de enfermería a personas con enfermedad arterial periférica que sirve de mención por la propensión de la persona con síndrome de Klinefelter de Trombosis venosa profunda. Se menciona a la enfermedad arterial periférica como un problema de salud real, debido al alto porcentaje de personas asintomáticas, tanto el diagnóstico como el control de los factores de riesgo, que representan dos grandes pilares en los cuales enfermería tiene un papel fundamental, sin embargo solo se presentan las intervenciones que debe realizar la enfermera a nivel sanitario para la prevención de riesgos cardiovasculares, con lo cual se ve la necesidad de establecer guías de actuación con las intervenciones de enfermería específicas en el posoperatorio de Tromboendarterectomía dirigido al personal de enfermería en cuidados intensivos.⁹

Se realizó la búsqueda de estudio de caso reportados por el personal de enfermería en paciente con Síndrome de Klinefelter y específicamente en personas postoperadas de Tromboendarterectomía pulmonar encontrando información reducida, por lo tanto se propone el proceso de atención de enfermería en la persona A.H.R quien se encontró en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

⁸ Vargas ChMY y cols. Cuidado enfermero dirigido a la persona con hipertensión arterial pulmonar Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2008;16 (3): 93-104

⁹ Fernández Uriarte I. Proceso de Atención de Enfermería a pacientes con Enfermedad Arterial Periférica. Trabajo de Fin de Grado.2015

4. Marco conceptual

El método de trabajo de enfermería con orientación al modelo de atención de Virginia Henderson, enfoca las acciones, individualizando los cuidados hacia la persona, partiendo del concepto de que el individuo tiene catorce necesidades básicas, las cuales debe tener satisfechas para estar sano.

4.1 Enfermería:

Henderson define en términos funcionales. La función propia de la enfermería es asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación o a la muerte pacífica, que éste realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario. Y hacerlo de tal manera que lo ayude a ganar independencia a la mayor brevedad posible.

4.2 Paradigmas

Comprende los elementos siguientes.

a) Salud:

Estado de bienestar físico, mental y social. La salud es una cualidad de la vida. La salud es básica para el funcionamiento del ser humano. Requiere independencia e interdependencia. La promoción de la salud es más importante que la atención al enfermo. Los individuos recuperarán la salud o la mantendrán si tienen la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario.

b) El Entorno:

Es el conjunto de todas las condiciones externas y las influencias que afectan a la vida y el desarrollo de un organismo (Definición del Websters New Collegiate Dictionary 1961). Los individuos sanos son capaces de controlar su entorno, pero la enfermedad puede interferir en tal capacidad.

Las enfermeras deben:

- Recibir información sobre medidas de seguridad.
- Proteger a los pacientes de lesiones producida por agentes mecánicos.
- Minimizar las probabilidades de lesión mediante recomendaciones relativo a la construcción de edificios, compra de equipos y mantenimiento.
- Tener conocimientos sobre los hábitos sociales y las prácticas religiosas para valorar los peligros.¹⁰

c) Persona:

Individuo total que cuenta con catorce necesidades fundamentales. La persona debe mantener un equilibrio fisiológico y emocional. La mente y el cuerpo de la persona son inseparables. La persona requiere ayuda para ser independiente. La persona y su familia conforman una unidad.

¹⁰ Marriner TA. Modelos y teorías de enfermería, 1997, 4ª edición en español, Editorial, Harcourt Brace, Madrid España; 102.

MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

El modelo conceptual de Virginia Henderson ofrece una visión clara de los cuidados de enfermería.

a) Postulados:

En los postulados que sostienen el modelo, descubrimos el punto de vista de la persona que recibe los cuidados de la enfermera. Para Virginia Henderson, el individuo sano o enfermo es un todo completo, que presenta catorce necesidades fundamentales y el rol de la enfermera consiste en ayudarlo a recuperar su independencia lo más rápidamente posible.

Inspirándose en el pensamiento de esta autora, los principales conceptos son explicativos de la siguiente manera:

- Necesidad fundamental: Necesidad vital, es decir, todo aquello que es esencial al ser humano para mantenerse vivo o asegurar su bienestar. Son para Henderson un requisito que han de satisfacerse para que la persona mantenga su integridad y promueva su crecimiento y desarrollo, nunca como carencias.
- Independencia: Satisfacción de una o de las necesidades del ser humano a través de las acciones adecuadas que realiza el mismo o que otros hacen en su lugar según su fase de crecimiento y de desarrollo y según las normas y criterios de salud establecidos.
- Dependencia: No satisfacción de una o varias necesidades del ser humano por las acciones inadecuadas que realiza o por tener la imposibilidad de cumplirlas en virtud de una incapacidad o de una falta de suplencia.
- Problema de dependencia: Cambio desfavorable de orden biopsicosocial en la satisfacción de una necesidad fundamental que se manifiesta por signos observables en el cliente.
- Manifestación: Signos observables en el individuo que permiten identificar la independencia o la dependencia en la satisfacción de sus necesidades.
- Fuente de dificultad: Son aquellos obstáculos o limitaciones que impiden que la persona pueda satisfacer sus necesidades, es decir los orígenes o causas de una dependencia. Henderson identifica tres fuentes de dificultad: falta de fuerza, conocimiento y voluntad.
- Fuerza: Se entiende por ésta no solo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones. Se distinguen dos tipos de fuerzas: físicas y psíquicas.
- Conocimientos: los relativos a las cuestiones esenciales sobre la propia salud, situación de la enfermedad, la propia persona y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.¹¹
- Voluntad: compromiso en una decisión adecuada a la situación, ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las catorce necesidades, se relaciona con el término motivación.¹²

¹¹ Marriner TA. Modelos y teorías de enfermería, 1997, 4ª edición en español, Editorial, Harcourt Brace, Madrid España; 102.

¹² Salgado Quijano M, Espinosa Sánchez G. Proceso de atención de enfermería a un paciente con Parkinson más psicosis basado en las 14 necesidades de Virginia Henderson. Neurol (Mex). 2012.(11)2, p: 81-86, 2012.

Dichos postulados se resumen en:

- Cada persona quiere y se esfuerza por conseguir su independencia.
- Cada individuo es un todo compuesto y complejo con catorce necesidades.
- Cuando una necesidad no está satisfecha el individuo no es un todo complejo e independiente.

b) Valores:

Los valores reflejan las creencias subyacentes a la concepción del modelo de Virginia Henderson. Afirma que si la enfermera no cumple su rol esencial, otras personas menos preparadas que ella lo harán en su lugar. Cuando la enfermera asume el papel del médico delega en otros en otros su propia función. La sociedad espera de la enfermera un servicio que solamente ella puede prestar.

c) Conceptos:

Los elementos mayores del modelo han sido identificados de la siguiente manera:

Objetivos: Conservar o recuperar la independencia del cliente en la satisfacción de sus catorce necesidades.

<ul style="list-style-type: none">•Necesidad de oxigenación.•Necesidad de nutrición e hidratación.•Necesidad de eliminación.•Necesidad de moverse y tener buena postura.•Necesidad de descanso y sueño.•Necesidad de tener prendas de vestir adecuadas.•Necesidad de termorregulación	<ul style="list-style-type: none">•Necesidad de higiene y protección de la piel.•Necesidad de evitar peligros.•Necesidad de comunicarse.•Necesidad de vivir según sus creencias y valores.•Necesidad de trabajar y realizarse.•Necesidad de jugar y/o participar en actividades recreativas.•Necesidad de aprendizaje.
---	--

Persona: Ser humano que forma un todo complejo, presentando catorce necesidades fundamentales de orden bio-psicosocial. La persona debe verse como un todo, teniendo en cuenta las interacciones entre sus distintas necesidades, antes de llegar a planificar los cuidados.

- **Rol de la enfermera:** Es un rol de suplencia-ayuda. Suplir, para Henderson, significa hacer por él aquello que él mismo podría hacer si tuviera la fuerza, voluntad o los conocimientos.
- **Fuentes de dificultad:** Henderson identificó las tres fuentes mencionadas anteriormente. (Falta de fuerza, de voluntad y conocimientos).
- **Intervenciones:** El centro de intervención es la dependencia del sujeto. A veces la enfermera centra sus intervenciones en las manifestaciones de dependencia y otras veces en el nivel de la fuente de dificultad, según la situación vivida por el cliente.

Las acciones de la enfermera consisten en completar o reemplazar acciones realizadas por el individuo para satisfacer sus necesidades.

4.4 Proceso de Atención de Enfermería aplicado al Modelo de Virginia Henderson

En el sentido filosófico del término, el método, ligado al dominio específico de la enfermería, en la actualidad es el Proceso de Enfermería, que comporta fines particulares y una forma de proceder que le es propia.

El objetivo principal del Proceso de Enfermería es construir una estructura teórica que pueda cubrir, individualizándolas, las necesidades de la persona, la familia y la comunidad. Existen otras teorías, todas ellas mantienen como constantes la conservación y el progreso de salud de la persona, mediante acciones organizadas. Es decir, conseguir la calidad en los cuidados y la calidad de vida.

Etapas del Proceso de Enfermería

Las etapas constituyen las fases de actuación concretas que tienen carácter operativo. El Proceso de Enfermería es un todo cíclico, dinámico e inseparable, pero estructurado en secuencias lógicas.

El Proceso de Enfermería tiene cinco etapas:

Valoración:

Es el punto de partida del Proceso de Enfermería. Es la base de todas las etapas siguientes, lo que la convierte en el banco de datos imprescindible para tomar decisiones. Su objetivo es recoger datos sobre el estado de salud de la persona, estos datos han de ser confirmados y organizados antes de identificar los problemas clínicos y/o diagnósticos de enfermería.

La valoración incluye diferentes acciones: obtención de la información, su interpretación y posterior organización de toda la información obtenida.

1.- Obtención de la información:

En la fase de valoración, la enfermera evaluaría a los pacientes a partir de cada uno de los 14 componentes de los cuidados básicos de Enfermería. Tan pronto se evaluara el primer componente, la enfermera pasaría al siguiente, y así sucesivamente hasta que las 14 áreas quedaran cubiertas. Para recoger la información, la enfermera utiliza la observación, el olfato, el tacto y el oído. Para completar la fase de valoración, la enfermera debe analizar los datos reunidos. Esto requiere conocimientos sobre lo que es normal en la salud y en la enfermedad.

Según V. Henderson la enfermera y la persona idean juntos el plan de cuidados. La enfermera debe ser capaz no sólo de valorar las necesidades de la misma, sino también las condiciones y estados patológicos que las alteran. Henderson afirma que la enfermera debe "meterse en la piel" de cada uno de sus pacientes para saber qué necesita. Las necesidades deben entonces ser ratificadas con la persona.

Siguiendo el modelo de y. Henderson la recogida de datos sería:	
<p>1.- Necesidad de respirar: Términos que debemos valorar: amplitud respiratoria, ruidos respiratorios, color de los tegumentos, frecuencia respiratoria, mucosidades, permeabilidad de vías respiratorias, ritmo respiratorio, tos. Factores que influyen en esta necesidad: postura, ejercicio, alimentación, estatura, sueño, emociones.</p>	<p>8.- Necesidad de estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos: Términos que debemos valorar: faneras, tegumentos Factores que influyen en esta necesidad: edad, temperatura, ejercicio, alimentación, emociones, educación, cultura, corriente social, organización social.</p>
<p>2.- Necesidad de beber y comer: Términos que debemos valorar: Alimentos, apetito, electrolito, hambre, metabolismo, nutrientes o elementos nutritivos, nutrición, saciedad. Factores que influyen en esta necesidad: edad y crecimiento, actividades físicas, regularidad del horario en las comidas, emociones y ansiedad, clima, status socioeconómico, religión, cultura.</p>	<p>9.- Necesidad de evitar los peligros: Términos que debemos valorar: entorno familiar, medio ambiente, inmunidad, mecanismos de defensa, medidas preventivas, seguridad física, seguridad psicológica. Factores que influyen en esta necesidad: edad y desarrollo, mecanismos de defensa, entorno sano, status socioeconómico, roles sociales, educación, clima, religión, cultura.</p>
<p>3.- Necesidad de eliminar: Términos que debemos valorar: defecación, diuresis, micción, heces, sudor, orina. Factores que influyen en esta necesidad: alimentación, ejercicios, edad, horario de eliminación intestinal, estrés, normas sociales.</p>	<p>10.- Necesidad de comunicar: Términos que debemos valorar: accesibilidad de los que intervienen, conocimiento del yo, intercambio, vía de relación, estímulo. Factores que influyen en esta necesidad: integridad de los órganos de los sentidos y las etapas de crecimiento, inteligencia, percepción, personalidad, emociones, entorno, cultura y status social.</p>
<p>4.- Necesidad de moverse y mantener una buena postura: Términos que debemos valorar: amplitud, ejercicios activos, ejercicios pasivos, ejercicios físicos, frecuencia del pulso, mecánica corporal, postura, presión arterial. Factores que influyen en esta necesidad: edad y crecimiento, constitución y capacidades físicas, emociones, personalidad, cultura, roles sociales, organización social.</p>	<p>11.- Necesidad de actuar según sus creencias y sus valores: Términos que debemos valorar: creencias, fe, ideología, moral, religión, ritual, espiritualidad, valores. Factores que influyen en esta necesidad: gestos y actitudes corporales, búsqueda de un sentido a la vida y a la muerte, emociones, cultura, pertenencia religiosa.</p>
<p>5.- Necesidad de dormir y descansar: Términos que debemos valorar: descanso, sueño, ritmo circadiano, sueños. Factores que influyen en esta necesidad: edad, ejercicio, hábitos ligados al sueño, ansiedad, horario de trabajo.</p>	<p>12.- Necesidad de ocuparse para realizarse: Términos que debemos valorar: autonomía, autoestima, rol social, estatus social, valoración. Factores que influyen en esta necesidad: edad y crecimiento, constitución y capacidades físicas, emociones, cultura, roles sociales.</p>
<p>6.- Necesidad de vestirse y desvestirse: Términos que debemos valorar: vestimenta, ropa Factores que influyen en esta necesidad: edad, talla y peso, creencias, emociones, clima, status social, empleo, cultura.</p>	<p>13.- Necesidad de recrearse: Términos que debemos valorar: diversión, juego, ocio, placer. Factores que influyen en esta necesidad: edad, constituciones y capacidades físicas, desarrollo psicológico, emociones, cultura, roles sociales, organización social.</p>
<p>7.- Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales: Términos que debemos valorar: producción de calor, eliminación de calor. Factores que influyen en esta necesidad: sexo, edad, ejercicio, alimentación, hora del día, ansiedad y emociones, lugar de trabajo, clima, vivienda.</p>	<p>14.- Necesidad de aprender: Términos que debemos valorar: aprendizaje, enseñanza Factores que influyen en esta necesidad: edad, capacidades físicas, motivación, emociones, entorno.</p>

Diagnostico:

Para Virginia Henderson un diagnóstico de enfermería es un problema de dependencia que tiene una causa que las enfermeras pueden tratar para conseguir aunque sea una milésima de independencia. Una enfermera puede diagnosticar o emitir un dictamen sobre las necesidades alteradas que tienen las personas a las que atiende.

El diagnóstico comprende varias acciones:

Análisis de datos, identificación de los diagnósticos de enfermería, identificación de los problemas interdependientes, problemas de enfermería.

- a) Análisis de datos: Después de ser clasificados en manifestaciones de independencia y de dependencia y en fuentes de dificultad, los datos son comparados entre ellos.
- b) Las manifestaciones de dependencia y las fuentes de dificultad son retenidas porque requieren intervenciones por parte de la enfermera” aquí y ahora “. Hay que separar lo que yo puedo resolver con mi función autónoma y lo que no puedo resolver.
- c) A partir de estas manifestaciones de dependencia proponemos nuestras hipótesis diagnósticas.
- d) Validación: para ello acudimos a la definición del diagnóstico para cerciorarnos de que se adapta a nuestro problema. Valorar como incide nuestro problema en las 14 necesidades fundamentales, aparte valoramos que porcentaje de las manifestaciones de ese diagnostico se adapta a nuestro problema, con lo que conseguiremos obtener el problema fundamental de la persona. Este problema que hace que las 14 necesidades no estén satisfechas.

Planificación:

Según Henderson, la fase de planificación supone hacer que el plan responda a las necesidades del individuo, actualizarlo como convenga a partir de los cambios, utilizarlo como un historial y asegurarse de que se adapta al plan prescrito por el médico. En su opinión un buen plan integra el trabajo de todos los miembros del equipo de salud.

En esta etapa hay que pensar por adelantado lo que vamos a hacer.

- Fijación de prioridades: consiste en colocar el orden en el que vamos a resolver el problema, esto se hará según:
 - Amenaza de muerte.
 - La persona (cliente).
 - El impacto del problema (el que más influye en las 14 necesidades).
- Establecimiento de los objetivos: estos pueden ser a corto o a largo plazo siempre que se pueda deberán marcarse con la persona.
- La enfermera y la persona siempre están luchando por la consecución de un objetivo, ya sea la independencia o la muerte pacífica. Una meta de la enfermera debe ser lograr que la jornada transcurra dentro de la “normalidad posible”. El fomento de la salud es otro objetivo importante para la enfermera.

- Determinación de las actividades de enfermería: Las actividades surgen de la causa que genera esas manifestaciones de dependencia. Los modos de intervención o suplencia son clave para las actividades de los diagnósticos de enfermería. Estos pueden ser:
 - Realizar una actividad por él: sustituir, reemplazar.
 - Ayudarlo a realizar la actividad: completar.
 - Enseñarlo a realizar la actividad: aumentar o añadir.
 - Supervisar la actividad: reforzar.

Ejecución:

En la fase de ejecución, la enfermera ayuda a la persona a realizar actividades para mantener la salud, para recuperarse de la enfermedad o para conseguir una muerte pacífica. Las intervenciones son individualizadas según los principios fisiológicos, la edad, los antecedentes culturales, el equilibrio emocional y las capacidades físicas e intelectuales. Aunque toda la documentación se realiza en las fases anteriores del proceso, adquiere un valor fundamental en la ejecución; quizás ello sea debido a un principio jurídico muy extendido y de aplicabilidad a nuestro contexto asistencial. "lo no escrito no forma parte de la realidad".

Evaluación:

Henderson evaluaría a la persona según el grado de capacidad de actuación independiente. Una vez ejecutado el plan de cuidados, la etapa siguiente es la Evaluación; por tanto, es la etapa final del proceso de Enfermería. En este nivel de operación cuando la enfermera, al final del Proceso de Enfermería, compara el estado de salud de la persona con los resultados definidos en el plan de atención.

Según Henderson los objetivos se habrían conseguido si se hubiera mejorado aunque sea una milésima de independencia, si se hubiera recuperado la independencia o si la persona recibe una muerte apacible.

5. METODOLOGÍA

5.1 SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENÉRICA DEL CASO

El presente caso se realizó en la Unidad de cuidados intensivos del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” del mes Octubre a Noviembre del 2017. Se comenzó realizando la valoración inicial identificando a masculino de 39 años originario de la Ciudad de México, escolaridad primaria completa, dedicado al hogar, con antecedentes de Síndrome de Klinefelter diagnosticado a los 13 años con cariotipo 47XXY, trombosis venosa profunda en dos ocasiones en 2005. Uso warfarina por varios meses. Insuficiencia cardiaca desde 2010, usó digoxina y ramipril, abandonando el tratamiento (se desconoce causa).

En mayo del 2015, se hospitalizó en Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) por Trombosis venosa profunda y tromboembolia Pulmonar bilateral, se le realiza cateterismo en 2015 por presencia de embolia pulmonar. Acude a Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) nuevamente por neumonía adquirida en la comunidad en mayo del 2017, se le realiza cateterismo derecho, en agosto es referido del INER a consulta externa de Instituto de cardiología para protocolo de Hipertensión Arterial Pulmonar (HAP) por Tromboembolia Pulmonar (TEP) crónica, donde encuentran estenosis de arteria segmentaria basal anterior y segmentaria basal y lateral, ECOTT con FEVI 60 %, clase funcional II, tolera al menos caminar dos cuerdas sin oxígeno.

Se programó para realizarle Tromboendarterectomía pulmonar bilateral el día 16/10/17, donde se encontraron hallazgos como Trombo a nivel de la arteria pulmonar derecha a nivel de arteria lobar superior y media, también trombo a nivel de la arteria izquierda con afectación y engrosamiento de la endarteria de las lobes superiores y lingular izquierda, sangrado de 425 ml. Ingresó a la Unidad de cuidados Intensivos Postquirúrgica, con soporte epicárdico unicameral temporal, con control estricto de sangrado, con drenaje retroesternal y Blake de aspiración, catéter de flotación pulmonar para toma de taller hemodinámico por turno, monitoreo cardiaco continuo, ventilación mecánica invasiva a parámetros establecidos, glucometría capilar cada 2 hrs, cuantificación de uresis estricto por turno.

Se realizaron cinco valoraciones focalizadas del 11 de octubre al 17 de noviembre del 2017, realizando seguimiento del caso en Cardioneumología hasta su traslado a piso de hospitalización, consecuentemente se realizaron los planes de atención de enfermería con diagnósticos formulados en formato PES, con objetivos, intervenciones, actividades y sus respectivas fundamentaciones. En la ejecución se presentan las actividades realizadas de manera directa y observacional de acuerdo al día de la valoración evaluando las respuestas humanas de la persona. El presente estudio se realizó con el apoyo de investigación de manera observacional, de intervención, documental con datos obtenidos del expediente clínico, literatura basada en la evidencia científica y la entrevista dirigida al familiar primario, sin duda fueron la base para realizar el proceso de atención de enfermería personalizado enfocado a cuidados especializados de enfermería del adulto en estado crítico.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Síndrome de Klinefelter. Definición.

El síndrome de Klinefelter (SK), (47, XXY o más aneuploidías) es un trastorno genético complejo con manifestaciones endocrinológicas, metabólicas, morfológicas y neuroconductuales muy variables de la expresión del gen X-cromosómico alterado. Caracterizado por tener un cariotipo con más de un cromosoma X, y es la causa más frecuente de fallo testicular primario. La mayoría de las personas tienen un cromosoma X extra (80%), 47XXY, mientras que en el resto de los casos se pueden presentar mosaicos u otros cariotipos.¹³

Epidemiología y Diagnóstico.

La prevalencia del síndrome de Klinefelter se reporta en 1 por cada 500 varones recién nacidos vivos. Estudios daneses muestran que sólo se diagnostican el 25% de las personas esperadas y de ellos el 10% antes de la pubertad. Estos datos indican un retraso importante en el diagnóstico y especialmente que la mayoría de los pacientes con SK no se diagnostican.¹⁴

Historia natural.

La degeneración de las células germinales testiculares se inicia en fases tardías de la vida fetal progresa durante la infancia y de forma más rápida a mediados de la pubertad. En testículos adultos, se observa una extensa fibrosis e hialinización de los túbulos seminíferos e hiperplasia del intersticio.

Clínica.

Al nacer los niños muestran un fenotipo normal y su diagnóstico no es posible. El diagnóstico, durante la infancia proviene frecuentemente de neurólogos y sobre todo de psicólogos por los problemas a nivel nervioso que se presentarán a continuación. El diagnóstico en este momento sigue siendo difícil, ya que la edad de inicio de la pubertad es normal.

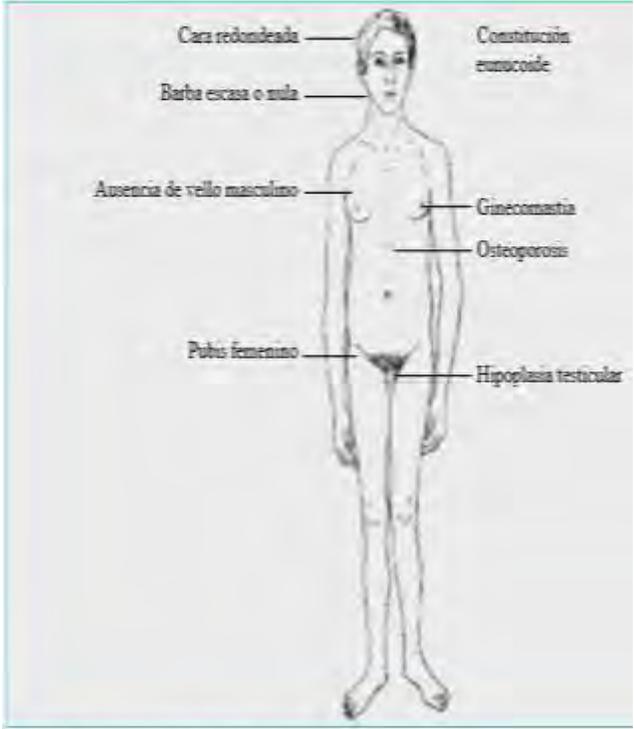
Estos pacientes tienen mayor riesgo de presentar:

1. Alteración de la homeostasis de la glucosa y ejercicio físico: Existe una asociación con la diabetes tipo 2 con alta incidencia de síndrome metabólico y resistencia a la insulina.
2. Cáncer de mama: La etiología no es clara, aunque se hipotetiza sobre una ginecomastia previa, leve aumento de la relación estrógenos/testosterona, obesidad e inactividad física puedan contribuir a esta patología
- 3.- Enfermedades autoinmunes: Especialmente el lupus eritematoso diseminado se ha observado que es 14 veces más frecuente que en varones sin SK.

¹³ López Siguero J P. Manejo del paciente con síndrome de Klinefelter. Rev Esp Endocrinol Pediatr 2014; 5 (Supl)

¹⁴ Panorama epidemiológico sobre Alteraciones sexuales congénitas ligadas a cromosomas. México, 2009 -2013

4.- Afectación endocrina: Los hombres con SK son considerados infértiles, pero estudios recientes con alta tecnología permiten obtener esperma y tras inyecciones intracitoplámicas (ISCI), conseguir la paternidad.

Características	
<u>No todas ellas aparecen en un mismo individuo:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • En edad temprana, suele presentar una musculatura menos desarrollada y fuerza reducida. Suelen gatear y comenzar a andar de forma más torpe y tardía que los demás niños. • Talla elevada en la edad adulta. Se caracterizan por tener las extremidades muy largas en relación al tamaño del cuerpo. • Mayor acumulación de grasa subcutánea y mayor tendencia al sobrepeso. Los varones XXY poseen un cuerpo más redondeado, en forma de pera, característico de la mujer. Esto se debe a que desarrollan caracteres femeninos, siendo uno de ellos el poseer caderas más anchas o acumular grasa en zonas características de la mujer. • Dismorfia facial discreta. • En ocasiones, criptorquidia, micropene, escroto hipoplásico o malformaciones en los genitales. Esterilidad por azoospermia. • Ginecomastia uni o bilateral. Se caracteriza por el desarrollo de pechos en el hombre (tejido mamario agrandado). • Escasez de vello en la cara y en todo el cuerpo. Es consecuencia directa de la baja concentración de testosterona. • Vello pubiano disminuido, o siguiendo un claro patrón femenino. • Gonadotrofinas elevadas en la pubertad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la libido sexual en la edad adulta. • Lentitud, apatía. • Trastornos emocionales, ansiedad, depresión. • Falta de autoestima, debida en la mayoría de los casos a los caracteres femeninos perceptibles por el varón (ginecomastia).
	
<p>Figura 1. Fenotipo del S de Klinefelter.</p>	

Función Neurocognitiva.

Existe una afectación especial del área verbal, con retraso en el lenguaje. En este sentido hay alteración en la pronunciación, capacidades como deletrear, leer.

Esta discapacidad conlleva que los adultos con SK tengan un bajo nivel educacional. También se han descrito alteraciones en la memoria no verbal y funciones ejecutivas. Las causas propuestas de los defectos neuro- psicológicos son sobre todo genéticas: origen del cromosoma X supernumerario, efecto dosis de tres cromosomas sexuales, polimorfismos del receptor de andrógenos.

Sistema Venoso.

La enfermedad varicosa y las úlceras de extremidades inferiores pueden ser los primeros síntomas de lo varones 47,XXY.

Objetivos del tratamiento del síndrome de Klinefelter.

- Evitar el daño psicológico y social.
- Desarrollar y mantener los caracteres sexuales secundarios.
- Optimizar el crecimiento.
- Asegurar libido y potencia sexual normales.

Para prevenir y/o tratar las anomalías asociadas:

- Osteoporosis: desde niños sería necesario realizarles densitometrías periódicas para comprobar los niveles de calcio en huesos pudiendo así evitar una descalcificación prematura.
- Obesidad: control regular del peso.
- Hiperlipemia: control periódico de los niveles de lípidos en sangre (colesterol, triglicéridos).
- Insulinorresistencia: control periódico del nivel de azúcar en sangre.
- Tiroiditis autoinmune: control periódico de hormonas tiroideas.
- Neoplasia: mayor control de diferentes tipos de cáncer, como el de mama o células extragonadales.
- Taurodontismo: control periódico del aspecto bucodental por posibles malformaciones y por mayor probabilidad de caries desde pequeños por tener menor índice de esmalte en los dientes.

6.2 Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HTPC).

Es una complicación de un embolismo pulmonar agudo mayor o múltiples episodios de tromboembolismo pulmonar, consecuencia de la obstrucción del lecho pulmonar por trombos organizados parcialmente resueltos y fenómenos de remodelación vascular secundarios.

Epidemiología

Se estima que a nivel mundial la TEP se presenta en 1:1,000 habitantes anualmente; en España en 2010 se reportaron aproximadamente 22,250 casos, con una mortalidad de 8.9%, mientras que en 2011 en Estados Unidos de América se reportaron 35,730 pacientes con una mortalidad de 11.5%.

En México, Pulido y cols., del Instituto Nacional de Cardiología, publicaron que de 1,032 autopsias realizadas entre 1985 y 1994, 231 casos (22.4%) presentaron embolia pulmonar, de éstos 100 se consideraron masiva, 9.7% fue la principal causa de defunción registrada, mientras que la sospecha diagnóstica fue de sólo 18% antes del fallecimiento.

Actualmente se encuentra en proceso un nuevo estudio de tromboprofilaxis en México que podrá arrojar nuevos datos sobre la epidemiología de TEP. La historia natural de la enfermedad sin tratamiento se asocia a mal pronóstico y elevada morbimortalidad.

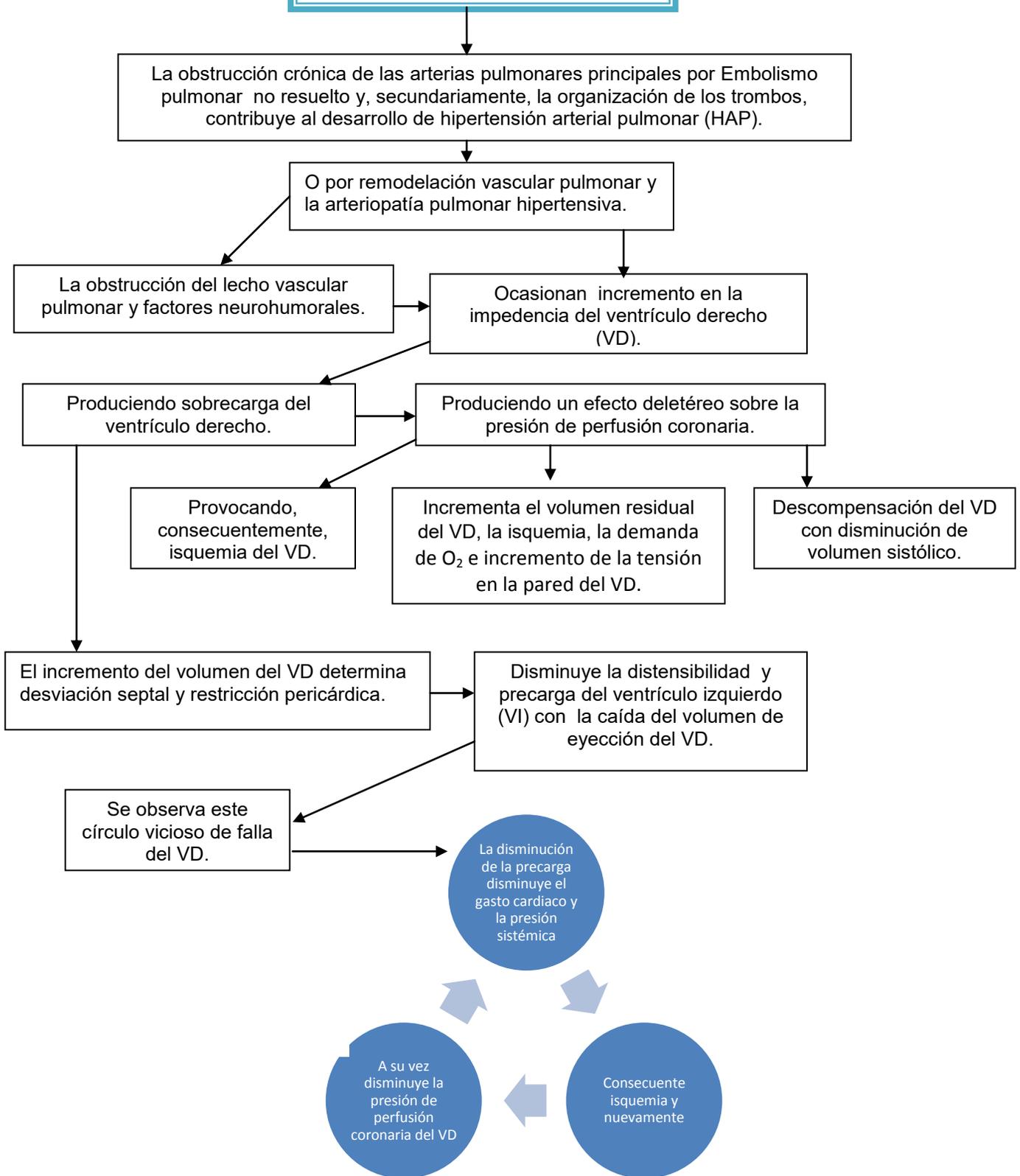
Definición de HPTC

Se define por criterios Hemodinámicos: presencia de hipertensión pulmonar precapilar con presión arterial pulmonar media (PAPm) ≥ 25 mmHg, presión capilar pulmonar ≤ 15 mmHg y resistencia vascular pulmonar (RVP) > 2 UW en pacientes con múltiples trombos oclusivos, crónicos y organizados en las arterias pulmonares.¹⁵

Se produce por una oclusión de los vasos pulmonares por coágulos de sangre organizados. Afecta principalmente a vasos grandes, lo que la hace pasible de tratamiento quirúrgico. En Estados Unidos, se han estimado 2500 casos por año. El 3,8% de las personas que sobrevivieron al tromboembolismo pulmonar agudo vuelven a embolizar en los dos años siguientes. Sin embargo, el 40% no tiene ese antecedente clínico. La patogenia de la HPTC no está clara. No se ha identificado una base genética y aunque se considera un trastorno secundario a tromboembolismo venoso, solo algunos factores de riesgo tromboembólicos clásicos están ocasionalmente presentes (factor VIII elevado y anticuerpos antifosfolípidos). Han sido descritas otras asociaciones como la esplenectomía, la derivación ventrículo-auricular por hidrocefalia, la osteomielitis crónica y la enfermedad inflamatoria intestinal.

¹⁵ Otero Candelera R, Jara Palomares L, Elías Hernández T. Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica. *Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. cardiocore.* 2013;48(2):60–64 <http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2013.01.008>

MECANISMO FISIOPATOLÓGICO



Estudios diagnósticos

Buscar factores de riesgo tromboembólicos y signos de hipertensión pulmonar en el ECG y radiografía de tórax.	
Ecocardiograma Doppler color para evaluar la presión sistólica de la arteria pulmonar y la anatomía y función del ventrículo derecho.	La tomografía axial computarizada de tórax y angiotomografía de alta resolución evalúa el lecho vascular pulmonar proximal y el parénquima pulmonar descartando diagnósticos diferenciales.
Estudios de función respiratoria, intercambio gaseoso y prueba de la caminata de los 6 minutos con o sin oxígeno en aquellos pacientes que no estaban en CF IV.	El cateterismo cardíaco derecho con catéter de Swan- Ganz es el método diagnóstico para confirmar los parámetros de la hemodinámica pulmonar y su severidad.
Pruebas de laboratorio: hormonas tiroideas, serologías, colagenograma, BNP y estudios de trombofilia	La angiografía pulmonar selectiva es el método de elección para definir la localización, extensión de la enfermedad y factibilidad de la TE.
Centellograma ventilación/perfusión	
Es el estudio de mayor sensibilidad y especificidad para confirmar la obstrucción del lecho pulmonar como causa de la hipertensión pulmonar. ¹⁶	
Resultados específicos: La presencia de defectos segmentarios de perfusión con áreas pulmonares con ventilación normal confirman el diagnóstico, aunque la presencia de falsos positivos obliga a completar el estudio con otras técnicas de imágenes para descartar diagnósticos diferenciales: compresiones vasculares extrínsecas por adenopatías, fibrosis mediastinal, angiosarcoma más, arteritis y enfermedad vascular veno-oclusiva.	



Figura 1 - Algoritmos diagnósticos de hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTC).

Fuente: Artículo Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica Chronic thromboembolic pulmonary hypertension

¹⁶ Otero Candellera R, Jara Palomares L, Elías Hernández T. Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. Cardiacore.2013;4 8(2):60-64.

6.3 Tratamiento Quirúrgico: Tromboendarterectomía pulmonar

La TE es en la actualidad la terapéutica de elección, en centros con experiencia para los pacientes que desarrollan HPTC. Consiste en una verdadera endarterectomía y no en una embolectomía pulmonar. Se realiza en forma bilateral por esternotomía mediana.¹⁷

Contraindicaciones:

- Disfunción sistólica grave del ventrículo izquierdo.
- Enfermedad pulmonar avanzada (EPOC).
- Fibrosis pulmonar) y los tumores malignos con pronóstico reservado.
- La edad avanzada no es contraindicación para la EP.
- En términos hemodinámicos, la presencia de resistencias vasculares pulmonares elevadas en valores superiores a 1.100, 1.200 y 1.300 dinas.s.cm es factor pronóstico de mortalidad.

La técnica requiere circulación extracorpórea, hipotermia profunda (entre 17-20 °C) y paro circulatorio intermitente, máximo de 20 minutos con períodos de reperfusión. El paro circulatorio es necesario para controlar en diferentes grados el reflujo sanguíneo retrógrado causado por la circulación bronquial (que nutre al parénquima pulmonar) permitiendo así una correcta visibilidad del campo quirúrgico para identificar el plano de disección correcto que asegure realizar un procedimiento completo. La protección cerebral durante el paro circulatorio se realiza con tiopental sódico, fenitoína y frío local.¹⁷

Manejo del posoperatorio de la tromboendarterectomía pulmonar en la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica

El posoperatorio de la Tromboendarterectomía de arteria pulmonar (TEAP) en la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HTPTC) representa un escenario clínico donde pueden coexistir distintos tipos de shock con trastornos de la hematosi y de la hemostasi que constituyen un gran desafío para el cardiólogo clínico, el hematólogo y el médico intensivista. Las complicaciones más relevantes son la insuficiencia respiratoria posoperatoria por múltiples mecanismos y la falla del ventrículo derecho (VD).

Posoperatorio normal

Las personas en proceso de posoperatorio de TEAP requerirán habitualmente, y dependiendo del protocolo institucional, asistencia respiratoria mecánica (AVM) durante 48 a 72 horas. Es recomendable el empleo de ventilación protectora, con los siguientes parámetros iniciales: volumen corriente: 6-8 ml/kg, frecuencia: 12-18/min, PEEP: 8-10 cm H₂ O y mantener una presión Plateau por debajo de 30 cm H₂ O.¹⁷

¹⁷ Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Revi Argent de Cardiol 201684(6):p1-26

Sistemáticamente se utilizarán maniobras preventivas para evitar el edema pulmonar de reperfusión (EPR), que incluyen evitar la sobrecarga hídrica, mantener buen ritmo diurético y considerar el eventual balance negativo.

El destete del ventilador se realizará habitualmente con presión de soporte más PEEP hasta lograr una gasometría y parámetros de perfusión tisular adecuados. Deberá postergarse el inicio del destete en casos de isquemia perioperatoria, ácido láctico > 4 mEq/L, sangrado > 200 mL/h o accidente cerebrovascular perioperatorio. Las personas con estabilidad hemodinámica con PEEP < 6, PaFIO₂ > 200 y afebriles podrían iniciar el destete de la AVM. Debe considerarse que con hipoxemia previa tendrán mejor tolerancia a la misma.

Quienes presenten un índice de Tobin (frecuencia respiratoria/volumen corriente) <100 y que no presenten falla con la prueba de respiración espontánea durante 30 minutos, con adecuada gasometría (PH > 7.30, PO₂ > 60 mm Hg, PCO₂ < 50 mm Hg, Sat O₂ > 90%) y que protejan la vía aérea serán candidatos a la extubación con los siguientes criterios ventilatorios:

Criterios ventilatorios en pacientes candidatos a la extubación.

- **Ventilación protectora.**
- **Volumen corriente 6-8 mL/kg.**
- **Frecuencia respiratoria 12-18 ciclos por min.**
- **PEEP 8-10 cm H₂O.**
- **Presión plateau < 30 cm H₂O.**
- **PEEP < 16 cm H₂O.**

Prueba de respiración espontánea (valorar al inicio y a los 30 min).

Se considera fracaso la ocurrencia de cualquiera de los siguientes.

- Frecuencia cardíaca > 140 o < 60 lat por min o aumento del 20% del basal.
- Presión arterial sistólica < 90 o > 180 mm Hg Sat O₂ < 90%
- Frecuencia respiratoria > 35 ciclos por min.
- Parámetros de hipoperfusión tisular .
- Ácido láctico > 2 mEq/L o Sat. venosa central < 65%.
- Deterioro del sensorio o agitación mental.
- Mala mecánica ventilatoria.

Algunas personas requerirán ventilación no invasiva (VNI) durante los primeros días del posoperatorio y un menor porcentaje de ellos requerirá reintubación por fracaso del destete por causas respiratorias o hemodinámicas.

Recomendaciones generales:

- 1.-Utilización de un catéter en la arteria pulmonar para monitorización hemodinámica.
- 2.-Es recomendable, al indicar asistencia respiratoria mecánica, utilizar ventilación protectora con bajo volumen. Corriente (4-6 mL/kg), presión plateau < 30 cm H₂O y presión plateau, PEEP < 16.¹⁸
- 3.-Pueden utilizarse maniobras de reclutamiento alveolar y considerarse el decúbito prono temprano para evitar la toxicidad por oxígeno.
- 4.-La indicación de ECMO (extracorporeal membrane oxygenation) venovenosa está reservada para hipoxemia refractaria y en ausencia de coagulopatía significativa. Ante la sospecha de fracaso ventricular derecho debe realizarse un ecocardiograma de urgencia.¹⁸
- 5.- El objetivo terapéutico es mantener una TAM entre 65-70 mm Hg, PAS > 80 mm Hg y diuresis > 0,5 mL/ kg/h, PVC < 15 mm Hg y lograr una adecuada perfusión tisular con objetivos de saturación venosa central ≥ 70% con niveles de ácido láctico normales (< 2 mEq/L).¹⁸
- 6.-Utilizar el mínimo apoyo inotrópico para mantener una TAM adecuada de 65-70 mm Hg o índice cardíaco entre 2 y 3 L/min/m².
- 7.- El soporte inotrópico se realizará preferentemente con dobutamina (hasta 10 µg/kg/min o milrinona (hasta 0,5 µg/kg/min) y eventualmente vasopresina (hasta 0,04 UI/min) o noradrenalina (hasta 0,5µg/kg/min) en caso de hipotensión arterial.
- 8.-Ante falla ventricular derecha de difícil manejo asociado a hipertensión pulmonar, considerar la indicación de óxido nítrico 5 a 20 ppm.¹⁸
- 9.-En casos seleccionados pueden utilizarse para el manejo de la hipertensión pulmonar dosis elevadas de óxido nítrico 40 a 60 ppm.
- 10.-Ante falla ventricular derecha o biventricular por síndrome de bajo volumen minuto que con soporte circulatorio farmacológico máximo no se estabiliza, deberá considerarse la ECMO venoarterial.
- 11.-Ante la hipotensión arterial secundaria a vasoplejía que no responde a la expansión con cristaloides de 1-2 litros, deben indicarse vasopresores: noradrenalina, fenilefrina o vasopresina para su estabilización clínica y hemodinámica.¹⁸
- 12.-La anticoagulación debe iniciarse a la brevedad, por el elevado riesgo de eventos tromboembólicos.
- 13.- En el escenario de frecuencia cardíaca subóptima puede intentarse el marcapaseo epicárdico a 90-100 latidos por minuto y valorar la respuesta clínica, ya que en ocasiones puede ser preferible una menor frecuencia cardíaca pero con ritmo propio.¹⁸

¹⁸ Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Revi Argent de Cardiol 201684(6):p1-26.

14.-En caso de hipertensión arterial > 140/90 mm Hg puede ser necesaria la utilización de nitroprusiato de sodio.

La mayoría de las personas presentan el fenómeno de “robo” de arteria pulmonar con redistribución del flujo arterial pulmonar hacia sectores revascularizados de novo. Esto produce hipoxemia por alteración en la ventilación/perfusión. El tratamiento es de soporte con ventilación protectora hasta lograr parámetros tisulares de perfusión y cumplir criterios para destete. Habitualmente, este fenómeno revierte luego de varias semanas a pocos meses

Anticoagulación:

Debe iniciarse a la brevedad, debido al elevado riesgo de eventos tromboembólicos. En aquellas personas que evolucionan sin complicaciones, con escaso débito por tubos de drenaje, con parámetros de perfusión tisular aceptables, podría iniciarse la Anticoagulación con heparina de bajo peso molecular mientras que en los casos con evidencia de shock, inestabilidad hemodinámica, alto soporte inotrópico o vasopresor, asistencia ventricular, falla renal o sangrado, se preferirá la heparina sódica no fraccionada sin bolo y por infusión continua en una dosis de 1.000 U/h a iniciar dentro de las 8 a 12 horas del posoperatorio con un objetivo de tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPa) entre 50”-70”.

6.4 Relación del síndrome de Klinefelter con la Tromboembolia Pulmonar crónica

Estudios recientes que se asocia con un mayor riesgo de eventos tromboembólicos venosos (TEV) como trombosis venosa profunda (TVP) y embolia pulmonar (EP).

La enfermedad tromboembólica se observa con frecuencia en SK; sin embargo, la mayor incidencia de TEV todavía no se conoce por completo. Aunque el mecanismo subyacente no se conoce por completo, se cree que está relacionado con un síndrome de hipogonadismo que aumenta la síntesis y la actividad del inhibidor del activador del plasminógeno-1 (PAI-1) y, por lo tanto, una actividad fibrinolítica reducida. Puede suponerse que los pacientes con SK también tienen mayor riesgo de desarrollar tromboembolismo crónico e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC). La obesidad que también se observa con frecuencia en pacientes con SK puede servir como factor de riesgo independiente adicional para TEV.

6.5 Incidencia de hipertensión pulmonar tromboembólica crónica

Después de la neumonía aguda la embolia es desconocida, pero puede ser tan alta como 4% en pacientes después de una primera embolia pulmonar aguda. Si no se trata, el pronóstico es malo y la supervivencia está relacionada con el grado de hipertensión pulmonar.

La supervivencia a cinco años en personas con una Presión de la arteria Pulmonar (PAP) media superior a 30 mmHg es del 30%, mientras que las personas con una PAP media superior a 50 mmHg tienen una supervivencia a 5 años de solo el 10%.

Aunque actualmente se dispone de medicación antihipertensiva pulmonar específica (como endotelina-1 antagonistas, inhibidores de la fosfodiesterasa-5 y prostanoides) la Tromboendarterectomía pulmonar (TE) o por sus siglas en inglés pulmonary endarterectomy (PEA) representa la terapia de elección para pacientes con trombos accesibles quirúrgicamente.

6.6 Ulceración Postrombótica:

Al igual que en el TEV, la elevación de la actividad de PAI-1 también se considera que desempeña un papel en la patogénesis de la ulceración de la pierna (postrombótica) observada en pacientes con SK. Se observa ulceración venosa postrombótica en hasta un 13% de los pacientes con SK, de hecho, esto puede desencadenar sospechas sobre el SK.

En el manejo del paciente también debe considerarse la propensión a nuevos eventos trombóticos después de la cirugía ya que la prevalencia de úlceras en las piernas en personas con Klinefelter el síndrome es del 6% al 13%², que es de 3 a 30 veces mayor que eso en la población general. Tales úlceras en la pierna son a menudo refractarias al tratamiento. Además, determinar que las úlceras son causadas por el síndrome de Klinefelter a menudo toma mucho tiempo.

La patogénesis de la úlcera en Miembros inferiores

Factores predisponentes

1) Proporción corporal (incompetencia venosa) por el aumento de la presión venosa asociada con piernas largas.

2) Anormalidad hormonal (inhibición de la fibrinólisis) por niveles bajos de testosterona o desequilibrio de estrógeno a andrógeno).

3) Coagulación anormal y sistemas fibrinolíticos (tendencia a la trombosis por aumento de la agregación plaquetaria y microembolia.

6) Hipercoagulación por defectos genéticos de la coagulación y la fibrinólisis factores.

5) Diabetes Mellitus y enfermedades autoinmunes, el lupus eritematoso sistémico y el sx de anticuerpos antifosfolipidos.

4) Anomalías congénitas (defectos parciales del endotelio venoso) células y defectos de las válvulas venosas).

El funcionamiento anormal del sistema fibrinolítico está más estrechamente asociado con el hipogonadismo; especialmente en pacientes con síndrome de Klinefelter.

¹⁹ Tavizón Ramos OE, Romero Pareyón LA. Algunos aspectos clínico-patológicos de la úlcera de pierna .Dermatología Rev Mex 2009;53(2):80-91

Otras complicaciones

Además, es probable que la frecuencia de embolia pulmonar en SK sea 5-17 veces mayor y también se puede esperar una mayor incidencia de tromboembolismo crónico en SK. Esto es importante ya que la mayoría de los hombres con SK (64%) permanecen sin diagnosticar debido a la presentación clínica altamente variable y heterogénea y al conocimiento profesional insuficiente de este síndrome altamente frecuente. El diagnóstico precoz de SK puede reducir el riesgo de TEV y el tratamiento androgénico oportuno efecto profibrinolítico. Por lo tanto, tanto desde el punto de vista de la detección temprana como de la intervención temprana, la asociación de SK con eventos tromboembólicos debe ser reconocida más firmemente. En caso de Tromboembolia pulmonar está indicada la cirugía, en la cual la mayoría de las personas experimentan una importante mejora hemodinámica y funcional y tiene un excelente resultado a largo plazo.

6.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Es importante recalcar que el presente estudio de caso se realizó en base a principios éticos, para orientar a que los resultados sean aplicables, basados en la mejor evidencia científica, de manera que sea información confiable y sirva de base para el personal de enfermería especializada en el cuidado crítico de la persona de manera integral.

Se consideraron principios básicos como el Respeto a las personas en su condición física y mental, creencias, conocimientos y toma de decisiones, se solidarizo con los familiares escuchando sus experiencias, aprendizaje y el proceso de enfermedad de la persona tratada en este estudio de caso.

Fue de vital importancia actuar con privacidad cuidando la dignidad de la persona, bajo consentimiento informado a la persona y sus familiares a lo largo de todo el seguimiento que se llevo a cabo también en servicio de Cardioneumología.

Parte de la identidad de la enfermería es trabajar bajo el principio de “primero no dañar” por ello se pretende que este estudio de caso beneficie a los pacientes en proceso posoperatorio de Tromboendarterectomía pulmonar y de la persona con síndrome de Klinefelter por su propensión constante a problema trombóticos.

Pretende fomentar además la empatía, el valor por la vida, la salud y la responsabilidad, otorgando el cuidado más especializado y actualizado posible para ayudar a la recuperación a la persona desde el cuidado en áreas de Cuidados Intensivos que permitan dar el seguimiento oportuno y permitan su adaptación nuevamente a la sociedad.

Con el Decálogo del Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros de México
Los compromete a:

1. Respetar y cuidar la vida y los derechos de los humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas.
 2. Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, otorgando cuidados de enfermería libres de riesgos.
 3. Mantener una relación estrictamente profesional con las personas que atiende, sin distinción de raza, clase social, creencia religiosa y preferencia política.
 4. Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud, enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.
 5. Guardar el secreto profesional observando los límites del mismo, ante riesgo o daño a la propia persona o a terceros.
 6. Procurar que el entorno laboral sea seguro tanto como las personas, sujeto de la atención de enfermería, como para quienes conforman el equipo de salud.
 7. Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas experiencias y conocimientos en beneficio de las personas y de la comunidad de enfermería.
 8. Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos. de acuerdo con su competencia profesional.
 9. Pugnar por el desarrollo de la profesión y dignificar su ejercicio.
 10. Fomentar la participación y el espíritu de grupo para lograr los fines profesionales
- El decálogo de enfermería se utilizó como guía de manera importante para la realización de las intervenciones de enfermería que protejan a la persona y actúen en pro de su salud.²⁰

²⁰ UNAM. Facultad de estudios superiores Iztacala . Decálogo del Código de Ética para las enfermeras y enfermeros de México. http://enfermeria.iztacala.unam.mx/enf_decalogo.php

7. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

Ficha de identificación

Nombre	A.H.R.
Edad	39 años.
Genero	Masculino.
Grupo y RH	A1 Rh (-).
Fecha y hora de la valoración	19/10/17 a las 09:00 am.
Unidad de hospitalización	Terapia Intensiva (Unidad Postquirúrgica) Instituto Nacional de Cardiología.
Días de estancia	3 días desde el día 16/10/17.
Diagnostico	Tromboembolia Pulmonar Crónica + Hipertensión Arterial Pulmonar.
Diagnóstico Postquirúrgico	Tromboendarterectomía Pulmonar Bilateral.

Breve Historia Clínica de Enfermería

Antecedentes no patológicos
<p><u>Escolaridad:</u> primaria- Vive en casa de su tía con su tía y madre (cuentan con todos los servicios). <u>Estado civil:</u> Soltero <u>Religión:</u> católica <u>Peso:</u> 88.600 <u>Estatura:</u> 1.90 cm <u>Ocupación:</u> Al hogar, anteriormente trabajó en Burger King <u>Zoonosis:</u> un perro</p>
Antecedentes Heredofamiliares
<p>Madre con Hipertensión Arterial Sistémica. Padre desconoce. Hermanos 2 uno finado por neumonía, un hermano sano.</p>
Antecedentes Patológicos
<p>Alergias: Sulfas, Aspirina y Tela Adhesiva. Asma en la niñez sin seguimiento y resolución espontánea. Síndrome de Klinefelter diagnosticado a los 13 años de edad con cariotipo 47 XXY amerito tratamiento hormonal el cual no recuerda. Trombosis venosa profunda en 2 ocasiones en 2005. Uso por varios meses warfarina. Insuficiencia venosa secundaria aparentemente a Trombosis venosa profunda. Fractura de miembro superior izquierdo hace 10 años. Insuficiencia cardiaca desde 2010 uso digoxina y ramipril, se desconoce motivo de abandono. Hospitalización en INER en mayo 2015 por Trombosis Venosa Profunda de miembro pélvico Izquierdo y Tromboembolia Pulmonar aguda bilateral. Cateterismo derecho en 2015 el cual demostró presencia de embolia pulmonar</p>

Deficiencia de Proteína C Reactiva desde 2015.

Hipertensión Pulmonar aparentemente secundaria a tromboembolia pulmonar crónica hace 2 años. Cateterismo en Hospital General de México aparentemente en 2016

Neumonía adquirida en la comunidad en mayo del 2017(INER).

Cateterismo derecho en INER en mayo 2017 el cual reportó AP 102/49/69, PCP 25 mmHg. Gasto cardiaco de 4.5. Rama de la arteria pulmonar con oclusión total. Rama izquierda pulmonar con oclusión anterior y posterior, lingula y del inferior 7-8. Carga trombótica del 80 %.

Eco TT de diciembre del 2016 con dilatación de cavidades derecha, con imagen sugestiva de trombo adherida a la pared lateral del ventrículo derecho de aproximadamente 7 mm. Con FEVI del 69 %.

Ficha de identificación y monitoreo fisiológico

F Cardíaca	96	Presión arterial invasiva	106/56 PAM 74	Índice PAO2/FiO2 214	PO2 107 mmHg/ FiO2 50 %= 214
F. Respiratoria	16	PVC	19 cm de H2O	SOFA	13 puntos
Temperatura	37.2	Presión Intra-abdominal		Apache	
SaO2	93	Gasto urinario (especificar tiempo que se cuantifica)	460 ml en 8hrs 0.6 ml/kg/hr (Oliguria)	Talla y Peso, e IMC	89 kg 1.83 cm 26.58
CO2 espiratorio		Glucosa capilar	132 mg/dl (Arterial)	Escala de Braden	13 puntos
Presión arterial no invasiva		Tasa de filtrado glomerular	Estimación del filtrado glomerular MDR / CKD-EPI 112.5	Escala de fuerza Escala de Crichton Escala de Wells Escala modificada de caprini	MRc 2 puntos 7 puntos (alto riesgo) 7.5 puntos Probabilidad alta TEP 18 puntos riesgo muy alto

7.1 Valoración inicial completa

Hábitus exterior:

Se presenta a A.H.R en condición grave, de menor edad aparente a 39 años, de constitución euconóide robusta, fuerte debilitado con predominio del tejido graso y subcutáneo, completo en su conformación.

Normocéfalo, íntegro sin hundimientos, con electrodos en parte frontal para medición de oximetría tisular cerebral de 63%. Presenta fascie disnéica, con movimientos en respuesta al estímulo indicado, escala de Campbell con puntaje de 3 puntos, dolor leve-moderado.

En estado somnoliento, escala de RASS (-1) por sedación con Dexmetomidina en infusión 400 mcg/100 ml solución salina 4ml/hr, tiende a dormir, con respuesta a estímulos, táctiles siendo cooperador siguiendo las indicaciones verbales, con reflejo ocular fotomotor, reflejo consensual, acomodación, pupilas isocóricas, pabellones auriculares bien implantados con audición conservada. Ambas narinas se encuentran con escamas y con residuo de mupirocina ungüento por presencia de staphylococcus Aureus, en narina izquierda tiene colocada sonda nasogástrica número 16 Fr, con instalación del día 16/10/17, con presencia de líquido biliar y recolección de residuo gástrico a gravedad en frasco de solución inyectable con 50 ml al momento de la valoración, se encuentra en ayuno hasta indicación médica.

Con cianosis peribucal, mucosa oral deshidratada con escamas amarillas, paladar blanquecino, con dentadura asimétrica el primer molar superior con destrucción extensa, segundo molar inferior derecho y primer molar inferior izquierdo con presencia de caries, se reporto foco séptico no específico.

Presencia de reflejo nauseoso al aspirar secreciones y al movimiento de la cánula endotraqueal, a la aspiración en boca se obtienen moderadas secreciones hialinas

Presenta cánula orotraqueal 8.5 Fr con fecha de instalación el 16/10/17. Al ingreso con ventilación invasiva en modalidad Asistida-controlada, actualmente 19/10/17 en modo espontáneo con parámetros ventilatorios presión soporte de 8 mm Hg, PEEP 5, FiO2 50%, Frecuencia respiratoria 18 RPM, sensibilidad 2 L/min, Tiempo inspiratorio 1.10 s. A la aspiración de secreciones se obtienen secreciones espesas con tapones abundantes hemáticos y con coloración café oscuro.

Cuello corto, sin adenopatías palpables con movimientos en respuesta a estímulos indicados, tráquea central e íntegra, pulsos carotídeos palpables, rítmicos, de buena intensidad. Tiene catéter yugular derecho colocado el 16/10/17, con tres lúmenes, medial para solución base hartmann a 40 ml/hr, distal para PVC con 100 ml solución salina al 0.9 %, proximal exclusivo para infusión de 16mg de norepinefrina en 250 ml de solución salina pasando a 5 ml/hr (0.05 gammas), se le realiza curación con

isodine espuma y alcohol a 3 tiempos, no se detectan datos de infección, se cubre con apósito estéril tegaderm.

Tronco corporal corto para complexión del paciente, con leve ginecomastia, tórax simétrico monitorizado a cinco derivaciones en ritmo Sinusal, con movimientos respiratorios normales, respiración toracoabdominal, con murmullo vesicular en todas las estructuras excepto en la base pulmonar derecha donde es disminuido, presenta estertores al aspirar secreciones por acumulo de secreciones en las partes pulmonares apicales.

Presenta herida quirúrgica por esternotomía cubierta con apósito de cinta micropore sin gasto hemático. Con drenaje retroesternal en fascia con gasto de 20 ml y de aspiración tipo blake en tejido subcuticular con gasto de 5 ml. Presenta herida con sutura por instalación de marcapasos transvenoso transcutaneo en modo VVI ventricular a demanda de 80 LPM y sensibilidad de 3 amperes.

Se palpan pulsos braquiales, radiales presentes de buena intensidad, ritmicidad, extremidades superiores asimétricas de característica largas acorde al tronco, con falta de fuerza, piel hidratada con hematomas en ambas extremidades, con llenado capilar de 2 segundos. Presenta cicatriz quirúrgica de 4 cm aproximadamente en miembro superior izquierdo en la parte cubital, debido a fractura previa.

Abdomen blando depresible con presencia ruidos peristálticos disminuidos 4 por minuto, se detecta en abdomen equimosis múltiple periumbilical por administración subcutánea de Enoxaparina sódica, sin presencia de drenajes, se detectan sonidos timpánicos a la percusión, al realizar lavado gástrico se extraen tapones hemáticos abundantes, se ausculta para comprobar colocación correcta de sonda nasogástrica, con medición de perímetro abdominal 114 cm.

Se encuentra línea arterial femoral derecha con Arrow 20 Ga con colocación del día 16/10/17, permeable con 250 ml de solución salina al 0.9% con 2000 UI de heparina no fraccionada. No se detectan adenopatías a nivel inguinal.

Con hipogonadismo asociado a síndrome de Klinefelter, con higiene adecuada sin secreciones, sin edema ni lesiones aparentes. Presenta sonda Foley instalada el 16/10/17, número 12 con 8 ml de agua en globo, con flujo urinario de 0.6 ml/kg/hr, 460 ml en turno, orina amarilla concentrada, no hemática y sin restos, En turno con un balance de líquidos negativo de 355.

En extremidades inferiores a nivel de ambos tobillos presenta dermatitis por estasis, con pulso pedial de buena intensidad y ritmo, llenado capilar de 3 segundos babinski negativo.

Por el tiempo de estancia se considera escala de Braden 13, se detectan en tobillos zonas de cicatrización por ulcera por presión antes del ingreso del paciente al hospital, en ambos talones se le colocó polímero para evitar úlceras por presión,

riesgo de caída de 10 puntos alto riesgo con protección de barandales y vigilancia estrecha.

Se visualizan múltiples varices en ambos pies del tobillo y en la extensión del mismo. Se realizan pruebas de tácto a las cuales si responde, se le indica levantar una extremidad y luego la otra realizándolo de manera lenta y con grado 1 Movimientos leves en la escala de fuerza (MRC). Presenta acropaquia bilateral en ambos miembros inferiores. Se colocan medias de compresión intermitente durante todo el turno, solo retirándolas durante el baño de esponja.

Fármacos

Alérgico a Sulfas, ASA y tela Adhesiva

-Esquema de Insulina Rápida subcutánea con:

180-220=2UI, 220-260= 4UI. 261-300=6UI, >300= 8UI y avisar al médico

- Norepinefrina 16 mg aforados en 250 ml solución salina 0.9%
- Dexmetomidina 400 mcg/100 ml solución salina 4ml/hr
- Solución Hartmann 1000ml a 40 ml/hr
- Mupirocina Tópica c/8hr
- Omeprazol 40 mg IV c/24 hrs
- Amioradona V0 200 mg c/24 hrs SNG
- Bumetanida 1mg IV c/24 hrs
- Fondaparinux sódico 7.5 mg Subcutánea c/24 hrs
- Cloranfenicol oftálmico c/6hrs 2 gotas
- Paracetamol 1gr IV c/8hrs
- Micronebulizaciones con bromuro de ipatropio c/6 hrs

7.2 Valoración por necesidades

19/10/17, 9:00 hrs.

1.-Necesidad de oxigenación circulación

La persona A.H.R. que se encuentra bajo efectos de sedación consciente con dexmetomidina 400mcg/100solución salina, con escala de RASS (-1) somnoliento, se acopla a ventilación mecánica mediante cánula oro-traqueal 8.5 Fr con fecha de instalación el 16/10/17, con presión de inflado del globo neumotaponador en 20 mmHg. Se encuentra en modo espontáneo con presión soporte de 8 mm Hg, PEEP 5, FiO₂ 50%, Frecuencia respiratoria 18 RPM, sensibilidad 2 L/min, Tiempo inspiratorio 1.10s, con movimientos de amplexación y amplexión simétricos, respiración toracoabdominal.

Valores Gasométricos	
pH 7.47	Se detecta alcalosis metabólica parcialmente compensada.
pCO ₂ 45 mmHg	
HCO ₃ ⁻ 33.5 mmol/L	
pO ₂ 107 mmHg	
FiO ₂ 50 %.	

En la exploración física sin datos relevantes a la palpación y percusión, a la auscultación se detectan estertores de predominio apical y medio durante las micronebulizaciones con bromuro de ipatropio c/6 hr, a la aspiración de secreciones se obtienen secreciones espesas con tapones abundantes hemáticos y con coloración café oscuro base pulmonar derecha hipoventilada con disminución del murmullo vesicular, en la placa de tórax obtenida que muestra opacidades aumentadas en el lado derecho y disminuidas del lado izquierdo.

Respecto a su estado hemodinámico:

Frecuencia Cardíaca de 96 LPM	Presión arterial invasiva 106/56, PAM 74
PVC aumentada 19 cm de H ₂ O,	PAM 74 mmHg
Índice PAO ₂ /FiO ₂ 214 que refleja Hipoxemia moderada.	Gradiente alveolar A-a de DO ₂ 193 mmHg que sugiere Hipoxemia por problemas en difusión y alteración V/Q.

Presenta catéter yugular derecho colocado el 16/10/17, con tres lúmenes, medial para solución base hartmann a 40 ml/hr, distal para PVC con 100 ml solución salina al 0.9 %, proximal exclusivo para infusión de 16mg de norepinefrina en 250 ml de solución salina pasando a 5 ml/hr (0.05 gammas), se le realiza curación con isodine espuma y alcohol a 3 tiempos, no se detectan datos de infección, se cubre con apósito estéril tegaderm.

Tronco corporal corto para complexión del paciente, con leve ginecomastia, tórax simétrico monitorizado a cinco derivaciones en ritmo Sinusal, con movimientos respiratorios normales, respiración toracoabdominal, con murmullo vesicular en todas las estructuras excepto en la base pulmonar derecha donde es disminuido,

presenta estertores al aspirar secreciones por acúmulo de secreciones en las partes pulmonares apicales.

Se le colocan medias de compresión intermitente aunado a la terapia de anticoagulante con Fondaparinux sódico 7.5 mg Subcutánea c/24 hrs. Se palpan pulsos carotídeos, braquiales, radiales, pediales normales, llenado capilar de 2 segundos en extremidades superiores y 3 s en inferiores. Presenta marcapasos transvenoso transcutáneo en modo VVI ventricular a demanda de 80 LPM y sensibilidad de 3 amperes.

Laboratoriales	
Hemoglobina 9.5 g/dl.	Hematocrito 28.4%, a lo cual está en observación para evaluar transfusión de paquete globular.

2. Necesidad de nutrición e hidratación

A.H.R con peso 89 kg, talla 1.83 cm e Índice de Masa Corporal 26.58, se encuentra en ayuno debido a que se pretende weaning/ extubación durante el turno, para evitar broncoaspiración durante el procedimiento, tiene colocada sonda nasogástrica 16 fr instalada el 16/10/17. Con glucemia capilar de 170 mg/dl, aun no corresponde esquema de insulina, se vigila estrechamente.

Infusiones:

- Norepinefrina 16 mg aforados en 250 ml solución salina 0.9%.
- Dexmetomidina 400 mcg/100 ml solución salina 4ml/hr.
- Solución Hartmann 1000ml a 40 ml/hr.

Laboratoriales:	
Sodio sérico 137 mmol/L reflejando un estado de hidratación adecuado al estado del paciente.	Se muestra en química sanguínea hipocalcemia de 7.8 mg/dl.

3. Necesidad de eliminación

No presento evacuaciones fecales durante el turno debido al ayuno prolongado desde su estancia hospitalaria. Presenta sonda Foley número 12 instalada el 16/10/17 con 8 ml de agua en globo, con flujo urinario de 0.6 ml/kg/hr, 460 ml en turno, orina amarilla concentrada, no hemática y sin restos, en turno con un balance de líquidos negativo de 355, tiene indicado diurético con Bumetanida 1mg IV c/24 hrs.

Se realizó lavado gástrico con 500 ml con agua bidestilada, no obteniendo gástrico durante la primera administración, seguido a esto se aspiró secreciones lo cual condujo a observar tapones hemáticos en sonda nasogástrica, posteriormente se continuó lavado gástrico obteniendo secreciones pulmonares y se continuó hasta que el líquido obtenido fue claro.

Se observan drenajes retroesternal y blake instalados el 16/10/17 en quirófano con gasto de 110 ml y 10 ml respectivamente con gasto de tonalidad hemático obscuro.

4. Necesidad de movimiento y postura.

A.H.R. se encuentra en cama, presentando movilidad limitada a la estimulación audible y táctil en ambas extremidades superiores e inferiores, en cabeza y cuello solo realiza movimiento de respuesta afirmativa, con grado 1 Movimientos leves en la escala de fuerza (MRC). Se coloca en posición fowler la mayor parte del tiempo, no se detectan posturas anormales.

5. Necesidad de descanso y sueño.

Se presenta la mayor parte del tiempo somnoliento escala de RASS (-1) por sedación con Dexmetomidina a 5ml por hora, escala de Dolor Campbell con puntaje de 3 puntos, dolor leve-moderado, reactivo en los procedimientos invasivos y baño de esponja y a la estimulación del personal médico, enfermero y su familiar.

6. Necesidad de vestirse y desvestirse.

El paciente se encuentra con ropa de dos piezas tipo pijama, confortable, se le realiza curación en herida por catéter yugular derecho y se cubre con apósito estéril tegaderm, evitando tela adhesiva a la cual presenta reacción alérgica.

Presenta con apósito de cinta micropore en herida quirúrgica por esternotomía y en drenaje retroesternal y tipo blake. Se le colocan las medias de compresión intermitente.

7. Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales.

Al monitoreo de temperatura presenta 37.3° C como la máxima cifra encontrada, se mantiene en vigilancia estrecha ante presencia de febrícula, se le indica paracetamol 1gr IV c/8hrs.

Laboratoriales	
Recuento total de leucocitos 13,4 mm ³ se detecta leucocitosis.	Proteína C reactiva anormal de 120.40, sin indicación aun de antibiótico intravenoso.

8. Necesidad de estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos.

Se le realiza baño de esponja de manera adecuada, sin presentar desaturación de oxígeno, ni inestabilidad hemodinámica, se le hace aseo bucal obteniendo restos de escamas amarillas y cafés en paladar y encías, aseo de narinas con secreciones hialinas presentes, genitales sin secreciones anormales.

Se le administra vaselina de manera tópica en toda la extensión de la columna cervical, dorsal, lumbar hasta coxis. Y se protegen ambos talones con almohadilla de polímero de protección cutánea.

9. Necesidad de evitar los peligros.

Presenta estado somnoliento escala de RASS (-1) por sedación consciente por lo cual es importante mantenerlo vigilado para evitar caída en valoración de escala 10 alto riesgo.

Se mantienen las medidas de barrera posibles para evitar infecciones en el procedimiento de curación de herida postquirúrgica, asepsia con 3 tiempos de isodine, alcohol de sitios de inserción de cáteter yugular, línea arterial, drenaje retroesternal y de aspiración en drenaje blake. Se Vigila estrechamente ante cambios rítmicos de la actividad eléctrica debido a la susceptibilidad hemodinámica que presenta por la cirugía realizada. También se le colocan medias de compresión intermitente para evitar trombos en extremidades inferiores por la insuficiencia venosa crónica presente.

Laboratoriales	
Tiene indicación de fondaparinux sódica que evita disminución de las plaquetas, debido al recuento en Laboratoriales: Plaquetas: 40,000 mm ³	Tiempo de protombina venosa de 16,6 s. En vigilancia estrecha electrocardiográfica y hematológica estricta.

10. Necesidad de comunicarse.

Con deterioro de la comunicación debido a la cánula orotraqueal, pero se presenta consciente en valoración escala de RASS (-1), por lo que se comunica cerrando los ojos, atendiendo indicaciones y con respuesta afirmativa con la cabeza. Su familiar se comunica con él a la estimulación táctil y audible en la hora de visita.

11. Necesidad según sus creencias y sus valores

De creencias: católico referido en ingreso hospitalario

12. Necesidad de ocuparse para realizarse.

Presenta prolongación de la intubación con 3 días de soporte ventilatorio, lo que interfiere con el proceso de autocuidado y recuperación para el traslado a terapia intermedia.

13. Necesidad de recrearse.

Anteriormente se dedicaba al hogar y laboró en un establecimiento de comida rápida, a la valoración no presenta alteración neurológica aparente, con oximetría cerebral de 62% adecuada, reflejos de flexión, extensión conservados, respuesta a estímulos verbales, táctiles, con reflejo ocular fotomotor, consensual, acomodación y audición conservados, pupilas isocóricas, presencia de reflejo nauseoso, babinski negativo, sin posturas anormales presentes, lo cual indica conservación cerebral y física adecuada para ejecutar movimientos y actividades, si su respuesta es favorable a la extubación y estancia hospitalaria. Durante la visita la madre de A.H.R lo estimula con música y charla, respondiendo favorablemente.

14. Necesidad de aprender.

Se pretende destete de sedación, por lo que se le indica al paciente que se mantenga despierto, y trate de realizar inhalaciones por el tubo endotraqueal en modo espontáneo para fortalecer la musculatura respiratoria, la persona aprende e intenta con esfuerzos débiles y fallidos.

7.3 Valoraciones focalizadas

Valoración focalizada 1.

11/10/17, 13:00 hrs.

Necesidad de oxigenación/circulación

Se administra paquete globular de 450 ml indicado por anemia con valores en biometría hemática de hemoglobina 9.5 g/dl y hematocrito 28.4%, posteriormente se aspira secreciones y terminando aproximadamente a las 13:45 se detecta taquicardia supraventricular de 174 LPM. Se administra digoxina 0.5 mg en dosis única, a lo cual revierte con frecuencia cardiaca de hasta 75 LPM, soportado por marcapaso transvenoso transcutaneo en modo VVI ventricular a demanda de 80 LPM y sensibilidad de 3 amperes. Se observa pulso aumentado en ángulo de Louis a nivel de esternón, se informa a los médicos quienes realizan cambios en parámetros ventilatorios Presión de soporte de 17 mmHg, PEEP 8cm de H₂O.

Gasometría Arterial	
pH 7.47 pO ₂ 95 mmHg, pCO ₂ 44 mmHg, HCO ₃ ⁻ 30.8 mmHg.	Presenta alcalosis metabólica compensada

Necesidad de descanso y sueño

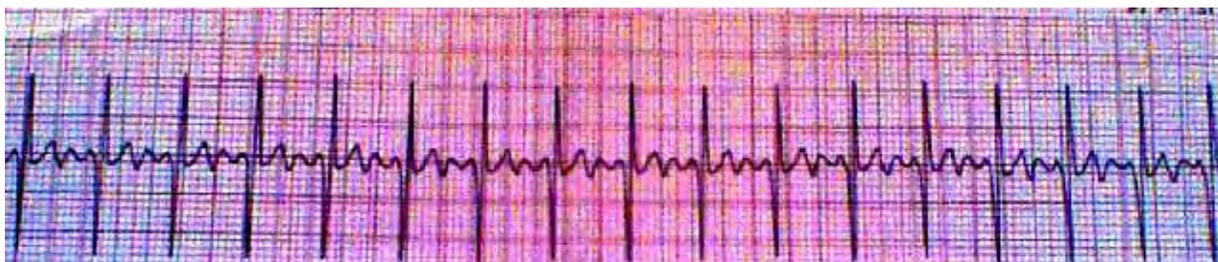
Se valora escala de sedación RASS 0, alerta y calmado respondiendo al estímulo verbal y táctil.

Valoración focalizada 2.

20/10/17, 12:00 hrs.

Necesidad de Oxigenación/Circulación

A.H.R. presenta flutter en combinación con fibrilación auricular, con pulso aumentado visible en cuello y yugulares, solo indicando vigilancia estrecha, se logra retirar la ministración de norepinefrina paulatinamente.



Acude el servicio de Cardioneumología para valoración especializada por prolongación en la intubación, realizando pruebas ventilatorias y de esfuerzo respiratorio, con parámetros gasométricos pH de 7.45, PCO₂ de 51 mmHg, pO₂ 95 mmHg, FiO₂ 45%, relación de oxígeno alveolar y arterial de 0.37, concluyendo debilidad muscular que impide la extubación exitosa, dejando parámetros en ventilador de presión soporte de 15 mm Hg, PEEP 6, FiO₂ 45%, Frecuencia respiratoria 18 RPM, sensibilidad 2 L/min, Tiempo inspiratorio 1.10 s. Valorando ser trasladado a piso 4 para su rehabilitación cardiaca..

Necesidad de nutrición e hidratación:

Se comienzan 200 ml de dieta enteral con Ensure a las 12:00 pm vía sonda nasogástrica para 4 horas a un ritmo de 50 ml/h, con un aporte energético de 230 calorías.

Valoración Focalizada 3 (Servicio de Cardioneumología). 23/10/17, 13:00 hrs

Necesidad de Oxigenación/Circulación

El 23/10/17 a las 13:00, se encuentra AHR con los siguientes signos vitales FC112 LPM, FR 18 RPM, TA 110/70 mmHg PAM 83 mmHg y temperatura de 36.5°C. Con diagnóstico actual de TEP crónica+ Hipertensión grupo 4 y posoperatorio de Tromboendarterectomía Bilateral.

Se indica traslado para llevar a cabo la rehabilitación respiratoria debido a la dificultad del destete ventilatorio por debilidad muscular por cálculo de la fuerza inspiratoria negativa NIF -15 cm de H2O, medición del impulso respiratorio o presión de oclusión PO 1-3.5 , se encuentra en parámetros ventilatorios con modalidad espontánea con presión de soporte de 12 mmHg, PEEP 5 cm de H2O, FiO2 50%, FR 20 RPM, SatO2 94%, hemodinámicamente estable con presiones medias arteriales mayores a 70 mmHg sin requerimiento de apoyo vasopresor, no ha presentado intolerancia a la dieta enteral prescrita.

Gasometría Arterial	
pH 7.43, HCO3 37.2mmol/L, con pCO2 56 mmHg.	Con alcalosis metabólica compensada

Necesidad de Eliminación.

Renal con gasto urinario de 1.4ml/kg/hr

Necesidad de comunicarse, descanso y sueño.

Se valora escala de Glasgow de 13, con somnolencia presente, se encuentra sin sedación con respuesta a estímulos verbales y auditivos.

Necesidad de estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos.

Con presencia de equimosis en abdomen por punciones subcutáneas de anticoagulante y estasis venosa en miembros inferiores en ambos maléolos. A las 13:30 aproximadamente se traslada sin complicaciones al servicio de Cardioneumología.

Valoración focalizada 4 (Servicio de Cardioneumología) 06/11/17, 15:30 hrs.

Necesidad de oxigenación/circulación.

Se valora a la persona AHR en piso de cardioneumología al cual ingresa con los siguientes diagnósticos postoperado de Tromboendarterectomía pulmonar bilateral + fallo a la extubación, se encuentran sus familiares a los cuales se les informa el motivo de la visita. Le realizan procedimiento de inserción de traqueostomía el 06/11/17 a las 12:40, con apoyo ventilatorio en modalidad espontánea con parámetros ventilatorios de presión soporte 8 mmHg PEEP 5cm de H₂O, frecuencia respiratoria de 15 RPM, FiO₂ 40%, con SatO₂ 100%.

Hemodinámicamente estable en ritmo Sinusal con frecuencia cardiaca de 68 LPM, TA 105/69 mmHg, PAM 77mmHg sin apoyo vasopresor.

Necesidad de Nutrición e hidratación.

Con dieta prescrita de 2,500 Kcal dividida en quintos con técnica de residuo vía sonda nasogástrica 14 Fr, Fecha de instalación del (01/11/17).

Necesidad de Eliminación.

Se cuantifica volumen urinario de 0.7 ml/kg/hr, se suspende la ministración de furosemida 20mg/2ml.

Necesidad de descanso y sueño.

Se encuentra en estado somnoliento, sin sedación.

Necesidad de comunicarse.

Se estimula verbalmente respondiendo a la estimulación con apertura ocular espontánea, y atendiendo a órdenes verbales con valoración de escala de Glasgow de 14 puntos.

Necesidad de estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos.

En piel y tegumentos se valora escala de Braden de 13 puntos con presencia de estasis venosa en ambos maléolos, disminución de la equimosis abdominal.

Necesidad de evitar peligros.

Se mantiene en tratamiento con antibiótico por cultivo positivo el 27/10/17 Pseudomona, Serratia con Levofloxacino 500 mg cada 24 hrs + Cefepime 1 gr cada 12 hrs+ Amikacina 500 mg cada 24 hrs, afebril con leucocitos de 12 miles

Necesidad de comunicarse.

Se mantiene conversación con la madre, quien refiere preocupación por la tardía recuperación de AHR, menciona antecedentes patológicos de los cuales este ha sido el episodio con mayor tiempo de estancia hospitalaria.

Fármacos:

- Solución salina 0.9% IV a 20 ml/hr.
- Fenitoína sódica 250 mg/5ml cada 12 hrs IV.
- Badofeno 20 mg VO cada 8 hrs (medicamento externo).
- Bromuro de Ipatropio 25 mg/20 ml cada 6 hrs Inhalatoria (MNB).
- Omeprazol 40 mg cada 24 hrs IV.
- Cloranfenicol Levórico 5mg/15 ml cada 6 hrs, Vía Tópica.
- Enoxaparina sódica 60 mg/0.5 ml cada 12 hrs Vía SC, (dejar pendiente dosis nocturna por procedimiento de traqueostomía).
- Metoprolol 100 mg tableta cada 12 hrs vía oral.
- Cerebrolysin sol. Inyectable de 215.2 mg/10 ml cada 24 hrs Vía IV (descanso sábado y domingo).
- Cefepime 1gr/10ml cada 12 horas Vía IV.
- Paracetamol 1gr solución inyectable cada 6 hrs Vía IV (en caso de fiebre)
- Levofloxacino 500 mg/100 ml cada 24 hrs Vía IV.
- Amikacina 500 mg/2ml cada 24 hrs Vía IV (Amikacina 200 mg IV cada 24 hrs, Amikacina 100 mg micronebulizaciones cada 8 hrs.
- Budesonida 0.125 mg/ml para micronebulizaciones cada 12 hrs Vía Inhalatoria.
- Tramadol 100 mg/2ml cada 8 hrs Vía IV

Valoración Focalizada 5 (Servicio de Cardioneumología) 17/11/17, 16:30 hrs.**Necesidad de Oxigenación/Circulación.**

Se encuentra persona AHR apoyo de oxígeno al 40 % en traqueostomía número 8 instalada 06/11/17 a nivel de horquilla esternal se encuentra ulcera grado I, se aspiran secreciones amarillas abundantes. Presenta catéter percutáneo en brazo derecho trilumen con medial sin infusión con apósito estéril, lumen distal con solución base y proximal con infusión de antibiótico. Actualmente le indicaron Enoxaparina 80 mg SC, con recuperación con tejido de epitelización, por úlceras trombóticas debidas a dermatitis por estasis venosa en miembros pélvicos a nivel de tobillos presenta disminución importante, con acropaquia presente aun en ambos pies, disminución de la cianosis, llenado capilar 2s con pulsos pediales de buena intensidad y ritmicidad.

Signos vitales:

FC 80 LPM FR 16 RPM TA 100/70 mmHg SatO₂ 98% Temperatura 36°C.
Se llevan a cabo medidas de higiene y aseo en boca, aspirando abundante secreción, continua bajo vigilancia ante episodios de arritmias.
Labs Hb 9.4 g/dl, Plaquetas 196 mm³

Necesidad de nutrición

NET con fresekabi 9 latas + 55 g Casec + 500 ml de agua en infusión continua sin técnica de residuo a 110ml/hr (25 Kcal/PR+1.5 PP).

Paciente bajo esquema de insulina rápida SC, de 180-220=2UI, 220-260=4UI, 261-300=6UI Y >300=8UI, se reporta glucemia capilar de 142 mg/dl a las 12:00 pm.

Necesidad de postura y movimiento.

Se encuentra en reposet.

Responde a órdenes verbales sin necesidad de sedación, con debilidad en las cuatro extremidades fuerza MRC 3/5.

Fármacos:

Fenitoína sódica 250 mg/5ml cada 8hrs IV.

Alprazolam 0.50 mg pos SOG por las noches PRN.

Paracetamol 1 IV en caso de dolor en miembro torácico derecho.

Bactofeno 20 mg VO cada 8 hrs hasta nueva orden.

Bromuro de Ipatropio 25 mg/20ml Inhalatoria MNB cada 6 hrs.

Omeprazol 40 mg cada 24 hrs IV.

Cloranfenicol Levórico 5 mg/15ml cada 6 hrs Tópica en cada ojo.

Enoxaparina sódica 80 mg/0.8 ml cada 12 hrs Subcutánea.

Celebrolysin 20 ml cada 24 hrs IV.

Levofloxacino 500 mg/100ml cada 24 hrs IV.

Amikacina 500 mg/2ml cada 24 hrs IV.

Budesonida 0.125 mg/ml para MNB cada 12 hrs Inhalatoria.

Ceftazidima 1 gr cada 12 hrs IV.

7.4 Análisis de estudios de laboratorio y gabinete

Laboratorios, estudios de gabinete, cultivos, talleres Hemodinámicos.

	20/10/17	24/10/17	05/11/17	17/11/17
Química sanguínea	Glucosa 170 mg/dl Nitrógeno ureico en sangre 31 mg/dl Proteína C reactiva 120.40 mg/L	No se valora	Proteína C reactiva 127.57 mg/dl Glucosa en suero 106mg/dl	Glucosa en suero 105 mg/dl
Química sanguínea	Calcio 7.6 mg/dl	No se valora	Calcio 8.1 mg/dl	Proteína C reactiva de Alta sensibilidad 62.55 mg/dl
Interpretación	Hipocalcemia Hiperglucemia Proteína C elevada	No se valora	Hipocalcemia Proteína C elevada Hiperglucemia	Hiperglucemia+ Proteína C elevada
	20/10/17	24/10/17	05/11/17	17/11/17
Biometría Hemática	Hemoglobina 9.5 g/dl Hematocrito 28.4% Plaquetas 40,000 Leucocitos 13,4 mm ³	No se valora	Hemoglobina 8 g/dl Hematocrito 24.9%	Eritrocitos 3.23 millones/mcl
Biometría Hemática	Tiempo de Protombina Venoso 16.6 seg INR 1.58	No se valora		Hemoglobina 8.9 g/dl
Biometría Hemática	Plaquetas 40,000 Leucocitos 13.4 miles	No se valora	Plaquetas 253 miles	
Interpretación	Anemia Trombocitopenia aumentada por anticoagulante Leucocitosis Tiempos de coagulación alterados INR y TP	No se valora	Anemia por enfermedad crónica, sin alteraciones electrolíticas	Anemia por enfermedad crónica, sin alteraciones electrolíticas

Gasometría Arterial	19/10/17	20/10/17	Gasometría venosa 24/10/17	06/11/17	17/11/17
pH	7.48	7.47	7.43	7.38	7.40
pCO₂	45 mmHg	44 mmHg	56 mmHg	45 mmHg	44 mmHg
pO₂	107 mmHg	95 mmHg	38 mmHg	53 mmHg	121 mmHg
HCO₃⁻	33.5 mmol/L	32 mmol/L	37.2 mmol/L	26.6 mmol/L	27.3 mmol/L
FiO₂	50 %	50%	40%	40%	50%
A-a de DO₂	193 mmHg				
Temp	37 °C	37	37	37	37
Interpretación	Hiperoxemia + Alcalosis Metabólica Hipoxemia por alteración V/Q y problemas de difusión por TEP crónica	Alcalosis Metabólica	Hipercapnea moderada + Alcalosis Metabólica descompensada	Hipoxemia leve	Hiperoxemia+ tendencia a la alcalemia

Angio TAC pulmonar.

- Hallazgos secundarios de Hipertensión pulmonar.
- Cardiomegalia con pérdida de la relación VD/VI dependiente de cavidades derechas.
- Parénquima pulmonar con patrón de perfusión en mosaico difuso y bilateral.

Cultivo de exudado nasal del 10/10/17: positivo a staphylococcus aureus.

Electrocardiograma Transtorácico.

- Ventrículo derecho: Dilatado (diámetro basal de 41mm) sin hipertrofia.
- Aurícula izquierda levemente dilatada, sin trombos o masas en su interior.
- Aurícula derecha dilatada sin presencia de trombos o masas en su interior.
- Presencia de derrame pericardico sin compromiso hemodinamico.
- Insuficiencia mitral moderada.
- Insuficiencia Tricuspidea de leve a moderada.
- Hipertensión pulmonar.

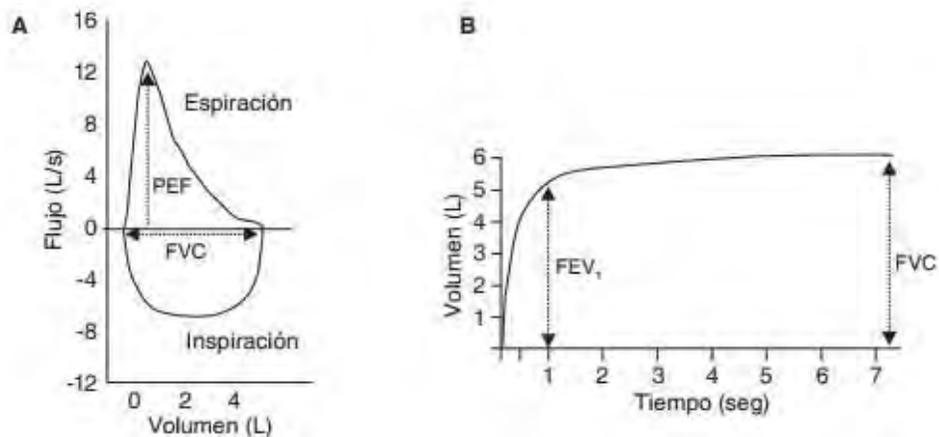
Centellograma Pulmonar Ventilatoria Perfusoria.

Interpretación.

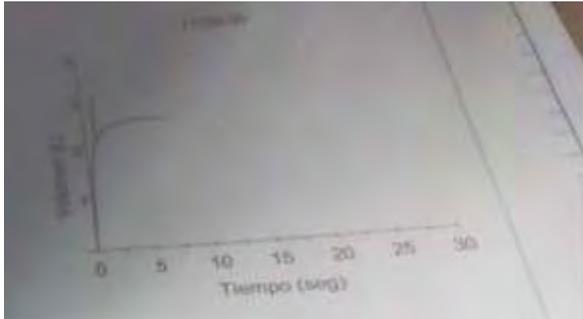
Ambos campos pulmonares con distribución irregular del trazador, detectándose defectos segmentarios y subsegmentarios de perfusión, del alta probabilidad para TEP.

Espirometría sugerente de restricción con respuesta al broncodilatador en FEV1 Y FVC.

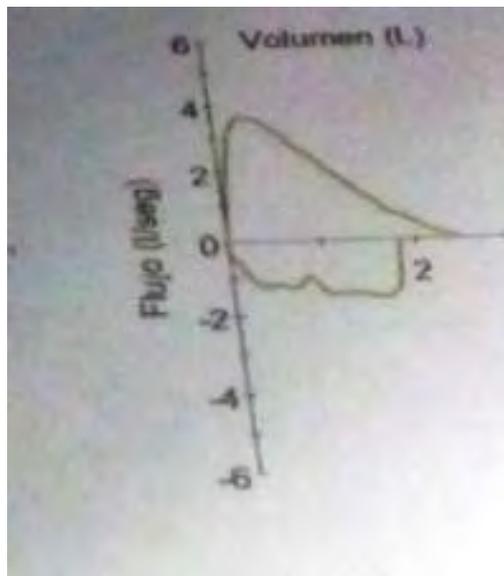
Patrón normal en espirometría.



Patrón anormal de la persona AHR.



Patrón sugerente de restricción .



Obstrucción de la vía aérea reflejado por curva inspiratoria anormal.

8. Priorización de Diagnósticos de Enfermería

Diagnóstico	Necesidad alterada
1.- Disminución del intercambio gaseoso r/c lesión pulmonar por reperfusión m/p hipoxemia moderada Kirby de 214 y alcalosis Metabólica, pH 7.47, HCO ₃ ⁻ 33.5 mmol/L.	Oxigenación/Circulación
2.-Riesgo de Fibrilación auricular por estado protrombotico que afecta la perfusión cardiaca r/c disminución de la concentración de oxígeno, hemoglobina de 9.5 mg/dl y hematocrito de 28.4%	Oxigenación/Circulación
3.- Destete fallido con fracaso de prueba de ventilación espontánea r/c disminución muscular y debilidad torácicas m/p Vc 489 lt, FR 16,, índice de Tobin de 32, falta de fuerza muscular inspiratoria y espiratoria.	Oxigenación/Circulación
4.- Riesgo de hemorragia y eventos trombóticos relacionado con alteración del factor plaquetario 4 por Enoxaparina sódica, recuento plaquetario de 40,000.	Evitar Peligros
5.- Afectación tisular relacionado con estasis venosa y úlceras trombóticas por alteración circulatoria periférica manifestado por dermatitis en miembros inferiores con predominio en ambos pies, escala de Braden 13.	Higiene y protección de la piel/evitar peligros

8.1 Proceso de Diagnóstico (Formato PES)		
Fecha 19/10/17		Necesidad Oxigenación/Circulación
Diagnóstico		
1.- Disminución del intercambio gaseoso r/c de lesión pulmonar por reperfusión m/p hipoxemia moderada Kirby de 214 y alcalosis Metabólica pH 7.47, HCO3- 33.5 mmol/L.		
Fuente de dificultad	Nivel de dependencia	Nivel de relación
Falta de fuerza física	Dependencia total	Suplencia
PLAN DE CUIDADOS		
Objetivo	Identificar que el nivel de gases arteriales se encuentre en Kirby óptimo >300, pH 7.35-7.45, bicarbonato 21.3-24.8 mmol/L	
Intervenciones de enfermería		
Intervención	Actividades	Fundamentación
Evaluación de la necesidad de aspiración de secreciones por circuito cerrado.	<p>-Auscultación del tórax cada dos horas o más frecuentemente según lo indiquen los signos clínicos:</p> <p>Signos respiratorios: Desaturación, aumento de la presión inspiratoria máxima, aumento de la frecuencia respiratoria, aumento del trabajo respiratorio o sonidos de aliento grueso en la auscultación.²¹</p> <p>-Hiperoxigenar al 100% durante 1 minuto.</p>	<p>La obstrucción de la vía aérea ocasiona la alteración en el intercambio gaseoso, ocasionando hiperventilación debido a la falta de oxígeno, ya que la inflamación no permite el paso de aire afectando la ventilación eliminando el CO2 acumulado ya que las células demandan oxígeno para la producción de energía.²²</p> <p>Antes, durante y después del proceso de aspiración es recomendable colocarle oxígeno al paciente al 100% ya que el proceso de extubación produce gran ansiedad en el paciente elevando su consumo de O2 por lo que se corre el riesgo de hipoxemia y efectos cardiovasculares indeseables.</p> <p>Durante la aspiración endotraqueal las arritmias cardiacas pueden ocurrir por la estimulación mecánica de la vía aérea o por la Hipoxemia producida</p> <p>El mantener la cavidad oral permeable evita la producción</p>

²¹ NSW hospitals' intensive care units (ICU). Suctioning an Adult ICU Patient with an Artificial Airway: A Clinical Practice Guideline, 2014.

²² Oliveira Favretto D, Campos Pereira RC, Maria Garbin L, Titareli Merízio F, et al. Aspiración endotraqueal en pacientes adultos con veía aérea artificial: revisión sistemática. Rev. Latino-Am. Enfermage. 2012. 20(5), Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/es_23.pdf

	<p>- Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal.</p> <p>-Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%-0,2%).</p> <p>-Anotar el tipo y la cantidad de secreciones obtenidas.</p>	<p>de microorganismos.</p> <p>Higiene bucal: La colonización de la orofaringe y la superficie dental, actúan como un reservorio de microorganismos que pueden llegar fácilmente al tracto respiratorio en pacientes sometidos a ventilación y desarrollar NAV. El uso de gluconato de clorhexidina al 0.12% en enjuague bucal, disminuye la tasa de infecciones respiratoria.²³</p>
<p>Manejo de la vía Aérea artificial.</p>	<p>-Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0°.</p> <p>-Mantener el neumatotaponamiento adecuado presión de 18 a 20 mmHg.</p> <p>-Marcar la referencia en centímetros en el tubo endotraqueal para comprobar posibles desplazamientos.</p>	<p>La posición Fowler favorecerá a mayor expansión pulmonar y evita la aspiración de secreciones por medio del cierre parcial de la glotis. La Sociedad Argentina de Terapia Intensiva establece que debe haber un control de: H: Hob (Cabecera a 30-45°) Algunos estudios encontraron que la posición semisentado está asociada a menor riesgo de micro aspiración que la posición supina y con menor incidencia de NAV.²⁴</p> <p>Un inadecuado control del manguito traqueal produce una serie de complicaciones, tanto por exceso de presión mayor a 30 mmHg (dolor de garganta; sangrado endotraqueal; tos; extubación accidental; necrosis; rotura bronquial; traqueomalacia; estenosis traqueal; fístula traqueoesofágica; afonía y lesión en las cuerdas vocales),</p>

²³ Marzieh Karimi Afshar et al. Assessment of knowledge, attitude and practice of nurses about oral.

²⁴ Sociedad Argentina de Terapia Intensiva Capítulo de Enfermería Crítica Protocolos y Guías de Práctica Clínica CUIDADOS RESPIRATORIOS DEL PACIENTE CRÍTICO.

		como por baja presión menor a 20 mmHg (tos excesiva y riesgo de neumonía por broncoaspiración). ²⁵
Vigilancia de la Ventilación protectora.	<p>-Tomar gasometría antes y después de cada cambio en parámetro ventilatorio.</p> <p>-Vigilar que los parámetros de Ventilación protectora sean:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumen corriente 6-8 ml/kg. - Frecuencia respiratoria 12-18 por min - PEEP 8-10 cm H₂O. - Presión plateau < 30 cm H₂O ²⁶ (Clase IIa, Nivel de evidencia C). <p>-Identificar alteraciones relacionadas con hipoxia cerebral como confusión, letargo, irritabilidad o desorientación.</p>	La mayoría de las personas presentan el fenómeno de “robo” de la arteria pulmonar secundario a la existencia de diferentes resistencias vasculares a lo largo del árbol vascular, por lo que el flujo arterial pulmonar se redistribuye hacia sectores revascularizados de novo. Esto produce hipoxemia por alteración en la V/Q. ²⁷
Maniobras preventivas para evitar el edema pulmonar por reperfusión.	<p>Evitar la sobrecarga hídrica.</p> <p>Medición de PVC (meta 15 mmHg).</p> <p>Mantener buen ritmo diurético (Diuresis > 0,5 ml/kg/h).</p>	<p>Ante la hipotensión arterial secundaria a vasoplejía que no responde a la expansión con cristaloides de 1-2 litros, deben administrarse vasopresores (noradrenalina, fenilefrina o vasopresina) para su estabilización clínica y hemodinámica.</p> <p>Un balance hídrico positivo se asocia con un peor resultado de Lesión pulmonar Aguda/Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda y por lo tanto, a más días de ventilación mecánica.</p> <p>La bumetanida es un diurético de asa de tipo sulfonamida</p>

²⁵ Velasco Sanz TR , Ronda Delgado de la Fuente M, Sánchez de la Ventana A B yReyes Merino Martínez M. El control del neumotaponamiento en cuidados intensivos: influencia de la formación de los profesionales de enfermería. Enferm Intensiva. 2015;26(2):p: 40-45 Disponible en Internet el 16 de octubre de 2014

²⁶ Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Revi Argent de Cardiol 201684(6):p1-26

	<p>Balance negativo. Con la administración de Bumetanida 1 mg IV cada 24 horas.</p> <p>Ministración de apoyo inotrópico y vasopresor con dobutamina y/o noradrenalina con objetivos hemodinámicos (IC < 3 L/min/m²).</p> <p>Mantener una tensión arterial media (TAM) entre 60 y 65 mm Hg.</p>	<p>con potencia 40 veces mayor a la furosemida, bloquea la reabsorción activa de cloruro de sodio en el asa ascendente de Henle y, posiblemente altera la transferencia de electrolitos en el túbulo proximal, con aumento de la excreción urinaria de sodio, cloruro y agua, lo que resulta en una diuresis profunda. Causa un aumento de la excreción de potasio, hidrógeno, calcio, magnesio, bicarbonato, amonio, y fosfato.</p> <p>Puede conducir a un aumento de la producción de aldosterona, lo que resulta en un aumento de la resorción de sodio y el aumento de la excreción de potasio y de hidrógeno. La pérdida excesiva de estos electrolitos puede dar lugar a alcalosis metabólica.</p> <p>Disminuye la presión arterial, causando hipovolemia (disminución del plasma y el líquido extracelular), aumentando temporalmente la tasa de filtración glomerular y la disminución del gasto cardíaco.</p> <p>Debe asegurarse una precarga adecuada del VD sin superar una presión venosa central (PVC) de 15 mm Hg para minimizar el estrés parietal.²⁸</p> <p>El apoyo inotrópico y vasopresor con dobutamina y/o noradrenalina en dosis bajas suele ser la regla, con objetivos hemodinámicos destinados a reducir el edema de reperfusión (IC < 3 L/min/m²) y mantener una tensión arterial media (TAM) entre 60 y 65 mm Hg. En caso de</p>
--	---	---

²⁸ González Pérez Netzahualcóyotl, Zapata Centeno Ivette, Gaona López Rodolfo, Aguayo Muñoz Alberto, Camacho Noguez Adriana, López Carrillo Lilia. Balance hídrico: un marcador pronóstico de la evolución clínica en pacientes críticamente enfermos. Reporte preliminar. Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva [revista en la Internet]. 2015 Jun [citado 2018 Mayo 06]; 29(2): 70-84

		hipertensión arterial > 140/90 mm Hg puede ser necesaria la utilización de nitroprusiato de sodio ²⁹ .
Ejecución		
<p>1.- Se posiciono en Fowler 35°.</p> <p>2.-Se determino la necesidad de aspiración de secreciones por auscultación pulmonar, se preoxigena al 100%, se procede a la misma, posteriormente se realizo aspiración e higiene bucal.</p> <p>3.- Se reviso neumotaponamiento de balón.</p> <p>4.- Se realizó toma de gasometría a las 8:00 y después del cambio en parámetro ventilatorio.</p>		
Registro de las intervenciones		
Hoja de enfermería		
Evaluación		
Se detectaron a la auscultación estertores en ambos apices pulmonares, a la aspiración de secreciones se obtuvieron secreciones abundantes, espesas con tapones hemáticos, obteniendo presión de cuff de 28 mmHg, la persona presentó taquicardia supraventricular a los 10 minutos posteriores a la aspiración de secreciones, por lo cual se reporta al médico y se indica digoxina 0.5 mg, la cual cede a los 5 minutos, se realiza gasometría por cambio en presión de soporte de 17 mmHg y PEEP de 8 cm de H2O		
Evaluación de las respuestas de la persona.		
La persona presentó deterioro de la función respiratoria ya que a las 7:00 am se encontraba en parámetros ventilatorios menores, presión soporte de 8 mmHg y PEEP de 5 cm de H2O.		

²⁹ Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Revi Argent de Cardiol 201684(6):p1-26

8.1 Proceso de Diagnóstico (Formato PES)		
Fecha 19/10/17		Necesidad Oxigenación/Circulación
Diagnóstico		
2.- Riesgo de Fibrilación auricular por estado protrombotico que afecta la perfusión cardiaca r/c disminución de la concentración de oxígeno, hemoglobina de 9.5 mg/dl y hematocrito de 28.4%		
Fuente de dificultad	Nivel de dependencia	Nivel de relación
Falta de fuerza física	Dependencia total	Suplencia
PLAN DE CUIDADOS		
Objetivo	Detectar cambios Hemodinámicos y electrocardiográficos posteriores a cirugía para prevenir falla cardiaca por hipertensión pulmonar residual.	
Intervenciones de enfermería		
Intervenciones	Actividades	Fundamentación
Monitorización hemodinámica y electrocardiográfica	<p>-Mantener de Presión arterial Media de 65-70 mmHg. (Clase I, Nivel de evidencia C).</p> <p>-Vigilancia de niveles de Lactato (< 2 mEq/L).</p> <p>-Diuresis > 0,5 ml/kg/h.</p> <p>-Detectar alteraciones en Hemoglobina y hematocrito.</p>	<p>El objetivo es lograr un gradiente aórtico-coronario adecuado para evitar la isquemia miocárdica.³⁰</p> <p>Durante el periodo postoperatorio (primeras 2-6 semanas) es frecuente un estado pro-inflamatorio asociado a reducción de los niveles plasmáticos de hierro, transferrina, incremento de la ferritina, con marcado descenso de la eritropoyesis medular, semivida eritrocitaria y reducción drástica de la absorción y disponibilidad de hierro oral.</p> <p>El detectar alteraciones en la frecuencia cardiaca y la presión arterial, aunado a la disminución de hemoglobina por debajo de 12.2-18.1g/dl y hematocrito de 37.7%. Indica alteración en el transporte de oxígeno el cual se lleva a cabo de dos maneras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disuelto en el plasma en solución simple, 3 mL de oxígeno por 1 L de plasma, el cual ejerce la presión parcial de oxígeno (PaO₂) = 0.3%. 2. Asociado a hemoglobina (Hb), 1 g de Hb con saturación de 100% puede transportar 1.34 mL de oxígeno, por lo que la gran mayoría de oxígeno se transporta unido a Hb.

³⁰ Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Revi Argent de Cardiol 201684(6):p1-26.

<p>Vigilancia y Monitorización ante Fibrilación auricular.</p>	<p>-Monitorización electrocardiográfica de 12 derivaciones.</p> <p>-Vigilancia de datos de inestabilidad ante Fibrilación auricular:</p> <p>-Hipotensión -Alteración mental aguda. -Dolor Torácico Isquémico.</p> <p>-Administración de Amioradona 150 mg IV durante 10 minutos. -Continuar con infusión de mantenimiento de 1mg/min en las primeras 6 horas y luego de 0,5mg/min hasta completar 24 horas de administración.</p> <p>-Administrar heparina sódica no fraccionada sin bolo y por infusión continua, debe iniciarse a las 8-12 horas del posoperatorio.</p>	<p>Ya que la fibrilación auricular puede ser identificado, mediante un electrocardiograma estándar de 12 derivaciones.</p> <p>Para disminuir la incidencia de FA tras la cirugía, tanto los betabloqueantes como la amiodarona han demostrado su eficacia, no así los calcioantagonista o la digoxina (es menos eficaz en situaciones hiperadrenérgicas). La amioradona es un antiarrítmico de la clase III, ejerce su acción antiarrítmica en múltiples canales (sodio, potasio y calcio). Es el antiarrítmico más eficaz en la reducción de recidivas de FA; de hecho, en distintos estudios se ha mostrado superior a los fármacos de clase I, a sotalol y a dronedaron. Cuando la amiodarona se administra por vía oral sus efectos predominantes son de clase III debido a que prolonga el potencial de acción y el período refractario de los tejidos auricular y ventricular por un bloqueo parcial de la corriente de entrada de potasio (IKr).³¹</p> <p>La anticoagulación debe iniciarse a la brevedad, por el elevado riesgo de eventos tromboembólicos(IE). Es de elección en aquellos con inestabilidad hemodinámica, asistencia ventricular, falla renal o alto riesgo de sangrado (IC).</p>
<p>Vigilancia y monitorización del marcapaso cardíaco</p>	<p>Mantener en frecuencia cardíaca subóptima el marcapaseo epicárdico a 90-100 latidos por minuto.</p>	<p>Los meta-análisis publicados muestran que sólo el marcapaso bi-atrial tiene ventaja en la supresión de la FA después de cirugía cardíaca comparado con controles. Se recomienda que la estimulación se realice con una frecuencia entre 80 y 90 lpm, por un período de 3 a 5 días, pudiéndose aumentar cuando la frecuencia basal de los pacientes se eleve de valores superiores a 80 lpm.³²</p>

³¹ Restrepo Jaramillo CA. Cardioversión farmacológica Pharmacological cardioversión. Rev Colomb Cardiol. 2016;23(S5):52-56

³² Luna Ortiz P y col. Fibrilación auricular después de cirugía cardíaca. Rev Mex de Anestes. 2012: 35(1).pp 53-66.

Administración de vasopresores	Soporte inotrópico con dobutamina (hasta 10 mcg/kg/min o milrinona (hasta 0,5 mcg/kg/min) y eventualmente vasopresina (hasta 0,04 UI/min) o noradrenalina (hasta 0,5 mcg/kg/min) en caso de hipotensión arterial (Clase IIb, Nivel de evidencia C).	A.H.R presentó episodio de hipotensión arterial por lo que se le indica vasopresor que es la norepinefrina que incrementa las presiones sistólica y diastólica y, por lo general, la presión diferencial por su acción de agonista potente de los receptores (a) adrenérgicos. ³³ Ante la hipotensión arterial secundaria a vasoplejía que no responde a la expansión con cristaloides de 1-2 litros, deben indicarse vasopresores (noradrenalina, fenilefrina o vasopresina) para su estabilización clínica y hemodinámica (Clase IIa, Nivel de evidencia B).
Vigilar datos de congestión pulmonar.	Vigilar existencia de edema en miembros inferiores. Auscultación y evaluar si existen crepitaciones de los pulmones.	El edema generalizado puede llegar a pulmones y causar severas complicaciones. Esta evaluación nos servirá de ayuda para determinar el grado de edema y a la vez la función renal de la persona.
Ejecución		
<ul style="list-style-type: none"> -Se mantiene infusión de vasopresor y se vigila estricto control de líquidos. - Se vigila presencia de edema en extremidades superiores e inferiores y signos de congestión pulmonar sin ruidos crepitantes. -Se monitoriza electrocardiográfica constante. 		
Registro de las intervenciones		
Hoja de enfermería		
Evaluación		
La persona se mantuvo con TA superiores a 110/60 con la ministración del vasopresor a 5ml/hr, a las 12:00 pm presenta flutter en combinación con fibrilación auricular, con pulso aumentado visible en cuello y yugulares, solo indicando vigilancia estrecha, se logra retirar la ministración de norepinefrina paulatinamente. Se mantiene control electrocardiográfico, con presencia de fibrilación auricular sin datos de inestabilidad.		
Evaluación de las respuestas de la persona.		
Control de la tensión arterial adecuado al vasopresor con PAM > 70 mmHg y se realizó transfusión sanguínea La persona se mantiene en oliguria con flujo urinario de 0,6 ml/kg/hr.		

³³ Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Revi Argent de Cardiol 201684(6):p1-26

8.1 Proceso de Diagnóstico (Formato PES)		
Fecha 20/10/17		Necesidad Oxigenación/Circulación
Diagnóstico		
3.- Destete fallido con fracaso de prueba de ventilación espontánea r/c disminución muscular y debilidad torácicas m/p Vc 489 lt, FR 16, índice de Tobin de 32, falta de fuerza muscular inspiratoria y espiratoria.		
Fuente de dificultad	Nivel de dependencia	Nivel de relación
Falta de fuerza física/voluntad	Dependencia total	Suplencia
PLAN DE CUIDADOS		
Objetivo	Lograr criterios de weaning ventilatorio, índice de tobin menor a 100, PEEP 5 cm de H2O, volumen corriente 6-8 mL/kg, frecuencia respiratoria 12-18 ciclos por min y fuerza muscular torácica adecuada.	
Intervenciones de enfermería		
Intervenciones	Actividades	Fundamentación
Valorar destete ventilatorio temprano	<p>Vigilar parámetros de presión de soporte más PEEP hasta lograr una gasometría y parámetros de perfusión tisular adecuados:</p> <p>-Índice de Tobin < 100.</p> <p>-Prueba de respiración espontánea exitosa durante 30 min.</p> <p>-Gasometría adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH > 7,30. • PO2 > 60 mm Hg. • PCO2 < 45 mm Hg. • Sat O2 > 90%. <p>No iniciar destete en caso de isquemia perioperatoria, ácido láctico > 4 mEq/L, sangrado > 200 ml/hora.</p> <p>Vigilar Presión inspiratoria máxima o fuerza inspiratoria negativa (Pimáx).</p>	<p>La evaluación de la prueba de respiración espontánea se evaluará al inicio y a los 30 minutos.</p> <p>Se considera fracaso a la ocurrencia de cualquiera de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia cardiaca >140 o <60 o aumento del 20% basal. • Presión arterial sistólica <90 o >180 mmHg. • Saturación de oxígeno <90%. • Frecuencia Respiratoria >35 ciclos por minuto. • Parámetros de hipoperfusión tisular: ácido láctico >2 mEq/L o saturación venosa central <65 %. • Deterioro del sensorio o agitación mental. • Mala mecánica Ventilatoria.³⁴ <p>Refleja la fuerza de la musculatura respiratoria y la capacidad para toser y expectorar. Una revisión de 2012 refiere que valores entre -20 cm H2O y -30 cm H2O se relacionan con éxito de la extubación y valores superiores a -20 (más positivos) se relacionan con fallo. Su valor aislado presenta un bajo valor predictivo.</p>

³⁴ Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. Revi Argent de Cardiol 201684(6):p1-26

	Presión de oclusión o impulso respiratorio (P01).	Refleja el impulso o estímulo respiratorio central y la fortaleza de la musculatura respiratoria. Un rango normal se sitúa entre 0 y -2 cm H ₂ O y valores superiores a -6 cm H ₂ O podrían indicar que la persona puede fatigarse durante la prueba de ventilación espontánea (SBT). ³⁶
Fomentar la movilización de acuerdo a clase Funcional	-Valorar clase funcional (NYHA): en la persona: se detectó clase IV.	Clase funcional IV: La fatiga es ocasionada debido entra en proceso de hiperventilación utilizando de manera rápida los músculos intercostales, por falta de oxígeno debida a la hipoxemia, por ello la posición fowler permite la expansión pulmonar y una mejor entrada de aire favoreciendo el intercambio gaseoso. ³⁵ Los signos más evidentes de inmovilidad prolongada se manifiestan a menudo en el sistema Musculoesquelético: disminución de la fuerza y tono muscular.
Fisioterapia Respiratoria y rehabilitación cardiaca	-Atender a las indicaciones de la Valoración del servicio de cardio-neumología -Inclinación Fowler de 45° -Favorecer el descanso mediante la limitación de estímulos sensoriales (luz excesiva y ruido).	Debido a la disfunción ventricular se presentan cambios en el gasto cardiaco que resultan en disnea y la fatiga. Esta fatiga temprana se relaciona con la incapacidad del corazón para aumentar adecuadamente el flujo sanguíneo y la distribución de oxígeno a los tejidos. ³⁶ Una inclinación de 45° se relaciona con menores niveles de esfuerzo respiratorio al reducir la carga de los músculos respiratorios y disminuir la PEEP intrínseca, tendiendo a ser una posición más confortable que el supino o 90°. ³⁶ Para favorecer la relajación muscular y fomentar el ciclo correcto circadiano hormonal, eje hipotálamo, hipófisis, adrenal.

³⁵ Escala NYHA (New York Heart Association). Valoración funcional de Insuficiencia Cardíaca. Disponible en: <http://meiga.info/escalas/nyha.pdf>

³⁶ Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Desconexión de la ventilación mecánica. Capítulo de Enfermería Crítica 2010; p:1-7

	<ul style="list-style-type: none"> -Valorar el comienzo del soporte nutricional entre el segundo y tercer día tras la intubación. -Aporte nutricional entre un 33% y un 65% (9 a 18 kcal/kg/día de la energía objetivo del paciente. -Estrategias de comunicación como solicitar al paciente abrir y cerrar la mano o parpadear para la comunicación de órdenes sencilla -Favorecer la presencia de la familia -Valorar con la familia el empleo de música o sonidos naturales relajantes -Realizar ejercicios de movilización pasiva de extremidades y estiramiento muscular 	<p>Una nutrición escasa puede llevar a la pérdida de masa muscular y fuerza pudiendo afectar a la función pulmonar y una sobrenutrición a un incremento de la demanda respiratoria por la elevación en la producción de CO2.</p>
Ejecución		
<ul style="list-style-type: none"> - Se valoró clase funcional de A.H.R. - Se realizaron pruebas para destete ventilatorio y pruebas físicas para valorar fuerza del paciente. -Se escuchó valoración de cardioneumología, y se continuó con los parámetros ventilatorios en modo espontáneo. - Se valoró desplazamiento de TOT y se realizó adecuada fijación del mismo. 		
Registro de las intervenciones		
Hoja de enfermería		
Evaluación		
Se valora adecuado índice de tobin de 32, sin embargo la persona aun no es candidato a destete ventilatorio por fatiga torácica y posible fracaso en extubación.		
Evaluación de las respuestas de la persona.		
AHR se encuentra en proceso de intubación prolongada, por lo cual se solicitó valoración de cardioneumología quienes recomiendan rehabilitación cardiaca y respiratoria inmediata en cuarto piso.		

8.1 Proceso de Diagnóstico (Formato PES)		
Fecha	Necesidad	
19/10/17	Higiene y protección de la piel/evitar peligros.	
Diagnóstico		
Afectación tisular relacionado con estasis venosa y úlceras trombóticas por alteración circulatoria periférica manifestado por dermatitis en miembros inferiores con predominio en ambas extremidades inferiores, escala de Riesgo de UPP Braden 13.		
Fuente de dificultad	Nivel de dependencia	Nivel de relación
Falta de fuerza física	Dependencia total	Suplencia
PLAN DE CUIDADOS		
Objetivo	Aumentar el retorno venoso periférico para evitar la progresión del daño por estasis venosa y úlceras por presión en remisión en ambas extremidades inferiores.	
Intervenciones de enfermería		
Intervenciones	Actividades	Fundamentación
Vigilancia de la piel en extremidades inferiores.	-Valorar Escala de Riesgo de UPP Braden. -Evitar la presión en talones y extremidades inferiores con polímero de protección.	Se debe contar con un sistema estandarizado que indique la evolución o la gravedad de la úlcera por presión. La escala de Braden valúa el riesgo de desarrollar úlceras por presión en base a la sensibilidad y humedad de la piel, la fricción del cuerpo con las sábanas, la movilidad, actividad y nutrición del paciente. Un puntaje menor o igual a 16 implica riesgo de desarrollar úlceras por presión, se utilizó este punto de corte ya que es lo que se describe por los autores de la escala para su utilización. El evitar la presión en las extremidades inferiores evitará que vuelvan a producirse las úlceras que tenía la persona debido a la dermatitis por estasis venosa. ³⁷
Medidas para mejorar el retorno venoso	-Medias de compresión neumática intermitente.	³⁹ La compresión Neumática intermitente consiste en el inflamiento y retirada del aire secuencial de las cámaras de aire que crea picos de presión intermitentes, que imitan el efecto de la bomba de los músculos de la extremidad inferior, mejoran la oxigenación de los tejidos, acelera el retorno venoso, facilita la reducción del edema y se piensa que aumenta

³⁷ Sánchez Saldaña L. Dermatitis gravitacional: Gravitational dermatitis. Dermatología Peruana 2011; 21 (1). p:13-17

³⁹ Grupo de Productos Sanitarios de la SEFH .Profilaxis Enfermedad Tromboembólica venosa: Dispositivos de Compresion neumática intermitente. Disponible en http://gruposedetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/CNI_ULTIMOBORRADOR18DIC_mod2.pdf

	<p>Se recomienda su utilización la mayor parte del día (idealmente 18 horas diarias), cuando estén inmovilizados en cama o sentados en una silla.³⁸</p> <p>Administración de anticoagulantes aspirina Vía oral entre 50 y100 mg por día, desde las primeras 24 horas y extender la profilaxis por 5 a 7 días.</p>	<p>las tasas de curación.</p> <p>El perfil de compresión en pierna es 45 mm Hg en tobillo, 40 mm Hg en pantorrilla y 30 mm Hg en muslo (compresión gradual).</p> <p>Antes de indicar cualquier medida de profilaxis mecánica recomendamos descartar condiciones que contraindiquen su utilización, enfermedad arterial periférica, antecedentes de revascularización con técnica de By-Pass, plaquetopenia menor a 20 000/mm³, neuropatía periférica, dolor de los miembros inferiores, alteraciones locales de los miembros inferiores (dermatitis, gangrena, úlceras, heridas abiertas de la piel, alergia conocida al material del dispositivo, edema agudo de pulmón o alteraciones anatómicas de los miembros inferiores.</p> <p>La administración de anticoagulantes evitará la formación anticoagulantes por inhibición del factor plaquetario.</p> <p>Toda cirugía cardíaca es considerada de moderado o alto riesgo para Enfermedad tromboembólica venosa (ETV). En los pacientes con bajo riesgo de sangrado y sin complicaciones quirúrgicas sugerimos indicar profilaxis farmacológica o mecánica (IIa C). En procesos postoperatorios prolongados pero sin complicaciones hemorrágicas sugerimos indicar profilaxis farmacológica (IIa C) a partir de las 24 horas del postoperatorio</p> <p>En personas con antecedentes de hipercoagulabilidad, baja fracción de eyección o enfermedad aterotrombótica sugerimos indicar aspirina, entre 50 y100 mg por día, desde las primeras 24 horas y extender la profilaxis por 5 a 7 días (IIa C).</p>
--	--	---

³⁸ Vázquez Fernando Javier, Watman Ricardo, Vilaseca Alicia B, Rodriguez Viviana E., Cruciani Adrián Jorge, Korin Jorge David et al . Guía de recomendaciones para la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en adultos en la Argentina. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2013 Oct [citado 2018 Mayo 06] ; 73(Suppl 2): 1-26

Cambio de posición	-Movilizar a la persona cada 2 hrs.	Con la finalidad de evitar las recidivas, se reduce el edema, evita la presión, el aumento de la humedad y con esto la aparición de nuevas úlceras por estasis venosa.
Ejecución		
<p>Se valora escala de Braden y se cambia de posición a la persona al iniciar el turno. Se evalúa el correcto funcionamiento de las medias de compresión neumática intermitente. Al finalizar el baño de esponja se cerciora de que no existan lesiones o enrojecimiento en todo el cuerpo, y se colocan nuevamente las medias de compresión intermitente. Se guarda en cajón de la persona, nuevo anticoagulante indicado: Fondaparinux sódico y se da instrucciones de dosis y uso al enfermero del siguiente turno. Se continúa la movilización cada 2 horas.</p>		
Registro de las intervenciones		
Hoja de enfermería		
Evaluación		
<p>Se obtiene puntuación en la escala de Norton de 13. No se detectan nuevas lesiones por presión ni estasis venosa en extremidades inferiores. Se detecta edema en extremidades superiores Godet +.</p>		
Evaluación de las respuestas de la persona.		
Se detecta aun la dermatitis por estasis venosa con proceso de cicatrización actual en las úlceras trombóticas que presentó anteriormente de manera extrahospitalaria.		

8.1 Proceso de Diagnóstico (Formato PES)		
Fecha 19/10/17		Necesidad Evitar peligros
Diagnóstico		
Riesgo de hemorragia y eventos trombóticos relacionado con alteración del factor plaquetario 4 por Enoxaparina sódica, recuento plaquetario de 40,000.		
Fuente de dificultad	Nivel de dependencia	Nivel de relación
Falta de fuerza física	Dependencia total	Suplencia
PLAN DE CUIDADOS		
Objetivo	Realizar medidas antihemorragia y evitar la disminución del recuento plaquetario con la ministración de nuevo anticoagulante. Disminuir el riesgo de nuevo evento trombótico que complique el estado clinico de la persona.	
Intervenciones de enfermería		
Intervenciones	Actividades	Fundamentación
Vigilancia de Laboratoriales en biometría hemática	<p>Detectar cambios en recuento plaquetario: Trombocitopenia recuento menor de 150.000 plaquetas/mm³, de manera significativa recuentos menores de 100.000 plaquetas/mm³.⁴⁰</p> <p>Realizar Pre-test de probabilidad de Trombocitopenia inducida por heparina. Índice de las 4T.⁴¹</p>	<p>Las plaquetas son indispensables para la hemostasia primaria y son las responsables del proceso que termina con la formación del tapón plaquetario en el sitio de la lesión cuya función es detener el sangrado.⁴¹</p> <p>La hemostasia secundaria incluye las reacciones del sistema de coagulación que concluyen con la formación de fibrina; este proceso tarda varios minutos.⁴²</p> <p>Un recuento menor de 150, 000 indica trombocitopenia, las manifestaciones clínicas sólo aparecen cuando el recuento de plaquetas está por debajo de 80.000 por μL y las manifestaciones que ponen en riesgo la vida usualmente se presentan cuando el recuento de plaquetas está por debajo de 10.000 por μL.⁴¹</p>

⁴⁰ Flores MG. Diagnóstico de citopenias. Algoritmo de estudio . XXIII Congreso Argentino de Hematología, 2017;Vol. I Pp. 250-278.

⁴¹ Beverley J. Hunt, M.D. Bleeding and Coagulopathies in Critical Care. N Engl J Med 2014;370:847-59. DOI: 10.1056/NEJMra1208626

⁴² Pérez RuízA, Castillo Herrera JA , Gortazar González T, Alvarez Fornari M, et al .Participación plaquetaria en la hemostasia primaria. Rev Cubana Invest Biomed 16(2):150-155.

Vigilancia de la piel	<p>Valoración de la equimosis presente en abdomen.</p> <p>Rotar el sitio de punción (debido a presencia de equimosis en abdomen).</p>	<p>Equimosis: son lesiones hemorrágicas subdérmicas que se presentan usualmente asociadas a traumas mínimos en individuos con trombocitopenia o fragilidad vascular aumentada.</p> <p>Fondaparinux sódico se administra por inyección subcutánea profunda alternando los lugares de inyección en la pared abdominal anterolateral derecha e izquierda y en la pared abdominal posterolateral derecha e izquierda.</p>
Administración de anticoagulante	<p>Administrar Fondaparinux sódico (en caso de trombocitopenia)</p> <p>Dosis:</p> <p>-5 a 10 mg por vía subcutánea cada 24 horas en pacientes con peso de 50 kg, 5 mg; en casos de 50 a 100 kg</p> <p>-7.5 mg y para aquéllos con > 100 kg, 10 mg.⁴³</p> <p>-Duración usual con fondaparinux es de 5 a 9 días.</p> <p>-Continuar el tratamiento con fondaparinux al menos durante 5 días hasta que se haya establecido un anticoagulante oral (INR 2 a 3)</p>	<p>Es un medicamento análogo sintético del pentasácarido encontrado en las heparinas. Se une a la antitrombina e incrementa su reactividad contra el factor Xa, No tiene actividad contra el factor IIa. Se ha evaluado en la prevención de enfermedad tromboembólica venosa.⁴⁴ El medicamento se administrará debido a que es indicado en la prevención de trombosis venosa en pacientes con restricción de la movilidad en enfermedad aguda, tienen un menor índice de sangrado comparado con la Enoxaparina porque es específico en la antitrombina III, sin establecer unión con proteínas ni factor plaquetario 4, por lo cual evita la disminución del recuento plaquetario.</p>
Valoración y cuantificación de drenajes	<p>Cuantificar drenaje retroesternal y blake epicárdico</p>	<p>Es importante vigilar y detectar si se encuentra hemorragia, cuando salga por el tubo de tórax más de 150 ml / h de contenido hemático (el tubo este caliente) se avisara inmediatamente al área médica y de cirugía.</p>

⁴³ Jerjes Sánchez C, et al. Guías para Anticoagulación y Trombolisis del Tromboembolismo Venoso, Infarto con Elevación del ST, Cardioembolismo Cerebral y del Infarto Cerebral Agudo. Arch Cardiol Mex. 2017;87(supl 1):1 66

⁴⁴ Diagnóstico y Tratamiento de La Enfermedad Tromboembólica Venosa Guía de Referencia Rápida Número de Registro: IMSS-425-10. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/425GRR.pdf>

<p>Transfusión de hemocomponente.</p>	<p>- Realizar pruebas cruzadas para transfusión de paquete globular. -Administración de paquete globular.</p>	<p>⁴⁵La transfusión de concentrados de eritrocitarios (CE) está indicada con el objetivo de corregir o prevenir la hipoxia tisular logrando un incremento rápido en el suministro de oxígeno a los tejidos, cuando la concentración de hemoglobina es baja y/o la capacidad de transportar oxígeno está reducida, en ausencia o fracaso de los mecanismos fisiológicos de compensación.</p>
<p>Colocación de medias de compresión intermitente</p>	<p>Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edema, llenado capilar, color y temperatura de extremidades. • Aplicar medias antiembolia (medias elásticas o neumáticas), si corresponde. • Quitar las medias antiembolia durante 15-20 minutos cada 8 horas.</p>	<p>El desarrollo de trombosis venosa profunda (TVP) en las piernas y las venas pélvicas inmediatamente después de la cirugía es elevado. Los síntomas varían desde ninguno hasta dolor e hinchazón en las piernas. Un coágulo de sangre puede pasar de la pierna a los pulmones con el peligro de embolia pulmonar y muerte. La TVP se puede prevenir con la compresión o las drogas, pero los medicamentos pueden causar hemorragia, lo cual es una preocupación particular en pacientes quirúrgicos. Las medias graduadas de compresión elástica ayudan a prevenir la formación de coágulos sanguíneos en las piernas al aplicar diferentes cantidades de presión a diferentes partes de la pierna.⁴⁶</p>
<p>Movilización de la persona.</p>	<p>Presionar la planta del pie y contracción de los músculos de las piernas Flexionar la articulación del tobillo Comenzar con dorsiflexión de ambos pies y cambiar la posición del paciente cada 2 horas.</p>	<p>Con la finalidad de evitar las recidivas, se reduce el edema, evita la presión, el aumento de la humedad y con esto la aparición de nuevas úlceras por estasis venosa.⁴⁶</p>
<p>Elevación de extremidades inferiores</p>	<p>Elevar el miembro afectado 20° o más, por encima del nivel del corazón, para mejorar el retorno venoso, si procede.</p>	<p>Con esta medida se actúa disminuyendo la capacidad de reservorio de las venas, tanto la existente en piernas como en los muslos.⁴⁶</p>

⁴⁵ Guía de Referencia Rápida. Intervenciones de enfermería para la seguridad en el manejo de la TERAPIA TRANSFUSIONAL. México. CENETEC; 2015 disponible en www.cenetec.salud.gob.mx

⁴⁶ Buergo García O, Herrero Gómez AM. Evidencia de la intervención enfermera "Precauciones en el Embolismo" en el plan de cuidados estandarizado de implantación prótesis de rodilla. Rev. enferm. CyL. 2014.(6)1.p 31-51

Ejecución

-Al análisis de la Biometría hemática se detecto recuento plaquetario de 40,000, a lo cual junto con la equimosis detectada se valora como trombocitopenia.

-El médico indica Fondaparinux sódico en lugar de Enoxaparina sódica ya que ofrece menor disminución de las plaquetas por no afectar el factor plaquetario 4.

-Se cuantifican drenaje retroesternal de 20 ml sin presencia de hemorragia aparente y blake con 5 ml, se mantiene la succión en 20 mmHg.

Se realizaron ejercicios de manera pasiva con dorsoflexión de tobillos y piernas.

Se colocan las medias de compresión intermitente, solo se retiran al realizar baño de esponja.

Se elevan las extremidades a 20° con la movilización cada 2 horas

Ejecución

Se valora química sanguínea obteniendo Hemoglobina de 9.5 g/dl y hematocrito de 28.4% por lo cual se indica paquete globular de 450 ml con sangre tipo A1 (-).

Antes de la transfusión:	Durante la transfusión:	Posterior a la transfusión
<p>- Se verificó la existencia del consentimiento informado del paciente o familiar responsable.</p> <p>-Se realizó la identificación y verificación de la calidad del componente sanguíneo, se verificó el formato de solicitud (nombre completo del paciente, tipo de sangre y Rh, número de bolsa, fecha de caducidad del hemocomponente.</p> <p>Se valoraron signos vitales el pulso y la presión arterial al comienzo de la transfusión, y posteriormente cada 15 minutos en la primera media hora y por último al finalizar transfusión de la unidad.</p> <p>⁴⁷Se tomó la temperatura previa transfusión</p>	<p>-No se mezclo el hemocomponente con ningún fármaco o fluido de reposición.</p> <p>-Se vigilo estrictamente la presencia de signos y síntomas de una reacción transfusional (ansiedad, escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea) para su notificación oportuna.</p> <p>-Se continúo la valoración de signos vitales.</p>	<p>Se tomaron y registraron los signos vitales.</p> <p>Se continuo vigilando la aparición de signos clínicos de reacción transfusional</p> <p>-Se registro la administración del hemocomponente, cantidad y tiempo de administración, fecha, tipo de componente, número de folio del componente, volumen, hora de inicio, hora de término, signos vitales, observaciones y firma del responsable</p>

⁴⁷ Guía de Referencia Rápida. Intervenciones de enfermería para la seguridad en el manejo de la TERAPIA TRANSFUSIONAL. México. CENETEC; 2015 disponible en www.cenetec.salud.gob.mx

Registro de las intervenciones
Hoja de enfermería
Evaluación
A.H.R se encuentra el riesgo de sangrado alto por el recuento plaquetario 40,000 presente. Mantiene con adecuado retorno venoso, pulsos periféricos pediales poplíteos con buena intensidad, ritmo y regularidad, llenado capilar de 3 segundos.
Evaluación de las respuestas de la persona.
Al siguiente turno el 21/10/17 se detecta recuento plaquetario de 60,000 lo cual muestra la eficacia del nuevo anticoagulante indicado. Mantiene adecuada perfusión tisular en extremidades inferiores sin presencia de eventos trombóticos al momento de la valoración

9. Conclusiones

El estudio de caso abordado representa conocimiento y aprendizaje actualizado debido a que las intervenciones basadas en la evidencia científica, que fueron realizadas determinaron el éxito en la recuperación de la persona A.H.R.

Resultó interesante el realizar el cuidado de la persona postoperada de Tromboendarterectomía asociando los antecedentes patológicos, ya que se integran los síntomas actuales con los signos y síntomas previos a la cirugía. En relación al proceso de evolución de la persona, es significativo el hecho de que se encuentran implicadas necesidades que pueden resolverse a partir de medidas multidisciplinarias.

En el caso de la persona A.H.R debido al síndrome de Klinefelter presenta un alto riesgo de los eventos de trombosis venosa y pulmonar continuos, en el que las actividades antitrombóticas resultaron eficaces para disminuir el riesgo de un nuevo evento en su recuperación postquirúrgica. El estado clínico de la persona con pérdida significativa de la calidad de vida, por la afección de su clase funcional debido a la insuficiencia cardíaca representa uno de los retos en su recuperación, por ello fue muy productivo el darle un enfoque global que trate de disminuir los riesgos en las necesidades de oxigenación/circulación, eliminación, nutrición, postura/movimiento para influir en el resto de las necesidades básicas.

Puesto que el Sx de Klinefelter es una de las alteraciones genéticas más comunes en varones, creo que es interesante reportar el caso de la persona, porque se ven afectados más de un sistema orgánico, que sin duda puede representar alta mortalidad a corto plazo por las recidivas de la enfermedad con tendencia a las úlceras trombóticas y tromboembolia pulmonar crónica.

Sabemos que la tromboembolia pulmonar es una entidad difícil de diagnosticar con altas tasas de mortalidad, por ello es imprescindible que el personal de enfermería especializado conozca la manera de poder diagnosticar a partir de la clínica como primer contacto de la persona. Además de ello si se realiza un plan de cuidados óptimo, el paciente puede recuperarse de manera que pueda integrarse nuevamente a su estilo de vida, y adaptándose nuevamente a sus actividades cotidianas.

Se reportó el seguimiento en servicio de Cardioneumología del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” con evolución tardía pero favorable para su estado de salud, en la última visita se reportó que la persona había sido trasladada a piso de hospitalización para continuar con su rehabilitación cardíaca con el objetivo de lograr mejora en la fuerza muscular respiratoria para poder considerar el alta a su hogar.

El estudio de caso representa una oportunidad de aumentar el conocimiento de enfermería en cuidados a personas con propensión a eventos trombóticos

secundarios a afección genéticas, en las que la actuación del equipo multidisciplinario y en especial de enfermería representan un papel primordial en el abordaje y tratamiento de complicaciones, en especial en procesos postoperatorios en el que es vital la vigilancia estrecha del mismo para el logro de la recuperación de la salud progresivamente, con el seguimiento subsecuente y en equipo en las áreas de cardioneumología, hospitalización y rehabilitación cardiaca.

10. Sugerencias

De acuerdo a lo encontrado en caso reportado me parece interesante aumentar el conocimiento del manejo posoperatorio de la persona con Tromboendarterectomía y la actualización de planes estandarizados en cirugía cardiovascular, ya que de acuerdo a lo encontrado en la literatura, se requiere mayor evidencia actual que fundamente nuestro actuar en áreas críticas y especializadas.

Sugiero la creación de Planes de Atención en personas con Tromboembolia Pulmonar crónica asociada a afección genética ya que son frecuentes por enfermedades o síndromes que ocasionan eventos trombóticos recurrentes, como el síndrome de Klinefelter de la persona reportada, puesto que no es el único síndrome que puede ocasionar este problema, sino también se han reportado por Sx de Antifosfolipidos, Lupus Eritematoso entre otros, en los que seguramente necesitarán de cirugía debido a la sobrevida no mayor 5 años si no se trata oportunamente.

11. Bibliografía

- Guía de Referencia Rápida. Intervenciones de enfermería para la seguridad en el manejo de la TERAPIA TRANSFUSIONAL. México. CENETEC; 2015 disponible en www.cenetec.salud.gob.mx
- Peradejordi MA, Cánova JO, Gómez CB, Favalaro RR. Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica: evolución clínica y tratamiento quirúrgico. *Rev Méd-Cient "Luz Vida"*. 2011;2(1):5-9
- Wierda E, Reesink HJ, Bruining H, Y COLS. Successful Pulmonary Endarterectomy in a Patient with Klinefelter Syndrome. *Case Reports in Pulmonology* 2012. Vol 2012,p 1- 4 doi:10.1155/2012/104195
- Häyrynen K, Lammintakanen J, Saranto K. Evaluation of electronic nursing documentation— Nursing process model and standardized terminologies as keys to visible and transparent Nursing. *Int J Med Inform* 2015]; 79(8): 554–64.
- Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad Tromboembólica Crónica, Profilaxis y Situaciones Especiales. *Revi Argent de Cardiol* 201684(6):p1-26
- Sanchez Saldaña L. Dermatitis gravitacional: Gravitational dermatitis. *Dermatología PERUANA* 2011; 21 (1). p:13-17
- Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Desconexión de la ventilación mecánica. *Capítulo de Enfermería Crítica* 2010; p:1-7
- Gorordo Delsol LA, Zamora-Gómez S E, Hernández-López G D, y cols. Tromboembolia pulmonar: revisión sistemática y algoritmo diagnóstico-terapéutico. *Rev Hosp Jua Mex* 2015; 82(2): 105-113
- Panorama epidemiológico sobre Alteraciones sexuales congénitas ligadas a cromosomas. México, 2009 -2013
- López Siguero J P. Manejo del paciente con síndrome de Klinefelter. *Rev Esp Endocrinol Pediatr* 2014; 5 (Suppl)
- Otero Candelera R, Jara Palomares L, Elías Hernández T. Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *cardiocore*. 2013;48(2):60–64 <http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2013.01.008>
- Velasco Sanz TR , Ronda Delgado de la Fuente M, Sánchez de la Ventana A B y Reyes Merino Martínez M. El control del neumotaponamiento en cuidados intensivos: influencia de la formación de los profesionales de enfermería. *Enferm Intensiva*. 2015;26(2):p: 40-45 Disponible en Internet el 16 de octubre de 2014 <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2014.06.002>
- Vargas Solorzano A. Tromboembolismo pulmonar. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica* LXXII (614) 31 - 36, 2015
- *Morales Blanhir J E, Rosas-Romero M J, CamposCerde, R, Becerra-Lara J J.* Proceso diagnóstico de la tromboembolia pulmonar. *Neumol Cir Torax*; 2013. Vol. 72(4) p. 323-332.
- Figueredo Moreno A, Gómez Núñez J C, Pizarro Gómez C E, et al. Impacto de tres años de experiencia en tromboendarterectomía pulmonar Three-year impact

- of experience with pulmonary thromboendarterectomy .Rev Colombiana de Cardio.2016;(23) 4,). p 305-312
- Salzano A, Arcopinto M, Bobbio E, et al . Management of endocrine disease: Klinefelter syndrome, cardiovascular system, and thromboembolic disease: review of literature and clinical perspectives. Eur J Endocrinol. 2016; 175 R27-R40, DOI: 10.1530/EJE-15-1025
 - Xiao P, Nabeel DM, Zhang K, et al. A case report of Klinefelter's syndrome hiding behind pulmonary embolism. Curr Res Cardiol 2017;4(3):45-47.
 - Yabuno Y , Tosa M , Iwakiri I , Nomoto S , Kaneko M , et al. Refractory Leg Ulcers Associated with Klinefelter Syndrome. J Nippon Med Sch 2015.
 - Tavizón Ramos OE, Romero Pareyón LA. Algunos aspectos clínico-patológicos de la úlcera de pierna .Dermatología Rev Mex 2009;53(2):80-91
 - UNAM. Facultad de estudios superiores Iztacala . Decálogo del Código de Ética para las enfermeras y enfermeros de México. http://enfermeria.iztacala.unam.mx/enf_decálogo.php
 - Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía para la implementación de las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente de la Cédula de Certificación de Establecimientos de Atención Médica. 2010. Disponible en: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/GUIA%20IMSS%20METAS%20INTERNACIONALES.pdf
 - Via Clavero, Sanjuán Naváis M, Menéndez Albuixech M, Corral Ansa L, Martínez Estalella G, Díaz Prieto Huidobro A. Evolución de la fuerza muscular en paciente críticos con ventilación mecánica invasiva. Enferm Intensiva 2013;24:155-66 - DOI: 10.1016/j.enfi.2013.09.001
 - Escobar Cervantes C, Jiménez Castro D. Estratificación de riesgo en la tromboembolia de pulmón. Universidad de Alcalá de Henares.2010. Disponible en: http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1760/60/00600065_LR.pdf
 - Bahl V, Hu H, Henke P, Wakefield T, Campbell D, Caprini JA. A Validation Study of a Retrospective Venous Thromboembolism Risk Scoring Method. Ann Surg 2010;251: 344–350.
 - Sociedad Argentina de Terapia Intensiva capítulo de Enfermería Crítica protocolos y Guías de práctica clínica Sedación y Analgesia del paciente crítico. Disponible en: <http://www.sati.org.ar/documents/enfermeria/farmacos/sedacion%20y%20analgesia%20cecsati.pdf>.
 - Oliveira Favretto D, Campos Pereira RC, Maria Garbin L, Titareli Merízio F, et al. Aspiración endotraqueal en pacientes adultos con veía aérea artificial: revisión sistemática. Rev. Latino-Am. Enfermage. 2012. 20(5), Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/es_23.pdf
 - Otero Candellera R, Jara Palomares L, Elías Hernández T. Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. ca r d i o c o r e . 2 0 1 3;4 8(2):60–64. <http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2013.01.008>

- Vargas ChMY y cols. Cuidado enfermero dirigido a la persona con hipertensión arterial pulmonar. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2008;16 (3): 93-104
- Salgado Quijano M, Espinosa Sánchez G. Proceso de atención de enfermería a un paciente con Parkinson más psicosis basado en las 14 necesidades de Virginia Henderson. Neurol (Mex). 2012.(11)2, p: 81-86, 2012
- Marriner TA. Modelos y teorías de enfermería, 1997, 4ª edición en español, Editorial, Harcourt Brace, Madrid España; 102.
- Márquez González H, Pámanes González J, Márquez Flores H, Gómez Negrete A, et al. Lo que debe conocerse de la gasometría durante la guardia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2012; 50 (4): 389-396. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im124j.pdf>
- Ochagavía A, Baigorri F, Mesquida J, Ayuela JM, Ferrándiz A, et al. Monitorización hemodinámica en el paciente crítico. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Med Intensiva 2014;38:154-69 - Vol. 38 Núm.3 DOI: 10.1016/j.medin.2013.10.006
- Carrillo-Esper R, Leal Gaxiola P. Actualidades de fármacos vasopresores e inotrópicos en anestesia. Rev Mex de Anestesiología 2009.(32)1. pp S74-S76. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2009/cmas091q.pdf>
- Escala NYHA (New York Heart Association). Valoración funcional de Insuficiencia Cardíaca. Disponible en: <http://meiga.info/escalas/nyha.pdf>
- Grupo de Productos Sanitarios de la SEFH . Profilaxis Enfermedad Tromboembólica venosa: Dispositivos de Compresión neumática intermitente. Disponible en http://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/CNI_ULTIMOBORRADOR18DIC_mod2.pdf
- Pérez Ruíz A, Castillo Herrera JA, Gortazar González T, Alvarez Fornari M, et al. Participación plaquetaria en la hemostasia primaria. Rev Cubana Invest Biomed 16(2):150-155. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol16_2_97/ibi12297.htm
- Diagnóstico y Tratamiento de La Enfermedad Tromboembólica Venosa Guía de Referencia Rápida Número de Registro: IMSS-425-10. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/425GRR.pdf>
- Manual de Enfermería PISA. Balance Hidroelectrolítico. Disponible en http://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/4_1_7.htm
- Buergo García O, Herrero Gómez AM. Evidencia de la intervención enfermera "Precauciones en el Embolismo" en el plan de cuidados estandarizado de implantación prótesis de rodilla. Rev. enferm. CyL. 2014.(6)1.p 31-51. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/119/96>
- Jerjes Sánchez C, et al. Guías para Anticoagulación y Trombolisis del Tromboembolismo Venoso, Infarto con Elevación del ST, Cardioembolismo Cerebral y del Infarto Cerebral Agudo. Arch Cardiol Mex. 2017;87(supl 1):1 66. Disponible en: file:///C:/Users/GABY/Downloads/X1405994017617061_S300_es.pdf

- Vázquez Fernando Javier, Watman Ricardo, Vilaseca Alicia B, Rodriguez Viviana E., Cruciani Adrián Jorge, Korin Jorge David et al . Guía de recomendaciones para la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en adultos en la Argentina. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2013 Oct [citado 2018 Mayo 06] ; 73(Suppl 2): 1-26. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802013000700001&lng=es
- Luna Ortiz P y col. Fibrilación auricular después de cirugía cardíaca. Rev Mex de Anestes. 2012: 35(1).pp 53-66. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2012/cma121h.pdf>
- Restrepo Jaramillo CA. Cardioversión farmacológica Pharmacological cardioversión. Rev Colomb Cardiol. 2016;23(S5):52-56.Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0120563316301632/1-s2.0-S0120563316301632-main.pdf?_tid=6d5ab0e7-ba91-4775-a0a6-6fbf329f014d&acdnat=1525582427_0e80fa1da1b6ebbe84a7e25c04d8a13c
- González Pérez Netzahualcóyotl, Zapata Centeno Ivette, Gaona López Rodolfo, Aguayo Muñoz Alberto, Camacho Noguez Adriana, López Carrillo Lilia. Balance hídrico: un marcador pronóstico de la evolución clínica en pacientes críticamente enfermos. Reporte preliminar. Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva [revista en la Internet]. 2015 Jun [citado 2018 Mayo 06] ; 29(2): 70-84. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-84332015000200004&lng=es.

12. ANEXOS

Tabla 1. Escala de fuerza muscular Medical Research Council

Valor para cada movimiento	Escala Medical Research Council. Examen muscular
0	Contracción no visible
1	Contracción muscular visible pero sin movimiento de la extremidad
2	Movimiento activo pero no contra gravedad
3	Movimiento activo contra gravedad
4	Movimiento activo contra gravedad y resistencia
5	Movimiento activo contra total resistencia

Funciones evaluadas: extremidad superior: extensión de muñeca, flexión del codo, abducción del hombro; extremidad inferior: dorsiflexión de tobillo, extensión de rodilla, flexión de cadera; valor máximo: 60 (4 extremidades, máximo 15 puntos por cada extremidad); valor mínimo: 0 (tetraplejía).

Fuente: Via Clavero, Sanjuán Naváis M, Menéndez Albuixech M, Corral Ansa L, Martínez Estalella G, Díaz Prieto Huidobro A. Evolución de la fuerza muscular en paciente críticos con ventilación mecánica invasiva. Enferm Intensiva 2013;24:155-66 - DOI: 10.1016/j.enfi.2013.09.001

VALORACIÓN DEL ESTADO DEL PACIENTE		
Factores de riesgo		Puntos
Limitación física		2
Estado mental alterado		3
Tratamiento farmacológico que implica riesgos		2
Problemas de idioma o socioculturales		2
Paciente sin factores de riesgo evidentes		1
Total de puntos		10
DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE CAÍDAS		
Nivel	Puntos	Código
Alto riesgo	4 – 10	Rojas
Mediano riesgo	2 – 3	Amarillo
Bajo riesgo	0 - 1	Verde

*protocolo para la Prevención de Caídas en Pacientes Hospitalizados, Enero 2010. Secretaría de Salud.

Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía para la implementación de las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente de la Cédula de Certificación de Establecimientos de Atención Médica. 2010.

Tabla 1 Escala de probabilidad clínica de Wells

Criterio	Puntuación
Un diagnóstico alternativo es menos probable que TEP	3
Signos y síntomas de TVP	3
FC > 100 lpm	1,5
Inmovilización o cirugía en las 4 semanas previas	1,5
ETEV previa	1,5
Neoplasia maligna (actual o en los 6 meses previos)	1
Hemoptisis	1

Probabilidad baja: < 2; probabilidad intermedia: 2-6; probabilidad alta: > 6.
 Valores simplificados: TEP improbable: ≤ 4; TEP probable: > 4.
 ETEV: enfermedad tromboembólica venosa; FC: frecuencia cardíaca; lpm: latidos por minuto; TEP: tromboembolia de pulmón; TVP: trombosis venosa profunda.

Fuente: Escobar Cervantes C, Jiménez Castro D. Estratificación de riesgo en la tromboembolia de pulmón. Universidad de Alcalá de Henares.2010.

Fuente: Bahl V, Hu H, Henke P, Wakefield T, Campbell D, Caprini JA. A Validation Study of a Retrospective Venous Thromboembolism Risk Scoring Method. Ann Surg 2010;251: 344–350.

SOCIEDAD MEXICANA DE TROMBOSIS Y HEMOSTASIA, A. C.



ESCALA MODIFICADA DE CAPRINI*

VALORACIÓN DEL RIESGO DE TROMBOSIS PARA ENFERMOS QUE SERÁN SOMETIDOS A CIRUGÍA

Nombre _____ Fecha de nacimiento: _____
 Registro _____ Edad _____ Cama _____ Talla _____ Peso _____ IMC _____

Indique los factores y haga la suma total de puntos.

1 punto (cada variable)	2 puntos (cada variable)	3 puntos (cada variable)	5 puntos (cada variable)
<input type="checkbox"/> Edad: 40 - 60 años <input type="checkbox"/> Cirugía menor prevista <input type="checkbox"/> Antecedentes de cirugía mayor (<1 mes) <input type="checkbox"/> Varices de miembros inferiores <input type="checkbox"/> Enfermedad inflamatoria intestinal <input type="checkbox"/> Edemas de miembros inferiores <input type="checkbox"/> Obesidad: IMC>30 <input type="checkbox"/> Infarto de miocardio (<1 mes) <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca congestiva (<1 mes) <input type="checkbox"/> Sepsis (<1 mes) <input type="checkbox"/> Neumopatía grave (<1 mes) <input type="checkbox"/> Alteración de pruebas de función respiratoria <input type="checkbox"/> Transfusión sanguínea (<1 mes) <input type="checkbox"/> Anticonceptivos orales / Terapia hormonal sustitutiva <input type="checkbox"/> Embarazo / puerperio reciente (<1 mes) <input type="checkbox"/> Antecedente de mortinatalidad / aborto recurrente	<input type="checkbox"/> Edad: 61 - 74 años <input type="checkbox"/> Intervención quirúrgica mayor (>60 min) <input type="checkbox"/> Intervención artroscópica (>60 min) <input type="checkbox"/> Intervención laparoscópica (>60 min) <input type="checkbox"/> Antecedente de cáncer <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida: IMC>40 <input type="checkbox"/> Encamado actual <input type="checkbox"/> Prótesis o yesos de miembros inferiores <input type="checkbox"/> Catéter venosa central	<input type="checkbox"/> Edad: >75 años <input type="checkbox"/> Intervención quirúrgica mayor (2 a 3 horas) <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida: IMC>50 <input type="checkbox"/> Antecedente personal de ETEV <input type="checkbox"/> Antecedente familiar de ETEV <input type="checkbox"/> Cáncer o quimioterapia actual <input type="checkbox"/> Factor V Leiden (+) <input type="checkbox"/> Protrombina 20210A (+) <input type="checkbox"/> Homocisteína sérica elevada <input type="checkbox"/> Anticoagulante lúpico positivo <input type="checkbox"/> Anticuerpos anticardiolipina elevados <input type="checkbox"/> Trombocitopenia inducida por heparina* <input type="checkbox"/> Otras trombofilias	<input type="checkbox"/> Artroplastia programada de miembros inferiores <input type="checkbox"/> Fractura de cadera, pelvis o pierna (<1 mes) <input type="checkbox"/> EVC (<1 mes) <input type="checkbox"/> Politraumatismo (<1 mes) <input type="checkbox"/> Lesión medular aguda (<1 mes) <input type="checkbox"/> Intervención quirúrgica mayor (>3 horas)
SUMA _____	SUMA _____	SUMA _____	SUMA _____

IMC: Índice de masa corporal. <1 mes: en el último mes. EVC: Evento vascular cerebral. *No usar heparinas.

PUNTUACIÓN TOTAL DE FACTORES DE RIESGO: Bajo _____ Moderado _____ Alto _____ Muy Alto _____

PUNTAJACIÓN	RIESGO	REGIMEN DE PROFILAXIS
0	Bajo	Medidas no específicas/Deambulación temprana
1 ó 2	Moderado	ME o CNI o HNF o HBP
3 ó 4	Alto	CNI o HNF o HBPM
≥5	Muy Alto	HNF o HBPM ó warfarina más ME o CN

ME: Medias elásticas. CNI: Compresión neumática intermitente. HNF: Heparina No Fraccionada. HBPM: Heparina de bajo peso molecular.

Fuente: Sociedad Argentina de Terapia Intensiva capítulo de Enfermería Crítica protocolos y Guías de práctica clínica Sedación y Analgesia del paciente crítico.

Richmond Sedation and Agitation Score (RASS)

Puntaje	Nomenclatura	Descripción
+4	Combativo	Paciente combativo o violento, riesgo para el equipo tratante.
+3	Muy agitado	Intenta retirarse tubos y catéteres. Agresivo con el equipo tratante.
+2	Agitado	Movimientos frecuentes sin propósito. Disincronía con el ventilador.
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos vigorosos o agresivos
0	Calmó y alerta	
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto (apertura y contacto ocular) al llamado verbal (≤ 10 seg)
-2	Sedación leve	Despierta brevemente al llamado verbal con contacto ocular < 10 seg.
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular al llamado verbal, pero sin contacto ocular.
-4	Sedación profunda	Sin respuesta al llamado verbal, pero hay movimiento o apertura ocular al estímulo físico.
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o al estímulo físico

ESCALA BRADEN					
ESCALA BRADEN	PUNTOS	1	2	3	4
	Percepción sensorial	Completamente limitada <i>No responde ni a estímulos dolorosos.</i>	Muy limitada <i>Responde solamente a estímulos dolorosos.</i>	Levemente limitada <i>Responde a órdenes verbales.</i>	No alterada <i>Sin déficit sensorial.</i>
	Humedad	Completamente húmeda <i>Cae constantemente (sudor, orina, ...)</i>	Muy húmeda <i>Es necesario el cambio de sábanas por turno.</i>	Ocasionalmente húmeda <i>Es necesario el cambio de sábanas cada 12 H.</i>	Raramente húmeda <i>Piel normalmente seca.</i>
	Actividad	En cama	En silla	Camina ocasionalmente	Camina con frecuencia
	Movilidad	Completamente inmóvil <i>No realiza ni ligeros cambios de posición.</i>	Muy limitada <i>Realiza ligeros cambios de forma ocasionales.</i>	Ligeramente limitada <i>Realiza ligeros cambios de forma frecuentes.</i>	Sin limitaciones <i>Realiza cambios de forma autónoma.</i>
	Nutrición	Muy pobre <i>Rara vez come más de un tercio del plato.</i>	Probablemente inadecuada <i>Rara vez come más de la mitad del plato.</i>	Adecuada <i>Normalmente come más de la mitad del plato.</i>	Excelente <i>Come la mayoría de los platos enteros.</i>
	Fricción y deslizamiento	Es un problema <i>Movilizarlo en la cama sin deslizarlo es imposible.</i>	Es un problema potencial <i>Al movilizarlo la piel se desliza sobre las sábanas ligeramente.</i>	Sin problema aparente <i>Se mueve autónomamente.</i>	
	NIVELES DE RIESGO		ALTO RIESGO ≥ 8	RIESGO MODERADO ≤ 14	RIESGO BAJO ≤ 16