



Cambios hemodinámicos en el paciente crítico antes, durante y posteriormente a la higiene y/o movilización.

Laura Masnou Brichs

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquest document i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a RECERCAT (framing)

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de este documento y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y título. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a RECERCAT (framing).



Universitat
Internacional
de Catalunya

Facultad
de Medicina y
Ciencias de La Salud

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Cambios hemodinámicos en el paciente crítico antes, durante y posteriormente a la higiene y/o movilización.

Grado en Enfermería

Autor: MASNOU BRICHS, Laura

Tutor: ALIBERCH I RAURELL, Anna M.

Fecha de presentación: 26/05/2015

“Prohibida la reproducción total o parcial de este texto por medio de imprenta, fotocopia, microfilm u otros, sin permiso previo expreso de la Universitat Internacional de Catalunya”

La observación indica cómo está el paciente; la reflexión indica qué hay que hacer; la destreza práctica indica cómo hay que hacerlo. La formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar.

Florence Nightingale, 1882

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a todos los profesores de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) que en estos cuatro años me han transmitido sus conocimientos e ilusión por la profesión Enfermera, además de todos los momentos que he vivido con ellos tanto en clase como en el despacho de enfermería.

En especial quiero agradecer a la profesora Anna Aliberch, quien me ha tutelado este trabajo, toda su dedicación, orientación, seguimiento, visión crítica, la supervisión continua y el entusiasmo que ha puesto en este proyecto de investigación en todo momento, incluso en esas noches largas a las cuatro de la madrugada cuando estaba de prácticas con ella en el Hospital.

Quisiera también agradecer a mis amigas, con quienes he compartido tanto los momentos de estrés como también los momentos de gran alegría a lo largo de este camino que empezamos hace ya cuatro años y que ahora llega a su fin.

Finalmente, no podría dejar de agradecer a mi familia, sin los cuales hoy no estaría acabando la carrera. Gracias por el esfuerzo y sacrificio que han hecho para que yo llegue hasta aquí.

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Introducción: Al paciente ingresado en la UCI se le proporcionan diferentes actividades de enfermería con la finalidad de cubrir de forma global todas sus necesidades. La higiene del paciente es una intervención básica que tiene como objetivo proporcionar bienestar y comodidad, a la vez que constituye una importante medida de lucha contra infecciones, no obstante, no implica que su realización esté exenta de riesgos para el estado hemodinámico del paciente. Existen pocas investigaciones sobre la frecuencia de la aparición de efectos adversos, así como de la importancia que estos pueden tener para el paciente. La falta de datos sobre este tema hace que exista una gran necesidad de emprender investigaciones para instaurar protocolos de higiene basados en la evidencia científica para los cuidados enfermeros básicos, así como evaluar el comportamiento de las variables hemodinámicas antes, durante y después del aseo de los pacientes de la UCI.

Objetivos: Saber cuáles son los cambios hemodinámicos del paciente crítico al realizar la higiene corporal y en qué frecuencia y periodo de tiempo se dan, además si es necesario el cambio de dosis de fármacos vasoactivos o de sedación.

Metodología: Se consultaron las bases de datos “Pubmed”, “Web of Knowledge”, “Google Academics” y páginas web relevantes a nivel estatal y mundial. Tras aplicar los criterios de selección, se leyeron 22 artículos al respecto, 11 protocolos e información obtenida a través de libros y páginas web de prestigio. Además se elaboró un protocolo base para la realización de la higiene y una tabla para anotar todos los ítems para valorar.

Resultados: Los resultados que se esperan basados en la bibliografía científica, sería registrar un elevado porcentaje de eventos adversos durante la realización de la higiene o movilización del paciente, pero la mayoría de estos eventos desaparecerán pasados 15-30 minutos de la técnica, sin suponer un riesgo al paciente

Conclusiones: A consecuencia de los resultados que se esperan, creemos necesario el desarrollo y la implantación de un protocolo de enfermería para la higiene de los pacientes críticos, que esté basado en un mayor conocimiento de las complicaciones o efectos adversos que aparecen durante la realización de la técnica, y desarrollar una “base” para el criterio enfermero en el momento de la decisión sobre realizar la higiene.

Palabras clave: cambios hemodinámicos, paciente crítico, higiene, cuidados intensivos, cuidados de enfermería, hemodinámica, baño, monitorización hemodinámica.

ABSTRACT AND KEYWORDS

Introduction: Different nursing activities are developed to patients on ICU in order to cover all their needs. Patient's Hygienic is a basic nursing intervention which aim is to provide well-being and comfort. Furthermore it constitutes an important measure to avoid infections. However, this doesn't mean that the realization of this procedure is risky free for the hemodynamic patient state. It exist a few investigations about the frequency of the adverse effects appearance during the hygienic technics among patients on ICU as well as the importance that these can have to the patient. The lack of data about this theme makes necessary to do investigation in order to establish some hygiene protocols based on the scientific evidence for basic care nursing activities as well as to evaluate the behaviour of the hemodynamic variable before, during and after the ICU patient hygienic.

Aim: To know which are the hemodynamic changes of the patient during the body hygienic and in which frequency and period of time are they usually done. As well as reporting the necessity of changing the sedation and vasoactive drugs dose during this procedure.

Methodology: In order to develop this investigation Project, I consulted some database like "Pubmed", "Web of Knowledge", and "Google Academics". After using all this selection criteria, I red 22 articles, 11 protocols and information from other prestigious books and web pages. In order to make this project I made a basic protocol about how to do a body hygienic and a table to make a note of all the valuable information.

Results: The expected results, due to the studies based on the scientific bibliography, were a high percentage of adverse reactions during the body hygiene to the patients on ICU either their mobilization. However, all this events where expected to disappear 15-30' minutes after the technic had been done, without involving a high risk to the patient.

Conclusion: It is thought necessary to develop and implement a nursing protocol for the body hygienic for all the patients on ICU, which has to be based in a better knowledge of all the complexity or the side effect appeared during the realization of this technic. And develop a "base" for the nursing criteria in the moment of the decision about whether or not to do the hygiene.

Key words: Hemodynamic changes, critical patient, Hygiene, ICU, Nursing care, Hemodynamic, Bath, hemodynamic motorization.

Índice

1. LISTA DE TABLAS.....	I
2. LISTA DE GRÁFICOS	II
3. ABREVIACIONES.....	III
4. INTRODUCCIÓN	1
5. REVISIÓN DE LA LITERATURA	3
5.1 La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	3
5.2 Evolución de las UCIs – Historia.....	4
5.3 El paciente crítico.....	5
5.4 Profesionales de Enfermería al cuidado del paciente crítico.....	5
5.5 Definición del cuidado al paciente crítico.....	6
5.6 La hemodinámica	6
5.7 La higiene en el paciente crítico.....	6
5.8 La farmacología	8
5.8.1 Importancia de la sedación:.....	8
5.8.2 Fármacos analgésicos:.....	9
5.8.3 Fármacos vasoactivos:.....	9
6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS	10
6.1 Pregunta de investigación.....	10
6.2 Hipótesis.....	10
7. OBJETIVOS	11
8. MARCO TEÓRICO	12
8.1 Función de enfermería.....	12
8.2 El modelo conceptual	12
8.3 Elementos fundamentales del modelo.....	13
8.4 La intervención de enfermería.....	13
8.5 Las 14 necesidades	14
9. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	15
10. METODOLOGÍA	16
10.1 Diseño	16
10.2 Población de referencia	16

10.3 Muestra.....	16
10.4 Variables del estudio	17
10.4.1 Consideración de este proyecto de investigación.....	18
10.5 Instrumentación y recogida de datos	19
10.5.1 Tabla de recogida de los datos	19
10.5.2 Escala APACHE II.....	19
10.5.3 Aspectos a tener en cuenta a la hora de llevar el estudio a la práctica:	19
10.6 Esquema de diseño del estudio.....	20
10.7 Análisis estadístico.....	20
10.8 Cronograma.....	20
10.9 Estrategia de búsqueda de la revisión bibliográfica	22
11. RESULTADOS QUE SE ESPERAN	24
12. LIMITACIONES	25
13. ASPECTOS ÉTICOS	26
14. IMPLICACIONES	27
14.1 Implicaciones para la práctica	27
14.2 Implicaciones para la investigación	27
14.3 Implicaciones para la política sanitaria	27
15. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	28
16. CONCLUSIONES	29
17. REFLEXIÓN PERSONAL	30
18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
19. ANEXOS.....	IV
19.1 ANEXO A: Fármacos más utilizados en UCI.....	IV
19.2 ANEXO B: Categorización de las variables del estudio	VI
19.3 ANEXO C: Aumento de dosis según estándares	VII
19.4 ANEXO D: Hoja de recogida de datos	VIII
19.5 ANEXO E: Escala Apache II.....	X
19.6 ANEXO F: Historial de búsqueda de artículos	XI
19.7 ANEXO G: Calendario	XIV
19.8 ANEXO H: Hoja de información para el paciente/familia	XVI
19.9 ANEXO I: Consentimiento informado.....	XVIII

19.10 ANEXO J: Protocolo para la higiene del paciente crítico..... XIX

1. LISTA DE TABLAS

Tabla 1: “Clasificación de los niveles de asistencia hospitalaria”.

Tabla 2: Escala de Sedación Ramsay

Tabla 3: Variables del estudio

Tabla 4: Esquema de diseño del estudio

Tabla 5: Cronograma del estudio

2. LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Áreas de dependencia

3. ABREVIACIONES

AACCN: American Association of Critical Care Nurses

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II

ECG: Electrocardiograma

EVA: Escala de Valoración Analógica

FC: Frecuencia Cardíaca

FiO₂: Frecuencia Inspiratoria de Oxígeno

FR: Frecuencia Respiratoria

GC: Gasto Cardíaco

IRA: Insuficiencia Respiratoria Aguda

PAP: Presión Arterial Pulmonar

PIC: Presión Intracraneal

PPC: Presión de Perfusión Craneal

Sat O₂: Saturación de Oxígeno

SEEIUC: Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias

TA: Tensión Arterial

TAS: Tensión Arterial Sistólica

TET: Tubo Endotraqueal

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

UCIPO: Unidades de Cuidados Intensivos Postoperatorias

UCO: Unidades Coronarias

WFCCN: World Federation of critical Care Nurses

4. INTRODUCCIÓN

Al paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se le proporcionan diferentes actividades de enfermería con la finalidad de cubrir de forma global todas sus necesidades [1]. La higiene del paciente es una intervención básica de enfermería que tiene como objetivo proporcionar bienestar y comodidad, a la vez que constituye una importante medida de lucha contra infecciones, no obstante, no implica que su realización esté exenta de riesgos para el estado hemodinámico del paciente [1,2].

“El alivio y bienestar que experimenta el enfermo después de que su piel ha sido cuidadosamente lavada y seca son una de las observaciones más habituales que se hacen junto a su lecho. Pero no se puede olvidar que el bienestar y el alivio que se han obtenido así no lo son todo. De hecho no son más que una señal de que los poderes vitales han sido aliviados, al suprimir algo que los oprimía. Por consiguiente, la enfermera jamás debe aplazar la atención de la limpieza personal de su paciente con el pretexto de que todo lo que se va a conseguir es un poco de alivio, el cual puede obtenerse exactamente igual o más tarde.” Florence Nightingale [3].

Existen pocas investigaciones sobre la frecuencia de la aparición de efectos adversos durante la realización del baño en pacientes de la UCI, así como de la importancia que estos pueden tener para el paciente. La mayoría de los estudios se centran en la higiene del personal sanitario, se limitan a los procedimientos del lavado de manos y del control de infecciones, y no en el de los pacientes. Es importante tener en cuenta que una correcta higiene va directamente relacionada con la disminución de las tasas de infecciones por lo cual conlleva a la disminución de la morbilidad y mortalidad de los pacientes hospitalizados, especialmente en la UCI, además es una oportunidad para la revisión del estado de la piel [1, 2, 4, 5, 6].

A consecuencia de lo anterior, la falta de datos sobre este tema hace que exista una gran necesidad de emprender investigaciones para instaurar protocolos de higiene basados en la evidencia científica para los cuidados enfermeros básicos, así como evaluar el comportamiento de las variables hemodinámicas antes, durante y después del aseo de los pacientes de la UCI, para identificar los parámetros alterados que presentan estos pacientes e implementar cuidados de enfermería adecuados a esta población. Cabe

destacar que la primera línea de defensa en la seguridad del paciente está formada por el personal de enfermería, por lo cual hay una gran necesidad que estas investigaciones estén lideradas y desarrolladas por enfermería [1, 2, 4, 5].

A través de la revisión de la literatura, durante la higiene del paciente crítico se describen complicaciones como la hipotensión o hipertensión, la desaturación y desadaptación de la ventilación mecánica, hipertensión craneal, fibrilación auricular e incluso parada cardiorespiratoria [2, 5].

Enfermería debe valorar el estado hemodinámico del paciente antes de realizar la higiene, teniendo en cuenta los riesgos que para el paciente crítico supone la realización de esta. Los cambios bruscos de posición y la temperatura del agua son algunos de los factores que pueden desencadenar a la inestabilidad hemodinámica. Es importante comprobar las constantes, por si es necesario ajustar las dosis de fármacos para alcanzar la adaptación del paciente [2, 4, 5, 7].

En el caso que exista una inestabilidad hemodinámica está indicado no proceder con la higiene hasta que se alcance un control hemodinámico estable. La elevada tasa de incidencia de complicaciones durante el aseo de pacientes críticos nos ayuda a tomar la decisión de no realizar la técnica [2, 5, 7]. Por lo tanto una labor fundamental de enfermería es valorar de forma correcta los riesgos que para el paciente crítico supone la realización de la higiene [2, 5].

5. REVISIÓN DE LA LITERATURA

5.1 La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

La UCI se define como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren soporte respiratorio o que precisan soporte respiratorio básico junto con soporte de, al menos, dos órganos o sistemas; así como todos los pacientes complejos que requieran soporte por fallo multiorgánico [8, 9].

Clasificación de los niveles de asistencia hospitalaria, la UCI atiende a los pacientes que se sitúan en el nivel 2 y 3:

Tabla 1: Clasificación de los niveles de asistencia hospitalaria [10, 11].

Nivel	Descripción de los cuidados
0	<i>Requiere hospitalización. Las necesidades pueden ser atendidas en sala de hospitalización polivalente de agudos.</i>
1	<i>Paciente dado de alta recientemente de un nivel más intensivo de cuidados. Paciente con necesidades adicionales de control, asistencia sanitaria o asesoramiento clínico. Paciente que requiere apoyo del “servicio ampliado de cuidados críticos”. Paciente que requiere la atención de personal con competencias específicas y/o instalaciones adecuadas para, al menos, un aspecto de la asistencia sanitaria prestada en el entorno de la unidad de enfermería de hospitalización polivalente.</i>
2	<i>Pacientes que requieren monitorización o soporte de un órgano o sistema (paciente que requiere asistencia respiratoria avanzada como único sistema orgánico pueden satisfacer normalmente por criterios para un nivel 3). Paciente que precisa optimización preoperatoria prolongada, debido a la naturaleza del procedimiento o a la condición del paciente. Pueden</i>

	<p><i>incluirse en este grupo de pacientes con necesidades < 24 horas, como ventilación postoperatoria de rutina que no tienen otra disfunción orgánica y se encuentran bien.</i></p> <p><i>Paciente que precisa un mayor nivel de observación y monitorización.</i></p> <p><i>Paciente procedente de un nivel superior de cuidados.</i></p> <p><i>Paciente con anomalías fisiológicas importantes no corregidas. Estas anomalías fisiológicas, si no se corrigen, es probable que indiquen que el paciente precisa un nivel 2 de cuidados o superior. Pacientes con menores grados de anomalías pueden requerir también un nivel 2 o 3.</i></p>
<p>3</p>	<p><i>Paciente que precisa monitorización y soporte respiratorio avanzado.</i></p> <p><i>Excluido de este grupo puede estar el paciente que necesita soporte a corto plazo. Si la necesidad de soporte respiratorio excede 24 horas o se desarrolla otra disfunción orgánica significativa se considerarán nivel 3 de asistencia.</i></p> <p><i>Paciente que requiere soporte de dos o más sistemas orgánicos, uno de los cuales puede ser soporte respiratorio básico o avanzado.</i></p> <p><i>Paciente con deterioro crónico de uno o más órganos, que provoca una restricción de las actividades diarias (comorbilidad) y que requiere soporte para un fallo agudo y reversible de otro órgano o sistema.</i></p>

Goldhill D. Levels of critical care for adult patients. Intensive Care Society. 2002 [10, 11].

5.2 Evolución de las UCIs – Historia

Es entre el 1854 y el 1856, durante la Guerra de Crimea, cuando se hace la primera referencia a la agrupación de enfermos críticos en un área común equipada con mayores recursos, cabe destacar que la principal precursora de la creación de estas agrupaciones fue Florence Nighthingale [8].

Durante la Segunda Guerra Mundial en Alemania, se establecieron unas unidades específicas de shock para la resucitación y para atender los cuidados postquirúrgicos de los soldados heridos [8].

EL concepto de UCI prevalente a día de hoy se sitúa a finales de la década de los 50 y principios de los años 60, gracias a los avances de la medicina y de la técnica en general,

que hacían posible revertir situaciones clínicas críticas hasta entonces irreversibles. La epidemia de poliomielitis (década de los años 50), que afectó especialmente a los países del Norte de Europa y Norteamérica, causó numerosos casos de IRA lo que obligó la necesidad de ventilación mecánica de muchos de estos pacientes y la aparición de los primeros respiradores. También aparecieron los sistemas de circulación extracorpórea, de hipotermia, los desfibriladores, los catéteres venosos centrales y arteriales, así como la aparición de nuevos fármacos [8, 12].

Esta evolución también propició la aparición de UCIs para el cuidado específico del paciente con patologías muy específicas, de este modo se crearon las Unidades Coronarias (UCO) y las Unidades de Cuidados Intensivos Postoperatorias (UCIPO) [8].

5.3 El paciente crítico

La “American Association of Critical Care Nurses” (AACCN) define a los pacientes en estado crítico como aquellos pacientes cuyo estado de salud se encuentra comprometido condicionándolos a un riesgo elevado de muerte. La persona con un estado de salud crítico es un paciente muy vulnerable, inestable y con un estado funcional muy complejo, requiriendo así una terapia médica y unos cuidados de enfermería intensivos [9, 12, 13, 14].

5.4 Profesionales de Enfermería al cuidado del paciente crítico

La “World Federation of Critical Care Nurses” (WFCCN) define al profesional de enfermería de cuidados críticos como un individuo con conocimientos, habilidades y competencias con el fin de poder cuidar al paciente en estado crítico y su respectiva familia; los cuales requieren intervenciones complejas en un entorno altamente tecnificado y con una atención óptima [12, 15].

Además de la importancia en la observación, el juicio clínico y la capacidad de reflexión crítica estos profesionales han de ser capaces de poder dar respuestas a los problemas reales o potenciales de los pacientes y sus respectivas familias [16].

El objetivo de enfermería es establecer una relación terapéutica con el paciente y la familia, así poder potenciar todas las dimensiones (físicas, psicológicas, sociológicas, culturas y espirituales) [17].

5.5 Definición del cuidado al paciente crítico

El cuidado del paciente crítico significa asistir, apoyar y ayudar a restablecer el estado de salud del paciente, o aliviar el sufrimiento del paciente y se familia y prepararlos para un proceso de duelo efectivo [17].

5.6 La hemodinámica

La Hemodinámica es la parte de la Biofísica que estudia el flujo de la sangre en el sistema circulatorio, basándose en los principios físicos de la dinámica de fluidos [18].

La monitorización hemodinámica nos permite obtener información sobre la fisiopatología cardiocirculatoria del paciente crítico, además nos va aportar información favorable a la hora de la resolución ya que nos ayudará a guiar el tratamiento en las situaciones de inestabilidad hemodinámica [19, 20, 21, 22, 23].

5.7 La higiene en el paciente crítico

Dentro de los cuidados básicos que reciben los pacientes ingresados en la UCI se encuentra la higiene, cuyo responsable es el personal de enfermería, y su objetivo es proporcionar aseo corporal y comodidad al paciente.

No se puede olvidar que la higiene es una medida muy relevante en cuanto a profilaxis de infecciones y prevención de lesiones cutáneas importantes ante un enfermo casi inmóvil, ya que muchas de las barreras de protección natural se encuentran abiertas o alteradas, y además los gérmenes tienen como característica primordial su alto nivel de agresividad y resistencia a los tratamiento habituales [5].

Por lo cual podemos establecer que existen dos finalidades en la realización de la higiene: la primera, la finalidad profiláctica para la prevención de infecciones y lesiones cutáneas, y la segunda finalidad, la terapéutica, donde vamos a brindar el confort y bienestar del

paciente, la estimulación de la circulación sanguínea, la conservación de la integridad cutánea, etcétera.

“En casi todas las enfermedades, la función de la piel está más o menos perturbada y, en muchas de las más importantes enfermedades, la naturaleza se purifica o se libera a sí misma casi enteramente por medio de la piel. Este es especialmente el caso de los niños. Pero la excreción de la piel se queda allí, a no ser que se elimine lavándola y cambiando de vestidos. Una enfermera no debe olvidar nunca este hecho y ha de mantenerlo constantemente en su mente – porque, si permite que su enfermo no se lave o no se cambie de vestidos, está interfiriendo en los procesos naturales de salud tan eficazmente como si diera de boca al paciente una dosis de veneno lento. La intoxicación por la piel no es menos segura que por la boca – solamente es más lenta en su acción - .” Florence Nightingale [3].

Es de vital importancia valorar de manera adecuada los riesgos que para el paciente crítico le supone la realización de este procedimiento por ejemplo la alteración hemodinámica, por lo tanto, antes de iniciar cualquier actividad, se valorará la estabilidad hemodinámica; teniendo en cuenta que enfermería tiene criterio para poder estimar o desestimar el procedimiento, en caso que exista algún riesgo [2, 3, 5].

Antes de realizar la técnica tendremos en cuenta si es necesario reajustar la dosis de fármacos para la ausencia del dolor. Por lo cual, la higiene corporal es una técnica que en el paciente crítico la debemos realizar con estricta monitorización [2, 3, 5].

El criterio sobre el tipo de movilización que se le realizará al paciente depende del personal de enfermería y de las prescripciones médicas, es de vital importancia tener en cuenta el diagnóstico, el estado actual del paciente y las medidas de soporte vital que requiere el paciente en ese momento [2, 5].

Hay que tener en cuenta, que en ocasiones los cambios bruscos de posición durante la higiene del paciente, la temperatura del agua o el desacondicionamiento del paciente pueden producir una inestabilidad hemodinámica, que normalmente suele referirse a la presencia de signos clínicos de hipoperfusión, la presencia alteraciones en la tensión arterial, fibrilación auricular y el aumento de la presión intracraneal (PIC) [2, 4, 5, 9].

Existen estudios donde afirman que hay un descenso de la FC cuando la temperatura del agua está por encima de 40°C, ya que hay una vasodilatación periférica y una alteración en la distribución de la sangre [4].

Estudios como “Comparisons between hemodynamics, during and after bathing, and prognosis in patients with myocardial infarction” [24] y “Hemodynamic oxygenation effects during the bathing of hospitalized adult patients critically ill: systematic review” [25], han descrito alteraciones hemodinámicas durante la higiene, las variables han sido TA, FC, SatO2 y la PAP. En dichos estudios se observa un aumento de la frecuencia cardíaca, en la presión de capilar pulmonar y en la presión media pulmonar, sin embargo refiriéndose a la TA, obtuvieron una disminución de los valores después del baño.

Cabe decir que en el estudio “Alteraciones hemodinámicas del paciente crítico cardiovascular durante la realización del baño diario”, se encontraron un aumento de la TAS y de la FR también después de haber practicado la higiene [4].

En el artículo “Effect off warm bathing on blood pressure in bedridden patients” durante la realización de la higiene la TA aumentó, aunque pasadas 4 y 24 horas se reevaluó y la TA había disminuido [26].

5.8 La farmacología

5.8.1 Importancia de la sedación:

Tanto la sobrededación como la infrasedación es perjudicial para el paciente, por eso es necesario una evaluación sobre el nivel de sedación del paciente [27]. Una de las escalas de tipo subjetivo que se utiliza para saber el nivel de sedación del paciente es la Ramsay:

Tabla 2: Escala de Sedación Ramsay

Observation	Score
Patient is anxious and agitated, restless or both	1
Patient is co-operative, oriented and tranquil	2
Patient responds to commands only	3
Patient exhibits brisk response to light glabellar tap or loud auditory stimulus	4
Patient exhibits a sluggish response to light glabellar tap or loud auditory stimulus	5
Patient exhibits no response	6

(Adapted from Anaesthesia UK 2010)

Dawson R, von Fintel N, Nairn S. Sedation assessment using the Ramsay scale. [28]

La dosis de sedantes que se administran al paciente va en función del nivel que se desee sedar al paciente y con vital importancia en las reevaluaciones continuas.

5.8.2 Fármacos analgésicos:

La existencia del dolor provoca una respuesta de estrés y ansiedad del paciente además de la activación del sistema nervioso simpático y la liberación de factores humorales, que esto se traduce al paciente a taquicardia, un aumento del consumo de oxígeno y aumento del catabolismo del paciente. Un paciente que esté ansioso y agitado va a presentar una mala adaptación [27].

Uno de los objetivos más importantes en cualquier paciente es el de la adecuada analgesia. El analgésico recomendado en la UCI por su potencia, eficacia analgésica es la morfina, pero produce al paciente vasodilatación y bradicardia por efecto simpaticolítico [27].

5.8.3 Fármacos vasoactivos:

Una de las funciones principales de nuestro organismo, concretamente del sistema cardiovascular, es la obtención y el transporte de oxígeno a los tejidos. Su disfunción implicaría una situación de riesgo vital para la persona, por eso, para solventar este fracaso circulatorio a muchos de los pacientes ingresados en la UCI se les administrará drogas vasoactivas [29, 30].

Estos fármacos pueden actuar directamente en el corazón aumentando el gasto cardíaco (GC) y la contractilidad miocárdica que son los llamados fármacos inotrópicos positivos, o pueden aumentar el GC y la frecuencia cardíaca (FC), que serán los fármacos cronotrópicos positivos [31, 32]. (Anexo A)

6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS

6.1 Pregunta de investigación

¿Con qué frecuencia existen cambios hemodinámicos y por lo tanto la modificación de fármacos vasoactivos y sedación en el momento, durante y posteriormente a la movilización/higiene?

¿Qué supone para el enfermo la inestabilidad hemodinámica, aunque sea de forma temporal y limitada?

6.2 Hipótesis

Los cambios hemodinámicos derivados a la higiene y/o movilización regresan a la estabilidad pasados 15-30 minutos y con los valores iguales o parecidos a la anterioridad del procedimiento e igualmente los fármacos vasoactivos y de sedación-analgésia retornan a las dosis iniciales (antes del procedimiento).

7. OBJETIVOS

La experiencia diaria nos dice que en la movilización y/o higiene de un paciente puede modificar la hemodinámica de este, por lo cual puede aumentar las drogas vasoactivas que se le están administrando al paciente.

Como objetivo primario:

- Saber cuáles son los cambios hemodinámicos del paciente al realizar la higiene corporal y en qué frecuencia y periodo de tiempo se dan, además si es necesario el cambio de dosis de fármacos vasoactivos o de sedación.

Además de proponer los siguientes objetivos secundarios:

- Conocer los protocolos de las diferentes unidades de cuidados intensivos de España.
- Conocer la actuación de enfermería en la UCI.
- Estudiar la técnica que se utiliza para la higiene de los pacientes críticos.
- Descubrir cuáles son las complicaciones que más prevalecen durante este procedimiento.

8. MARCO TEÓRICO

El presente proyecto de investigación está fundamentado en el modelo de enfermería de Virginia Henderson, que desarrolló su modelo conceptual influenciada por la corriente de integración y que está incluido dentro de la escuela de necesidades, que se caracteriza por utilizar teorías sobre las necesidades y el desarrollo humano para conceptualizar la persona, como A. Maslow, E.H.Erikson y J.Piaget [33].

Henderson puso de relieve el arte de la enfermería, e identificó las 14 necesidades humanas básicas en las que se basa la atención de enfermería. Sus contribuciones incluyen la definición de la enfermería, la determinación de las funciones autónomas de la enfermería, la puesta de relieve de los objetivos de interdependencia para el paciente, y la creación de conceptos de autoayuda [34].

8.1 Función de enfermería

La función específica de la enfermera es ayudar a la persona, enferma o sana, a la realización de actividades que contribuyan a la salud o a su recuperación (o a una muerte tranquila) que realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o los conocimientos necesarios, y a hacerlo de tal manera que le ayude a ganar la independencia lo más rápidamente posible [35].

Por otra parte, como miembro de un equipo multidisciplinar colabora en la planificación y ejecución de un programa global, ya sea para el mejoramiento de la salud, el restablecimiento del paciente o para evitarle sufrimientos a la hora de la muerte [33].

8.2 El modelo conceptual

Según Henderson, la persona es un ser integral, con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí y su finalidad es el desarrollo máximo de su potencial. Además atribuye que la salud es una cualidad de vida básica para el ser humano, que requiere independencia de la persona para poder satisfacer sus propias necesidades [33].

8.3 Elementos fundamentales del modelo

El objetivo es ayudar al enfermo a aumentar, mantener o recuperar el máximo nivel de desarrollo de su potencial para alcanzar su independencia o morir dignamente [33, 34].

1. **USUARIO:** persona que presenta un déficit (puede ser real o potencial) en el alcance de las necesidades básicas.
2. **PROFESIONAL:** su rol es suplir la autonomía de la persona, es decir hacer por ella o hacer con ella, así poder desarrollar al máximo su potencial mediante la utilización de recursos internos y externos.
3. **CONOCIMIENTOS:** hace referencia a la situación de salud, cómo manejarla y qué recursos internos y externos dispongo (saber qué hacer y cómo hacerlo)
4. **FUERZA:** puede ser física (fuerza y tono muscular) e intelectual (capacidad sensorial)
5. **VOLUNTAD:** querer realizar las acciones necesarias para poder recuperar, mantener o aumentar la independencia.

8.4 La intervención de enfermería

El centro de intervención son las áreas de dependencia, es decir saber qué hacer y cómo (conocimiento) poder hacer (Fuerza) o querer hacer (Voluntad) [33, 34].

Gráfico 1: Áreas de dependencia.



Los modos de intervención: se dirige a aumentar, completar, reforzar o sustituir la fuerza, el conocimiento o la voluntad.

Las consecuencias de la intervención pueden ser la satisfacción de las necesidades básicas, bien sea supliendo su autonomía o ayudándole a aumentar, mantener o recuperar el máximo nivel de desarrollo de su potencial [33].

Henderson afirma que la enfermera trabaja en interdependencia con otros profesionales sanitarios y con el paciente, y utiliza un gráfico de sectores para representar sus contribuciones relativas. El tamaño de los sectores varía según las necesidades del paciente, pero el objetivo es que el paciente represente la mayor parte del círculo a medida que gana en independencia [34].

8.5 Las 14 necesidades

Las 14 necesidades de Virginia Henderson [33, 34]:

1. *Respirar normalmente.*
2. *Alimentarse e hidratarse.*
3. *Eliminar por todas las vías corporales.*
4. *Moverse y mantener posturas adecuadas.*
5. *Dormir y descansar.*
6. *Escoger ropa adecuada, vestirse y desvestirse.*
7. *Mantener la temperatura corporal.*
8. *Mantener la higiene y la integridad de la piel.*
9. *Evitar peligros ambientales y lesionar a otras personas.*
10. *Comunicarse con los demás para expresar emociones, temores...*
11. *Vivir de acuerdo con los propios valores.*
12. *Ocuparse en algo que su labor tenga un sentido de realización personal.*
13. *Participar en actividades recreativas.*
14. *Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce al desarrollo y a la salud normal.*

9. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Existe poca información sobre la frecuencia de las complicaciones durante la higiene del paciente crítico. Como profesional de enfermería esto crea inquietud, por lo tanto el objetivo de emprender este estudio es evaluar y medir la frecuencia de aparición de cambios hemodinámicos y farmacológicos en el paciente crítico y poder proponer actividades de enfermería específicas para la realización de esta técnica.

Con la realización de este trabajo, queremos demostrar que aunque en el momento de la movilización/higiene hay una inestabilidad del paciente, en el momento que cedemos la movilización/higiene el paciente vuelve a los parámetros hemodinámicos y de dosificación de fármacos vasoactivos y de sedación de antes de la movilización/higiene.

Para poder realizar este estudio, se monitorizaría la higiene de los pacientes críticos, midiendo las constantes hemodinámicas antes de la realización de la higiene, y la aparición de complicaciones durante y posteriormente la técnica. Así podremos valorar si las complicaciones son puntuales o tienen un efecto más a largo plazo en el estado del paciente.

10. METODOLOGÍA

10.1 Diseño

La tipología del trabajo realizado es de un proyecto de investigación de tipo descriptivo, prospectivo y pre-post.

10.2 Población de referencia

La población de referencia será los pacientes ingresados en las UCIs del Hospital Clínico de Barcelona que van a ser sometidos a una higiene o movilización.

10.3 Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra:

- Se revisaran los registros de cada UCI del Hospital Clínico donde contienen los datos de ingresos anuales, diagnóstico y tiempos de estancia.
- La bibliografía de estudios parecidos, nos puede ayudar al cálculo.
- Y, el uso del software GRANMO en el cual tendrán en cuenta los siguientes valores:
 - Nivel de confianza: 95%
 - Precisión de la estimación del nivel de confianza: 0,5
 - Poder estadístico 0.80
 - Pérdidas o abandonos 5%

El muestreo será de por conveniencia con los criterios de inclusión siguientes:

- Inclusión:
 - Pacientes ingresados en la UCI con nivel de asistencia hospitalaria 2-3, y con ventilación mecánica.
 - Pacientes que requieran la realización de la higiene corporal completa, parcial o movilización.
- Exclusión:
 - Pacientes que por su inestabilidad hemodinámica no permita la realización de la higiene.

- Pacientes que por su patología se debe evitar cualquier estímulo externo.

10.4 Variables del estudio

1. Variables socioeconómicas de los pacientes:
 - a. Edad
 - b. Sexo
 - c. Estado civil
 - d. Si tiene hijos
 - e. Si está activo o trabaja
 - f. Profesión
2. Datos médicos:
 - a. Diagnóstico
 - b. Antecedentes patológicos
 - c. Fármacos administrados, con especial importancia en las drogas vasoactivas, los sedantes y los analgésicos.
 - d. Escala de valoración de la gravedad del paciente, donde se utilizará el instrumento de la “Escala de Gravedad APACHE II”.
3. Constantes vitales:
 - a. Frecuencia Cardíaca (FC)
 - b. Frecuencia Respiratoria (FR)
 - c. Tensión Arterial (TA)
 - d. Saturación de Oxígeno (Sat.O2)
 - e. Nivel de sedación: mediante la “Escala de Sedación Ramsay”
 - f. Nivel de dolor: mediante la “Escala de Valoración Analógica (EVA)” de dolor
 - g. Presión Intracraneal (PIC) y presión de perfusión craneal (PPC) si es portador de un sensor de PIC.
 - h. Parámetros respiratorios: modalidad del ventilador, FiO2, Presión Pico y Presión Meseta
4. Datos sobre la incidencia o situación especial que se podría presentar durante el proceso:

- a. Retirada de algún dispositivo: catéteres, vía central, desconexión o retirada accidental del tubo endotraqueal (TET), drenajes
 - b. Hemorragias
 - c. Aviso al médico
 - d. Administración de algún fármaco extra
 - e. Aspiraciones por TET
5. La realización de la higiene y/o movilización.

Tabla 3: Variables del estudio (Anexo B)

Variables independientes	Variables dependientes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Variables socioeconómicas 2. Datos médicos: <ol style="list-style-type: none"> a. Diagnóstico b. Antecedentes patológicos 3. La realización de la higiene y/o movilización. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datos médicos: <ol style="list-style-type: none"> a. Fármacos administrados <ol style="list-style-type: none"> i. drogas vasoactivas ii. sedantes iii. analgésicos. b. Escala de valoración de la gravedad del paciente: “Escala de Gravedad APACHE II”. 2. Constantes vitales 3. Datos sobre la incidencia o situación especial

10.4.1 Consideración de este proyecto de investigación

En este proyecto vamos a considerar inestabilidad hemodinámica al paciente que varíe en un 20% la TA, un 50% en FC y FR; un 10% en la PIC, y un 5% en la Sat O2 por encima o por debajo sus constantes 10 minutos antes, durante y 15 minutos, 30 min después de la realización de la higiene. Y, también tendremos en cuenta la modificación de dosificación de los fármacos vasoactivos, de analgesia y sedación teniendo en cuenta que cada fármaco tiene una dosificación mgr/kg/h y un aumento de dosis según estándares (Anexo C).

10.5 Instrumentación y recogida de datos

10.5.1 Tabla de recogida de los datos

Para recoger datos se usaría un registro en forma de tabla con las variables hemodinámicas del paciente de cuatro momentos: el primero 10 minutos antes del baño, el segundo se tomaría durante la realización del baño, mientras que el tercero y cuarto se registraría 15 minutos y a los 30 minutos después de haber terminado el baño, además de otros datos de interés (tiempo de realización, complicaciones...), (Anexo D).

Es muy importante calibrar los transductores antes, durante y después del baño, y así vamos a garantizar unos valores confiables.

La recogida de la información estaría realizada por enfermeras de la institución donde se llevara a cabo. Una de las enfermeras irá cumplimentando todos los datos requeridos, sin intervención en ningún momento en el procedimiento.

10.5.2 Escala APACHE II

La escala APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) aparece en 1981, para poder establecer un valor cuantificable de la gravedad sobre el estado clínico del paciente (Anexo E) [36, 37].

La valoración de la Escala APACHE II consta de tres partes [36, 37]:

1. Valoración del grado de afectación fisiológica (12 parámetros puntuados del 0 al 4 según su grado de desviación de la normalidad).
2. Valoración de la salud del paciente previo al ingreso (enfermedades crónicas y limitaciones).
3. Clasificación del diagnóstico principal en uno de los siete sistemas orgánicos principales.

10.5.3 Aspectos a tener en cuenta a la hora de llevar el estudio a la práctica:

Para poder llevar a la práctica este estudio en un futuro es necesario saber cuál es la técnica de la higiene, es importante elegir una técnica en concreto, en este caso se va a realizar el baño siguiendo en protocolo ya establecido en el Hospital.

10.6 Esquema de diseño del estudio

Tabla 4: Esquema de diseño del estudio

10 minutos antes del procedimiento	Durante el procedimiento	15 minutos después del procedimiento	30 minutos después del procedimiento
Variables socioeconómicas			
Variables hemodinámicas	Variables hemodinámicas	Variables hemodinámicas	Variables hemodinámicas
Variables farmacológicas	Variables farmacológicas	Variables farmacológicas	Variables farmacológicas
Tipo de procedimiento: ✓ Higiene completa con lavado de cabeza ✓ Higiene completa ✓ Higiene parcial ✓ Confort ✓ Solo movilización	Tipo de procedimiento: ✓ Higiene completa con lavado de cabeza ✓ Higiene completa ✓ Higiene parcial ✓ Confort ✓ Solo movilización	Tipo de procedimiento: ✓ Higiene completa con lavado de cabeza ✓ Higiene completa ✓ Higiene parcial ✓ Confort ✓ Solo movilización	Tipo de procedimiento: ✓ Higiene completa con lavado de cabeza ✓ Higiene completa ✓ Higiene parcial ✓ Confort ✓ Solo movilización

10.7 Análisis estadístico

Los datos serán tabulados y analizados estadísticamente mediante el paquete estadístico SPSS 19 versión española para Windows. Se realizará un análisis estadístico descriptivo de medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y de dispersión para las cualitativas (Frecuencias, Medias, Mediana, Moda, Correlaciones...).

10.8 Cronograma

Tabla 5: Cronograma del estudio

		Septiembre 2015	Octubre 2015	Noviembre 2015	Diciembre-2015	Enero - Diciembre 2016	Enero - Septiembre 2017	Septiembre - Diciembre 2017
INTERVENCIÓN	Revisión bibliografía							
	Permiso comité de ética de la Universidad							
	Permiso comité de ética del Hospital y de investigación							
	Permiso de la Directora de Enfermería del Hospital							
	Permisos “Caps d’infermeria”, coordinadores y adjuntos UCI							
	Prueba piloto de la hoja de recogida de datos.							
INICIO ESTUDIO	Recogida de datos.							
	Procesamiento de los datos y análisis estadísticos							
	Resultados y conclusiones							

10.9 Estrategia de búsqueda de la revisión bibliográfica

Este Trabajo Final de Grado consiste en hacer una búsqueda exhaustiva a través de artículos y libros los cuales hicieran referencia a los cambios hemodinámicos en el paciente crítico durante la movilización y/o higiene, para poder realizar posteriormente un estudio de investigación.

Se realizó una primera búsqueda bibliográfica a través del metabuscador ‘EBSCOhost’ de la ‘Universitat Internacional de Catalunya’. Las palabras claves utilizadas fueron cambios hemodinámicos, baño y paciente crítico todas con el operador boleano ‘AND’.

Posteriormente se realizó una segunda búsqueda bibliográfica con el mismo metabuscador, pero utilizando los siguientes descriptores: cuidados intensivos, cuidados de enfermería, hemodinámica. Esta vez se utilizó también el operador boleano: AND.

Más tarde realicé una tercera búsqueda bibliográfica centrada en las palabras claves: monitorización hemodinámica y paciente crítico, también con el operador boleano AND.

Pubmed, Web of Knowledge y Google Académico fueron las bases de datos consultadas, todas con gran impacto a nivel internacional.

De cada búsqueda realizada se leyeron los títulos de los artículos, seleccionando aquellos que se ajustaban más a la hipótesis y pregunta de investigación, además de contener las palabras claves utilizadas (tanto en inglés como en español). Una vez hecha la selección preliminar por títulos, se procedió a la lectura de los abstracts y realizando la segunda eliminación de aquellos que no aportasen información relevante relacionada con los criterios del proyecto de investigación. Finalmente, se realizó la lectura al completo con un análisis exhaustivo de cada uno de los artículos para poder obtener la información necesaria para poder desarrollar este proyecto de investigación.

Además de la búsqueda de artículos en estas bases de datos (Anexo F), se utilizarían distintos protocolos de higiene de Hospitales de España, además de documentación cedida por el Ministerio de Sanidad, información de la American Association of Critical Care Nurses (AACCN) y de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), entre otras organizaciones.

La elaboración de la revisión bibliográfica se inició en Julio del 2014 y finalizó en mayo del 2015. El calendario de las actividades realizadas a lo largo de la elaboración de este trabajo se encuentra en el Anexo G.

11. RESULTADOS QUE SE ESPERAN

Nuestro fin con este estudio sería definir y cuantificar la frecuencia de aparición de efectos adversos y sus consecuencias sobre el estado del paciente crítico, y saber cuáles son las intervenciones que se hacen a los pacientes antes de las movilizaciones o higienes que favorecen el estado general del paciente para no poner en compromiso la hemodinámica del paciente.

Los resultados que se esperan basándonos en otros estudios apoyados por la bibliografía científica, sería poder registrar un elevado porcentaje de eventos adversos durante la realización de la higiene o movilización del paciente, pero la mayoría de estos eventos desaparecerán pasados 15-30 minutos de la técnica, sin suponer un riesgo para paciente.

12. LIMITACIONES

En el momento de plantear el proyecto de investigación se tendrían que tener en cuenta los aspectos éticos de su realización. Una vez planteado el proyecto es necesario hacer una reflexión sobre lo que puede conllevar la realización de dicho proyecto tanto a nivel profesional como a nivel del paciente, es decir, si esto perjudicaría o no a la salud del enfermo.

También es importante cuestionarnos si en un futuro podemos realizar un estudio experimental estableciendo el protocolo creado y se puedan contemplar una serie de actividades para mejorar en la ejecución de la higiene en el paciente crítico.

13. ASPECTOS ÉTICOS

Un punto imprescindible, es que, para poder llevar este estudio a la práctica, tendría que estar aprobado por el Comité de Ética de la Institución en la que se llevara a cabo, siempre garantizando en todo momento el respeto por la integridad de cada individuo, además de estar regulado por la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de los Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Se llevará a cabo una sesión de información al equipo de enfermería que participará en el estudio. Para esta información se elaborará un temario y una presentación amena y de duración breve. Cabe remarcar que si se realizara en un futuro este estudio, no se obligaría a ningún profesional a realizar una higiene en contra de su criterio profesional.

Otro punto imprescindible, es que antes de la inclusión del paciente en el estudio se deberá informar al paciente (si es posible) y a la familia de forma oral y escrita del proyecto a realizar y sus consideraciones, entregando el documento de información para el paciente/familia (Anexo H). También se obtendrá el consentimiento informado del paciente teniendo en cuenta que si no es posible por su estado de salud lo deberemos obtener a partir de los familiares (Anexo I).

Es importante que los pacientes y familiares, sean informados que bajo ninguna circunstancia vamos a poner en peligro la salud del paciente por ser incluido dentro del estudio y que los cuidados asistenciales y enfermeros serán igualitarios acepten o no entrar en este e igualmente si se retiran de el en cualquier momento.

14. IMPLICACIONES

14.1 Implicaciones para la práctica

En referencia a la decisión de no practicar la higiene al paciente crítico por parte del criterio enfermero, evaluaríamos las decisiones y los comentarios de no ejecutar la técnica para ver cuáles son los motivos de más prevalencia e incidencia, y así poder valorar la necesidad de emprender sesiones educativas a los profesionales, además de la posible implantación de un protocolo.

14.2 Implicaciones para la investigación

Dentro de los roles de enfermería se encuentra el rol investigador, rol que aún no es fácil acceder al personal de enfermería.

Creemos que es muy importante poder participar en investigación en enfermería y otras áreas, con el objetivo de contribuir al desarrollo profesional y mejoramiento de la salud de la población, además de divulgar y aplicar los resultados de las investigaciones a fin de promover una mejor atención de la salud, dar argumentos basados en la evidencia científica para la decisión de realizar la técnica de lavado y/o movilización del paciente, y así basar en el conocimiento científico el criterio enfermero.

Además del beneficio de la realización de este estudio para los pacientes críticos, ya que se tendrían en cuenta estos aspectos (inestabilidad hemodinámica durante al higiene y la movilización), también existe el beneficio para los profesionales de enfermería de poder participar en la ejecución de una investigación.

14.3 Implicaciones para la política sanitaria

En el caso que pudiéramos demostrar la existencia de estos cambios con evidencia científica, a través de la realización a la práctica de este proyecto de investigación, estamos contribuyendo en los conocimientos de ciencias para la salud, ya que podríamos disminuir las complicaciones que actualmente sufre el paciente.

15. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las futuras investigaciones irán encaminadas en diferentes aspectos:

- Búsqueda y recogida de un aumento de la muestra de los diferentes protocolos sobre la higiene y movilizaciones de los pacientes críticos en las UCIs y analizar sus semejanzas y diferencias
- Implementar el protocolo de enfermería realizado para la higiene del paciente crítico teniendo en cuenta los efectos adversos que nos aparecen durante este estudio (Anexo J).
- Poder desarrollar un estudio comparativo para validar si la aplicación de dicho protocolo supone una diferencia en los cambios hemodinámicos y de dosis de sedación/drogas vasoactivas/analgesia, que sin un protocolo establecido.

16. CONCLUSIONES

La práctica diaria y la experiencia a lo largo de los años en el cuidado del paciente crítico nos ha mostrado que la aparición de eventos adversos durante la higiene es algo habitual.

Nuestro fin con este estudio era definir y cuantificar objetivamente los eventos adversos y sus consecuencias sobre el estado del paciente, y saber cuáles son las intervenciones que se hacen a los pacientes antes de las movilizaciones o higiene que favorecen el estado general del paciente para no poner en compromiso su hemodinámica.

Ante un paciente crítico potencialmente inestable hemodinamicamente a las movilizaciones, podría no ser imprescindible realizar la higiene, por esa razón es muy importante la valoración y decisión del personal de enfermería, ya que son ellos quien deben valorar correctamente los riesgos que para el paciente crítico supone la realización del aseo. Si se decide realizar el procedimiento, es muy importante la estricta monitorización hemodinámica además de la observación directa al paciente.

A consecuencia de los resultados que se esperan de este proyecto y comparándolos con la bibliografía científica, creemos necesario el desarrollo y la implantación de un protocolo de enfermería para la higiene de los pacientes críticos, que esté basado en un mayor conocimiento de las complicaciones o efectos adversos que aparecen durante la realización de la técnica.

Tampoco se puede eludir que durante el tiempo de realización de la higiene es necesario asegurarnos que el paciente no sufra dolor, por lo cual es importante hacer una revisión de los fármacos que se están administrando en ese momento para que no pueda aparecer ningún efecto adverso.

Cabe destacar la importancia de la monitorización hemodinámica continua durante la futura realización del estudio, para poder detectar las complicaciones de forma precoz.

17. REFLEXIÓN PERSONAL

Gracias al Trabajo Final de Grado he podido aprender aspectos nuevos tanto a nivel profesional, académico y personal; además de poder integrar todos los conocimientos aprendidos durante los cuatro años del Grado de Enfermería.

Académicamente y profesionalmente he podido adentrarme en el mundo de la investigación, otro rol de la enfermera, y descubrir la importancia que tiene que enfermería investigue y aporte evidencia científica. Además, he tenido la oportunidad de aumentar mis conocimientos acerca de la investigación científica y tener mayor pensamiento crítico en cuanto a la lectura de artículos científicos y la selección de ellos.

18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Robles Rangil M, Córcoles Gallego T, Torres Lizcano M, Muñoz Ruiz F, Cantos de la Cuesta Y, Alía Robledo M, et al. Frequency of adverse events during the hygiene of the critical care patient. *Enfermería Intensiva / Sociedad Española De Enfermería Intensiva Y Unidades Coronarias* [serial on the Internet]. (2002, Apr), [cited January 12, 2015]; 13(2): 47-56. Available from: MEDLINE.
- [2] Gálvez González M. Guía de actuación: higiene del paciente crítico. Biblioteca Las casas, 2008 (4). Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0363.pdf>
- [3] Florence Nightingale. *Notas de enfermería: qué es y qué no es*. 1ªed. Nueva York: Dover Publications; 1995.
- [4] Quiroz Madrid S, Castro López C, Tirado Otálvaro AF, Rodríguez Padilla LB. Alteraciones hemodinámicas del paciente crítico cardiovascular durante la realización del baño diario. *Medicina UPB*. 2012; 31(1): 19-25.
- [5] Planas Canals M. Higiene corporal del enfermo crítico – efectos adversos. *Rev ROL Enf*. 2010; 33(4): 248-254
- [6] Aitkin L, Schorr C, Kleinpell R. Implications of the new international sepsis guidelines for nursing care. *American Journal Of Critical Care* [serial on the Internet]. (2013, May), [cited February 16, 2015]; 22(3): 212. Available from: Publisher Provided Full Text Searching File.
- [7] Vollman K. Hemodynamic instability: is it really a barrier to turning critically ill patients?. *Critical Care Nurse* [serial on the Internet]. (2012, Feb), [cited February 15, 2015]; 32(1): 70-75. Available from: MEDLINE.
- [8] Ministerio de Sanidad y Política Social. *Unidad de cuidados intensivos: estándares y recomendaciones*. Madrid. Ministerio de España, Consejería de Sanidad; 2011.
- [9] ACCCM y SCCM. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. *Crit Care Med*. 1999; 27(3): 633-638.
- [10] Goldhill D. Levels of critical care for adult patients. Intensive Care Society. 2002.

[11] Eddleston J; Goldhill D; Morris J. Levels of critical care for adult patients. Intensive Care Society. 2009.

[12] AACCN: American Association of Critical Care Nurses. Columbia: AACCN; 2014 [cited January 12, 2015]. About Critical Care Nursing. Available from: <http://www.aacn.org/wd/publishing/content/pressroom/aboutcriticalcarenursing.pcms?menu=publications>

[13] Gherardi C, Biancolini C, Butera J, Calvillo L, Canteli M, Cardonnet L. et al. Pautas y recomendaciones para la abstención y/o retiro de los métodos de soporte vital en el paciente crítico. Rev Argent Cardiol. 1999; 16(2): 53-56.

[14] Turchetto E. A qué llamamos paciente críticamente enfermo y cómo lo reconocemos. Rev HPC. 2005; 8(2): 52-57.

[15] British Association of Critical Care Nurses [serial on the Internet]*. Newcastle: BACCN; 2009 [cited January 20, 2015]. Standards for Nurse Staffing in Critical Care. Available from: http://www.baccn.org.uk/about/downloads/BACCN_Staffing_Standards.pdf

[16] World Health Organization [serial on the Internet]*. Copenhagen: World Health Organization; 2003. [cited April 12, 2015]. Europe Critical Care Nursing Curriculum. Available from: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/102266/e81552.pdf

[17] Elliott D, Aikten L, Chaboyer W. ACCCN'S critical care nursing. [serial on the Internet]. 2ªed. Chatswood: Elsevier Mosby; 2012. [cited April 12, 2015]. Available from: http://www.elsevierhealth.com.au/media/anz/samplechapters/9780729540681/ACCCNs_Critical_Care_Nursing_2e_Elliott_9780729540681_SampleChapter.pdf

[18] Miralles M, Samsó JJ. Hemodinámica [serial on the Internet]. Barcelona; 2012. [cited March 20, 2015]. Available from: <http://www.cdvni.org/certificacion/guia2hemodinamica.pdf>

[19] Ochagavía A, Baigorri F, Mesquida J, Ayuela J, Sabatier C, 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 [serial on the Internet]. (2014),

[cited March 1, 2015]; 38(3): 154-169. Available from: British Library Document Supply Centre Inside Serials & Conference Proceedings.

[20] Hamlin S, Hanneman S, Padhye N, Lodato R. Hemodynamic changes with manual and automated lateral turning in patients receiving mechanical ventilation. *American Journal Of Critical Care* [serial on the Internet]. (2015, Mar), [cited May 16, 2015]; 24(2): 131. Available from: Publisher Provided Full Text Searching File.

[21] Doig A, Drews F, Keefe M. Informing the design of hemodynamic monitoring displays. *Computers, Informatics, Nursing: CIN* [serial on the Internet]. (2011, Dec), [cited May 16, 2015]; 29(12): 706-713. Available from: MEDLINE.

[22] Aitken L. Expert critical care nurses' use of pulmonary artery pressure monitoring. *Intensive & Critical Care Nursing: The Official Journal Of The British Association Of Critical Care Nurses* [serial on the Internet]. (2000, Aug), [cited May 16, 2015]; 16(4): 209-220. Available from: MEDLINE.

[23] Gil Cano A, Monge García M, Baigorri González F. Evidence on the utility of hemodynamic monitorization in the critical patient. *Med Intensiva* [serial on the Internet]. (2012, Dec 1), [cited March 1, 2015]; 36(9): 650-655. Available from: Scopus®.

[24] Sorimachi M, Ozawa M, Ueda H, Ebato S, Kawamura K, Katagiri T, et al. Comparisons between hemodynamics, during and after bathing, and prognosis in patients with myocardial infarction. *Japanese Circulation Journal* [serial on the Internet]. (1999, July), [cited March 1, 2015]; 63(7): 527-532. Available from: MEDLINE.

[25] De Lima D, Lacerda R. Hemodynamic oxygenation effects during the bathing of hospitalized adult patients critically ill: Systematic review. *ACTA Paulista De Enfermagem* [serial on the Internet]. (2010, Mar 1), [cited March 1, 2015]; 23(2): 278-285. Available from: Scopus®.

[26] Kawamoto, R., Okamoto, K., Yamada, A., & Oguni, T. Effect off warm bathing on blood pressure in bedridden. *Japanese journal of geriatrics*. 1998; 35(4): 299-302.

[27] Ramos I, Samsó E. Analgesia y sedación del paciente crítico en ventilación mecànica. *Rev. Esp. Anestesiol. Reanim*. 2007; 54: 302-312.

- [28] Dawson R, von Fintel N, Nairn S. Sedation assessment using the Ramsay scale. *Emergency Nurse* [serial on the Internet]. (2010, June), [cited May 2, 2015]; 18(3): 18-20. Available from: CINAHL Complete.
- [29] Joan Balcells. Fármacos inotrópicos y vasoactivos. *An pediatri Contin.* 2005; 3(4): 244-7.
- [30] Vincent. JL. Drogas vasoactivas en el paciente crítico. *Medicina Intensiva.* Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2001.
- [31] Pastelón G. Aparato cardiovascular. Fármacos con efecto inotrópico positivo. *Farmacología básica y clínica.* 17ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007. 363- 76.
- [32] Espíldora MJ, Bravo MC, Reyes M, Márquez RL, Liñán FR, Muñoz E. Drogas en UCI, analgesia y sedación. *Cuidados Intensivos Pediátricos.* 1ª ed. Madrid: Editorial Difusión de avances de enfermería; 2010. 89- 103.
- [33] Unidad de medicina intensiva del Hospital Txagorritxu. *Guía de Práctica Clínica. Cuidados Críticos de enfermería.* Álava; 2004
- [34] Marriner A, Raile M. *Modelos y teorías en enfermería.* 6ªed. España: Elsevier; 2008.
- [35] Harmer B. *Text-book of the principles and practice of nursing.* 2nd ed. New York: MacMillan; 1932.
- [36] Freitas E. Profile and severity of the patients of intensive care units: Prospective application of the APACHE II index. *Revista Latino-Americana De Enfermagem* [serial on the Internet]. (2010, Jan 1), [cited May 1, 2015]; 18(3): 317-323. Available from: Scopus®.
- [37] Kho M, McDonald E, Stratford P, Cook D. Interrater reliability of APACHE II scores for medical-surgical intensive care patients: A prospective blinded study. *American Journal Of Critical Care* [serial on the Internet]. (2007, July 1), [cited May 1, 2015]; 16(4): 378-383. Available from: Scopus®.

19. ANEXOS

19.1 ANEXO A: Fármacos más utilizados en UCI

En las UCIs los fármacos sedantes más utilizados son los siguientes:

- **PROPOFOL:** tiene una vida media corta. Tiene una base lipídica, es importante saber que puede provocar hipotensión y bradicardia. Antes de la extubación del paciente hay que retirarlo.
- **MIDAZOLAM:** benzodiacepina, posee una vida media larga, por lo tanto estará indicado en pacientes con indicación terapéutica de sedación larga. Antes de la extubación hay que retirarlo. El antagonista es el **FLUMAZENILO**.
- **TIOPENTAL SÓDICO:** de uso exclusivo en sedación profunda, queremos que el paciente esté en un Ramsay 6 (escala de sedación).

Analgésicos:

- **PARACETAMOL:** analgésico y antipirético, si lo administramos con una velocidad elevada puede provocar hipotensión. Antídoto: **N-ACETILCISTEINA**.
- **KETOROLACO:** es un analgésico-antiinflamatorio no esteroideo (AINES), se utiliza en el dolor moderado o severo a corto tiempo.
- **TRAMADOL:** para dolor moderado o severo, hay riesgo de depresión central. Su antídoto: **NALOXONA**
- **MEPERIDINA:** de corta duración
- **REMIFENTANILO:** opiáceo, indicado para administrar con perfusión en pacientes con ventilación mecánica, tiene una vida media de 5 a 10 minutos después de la interrupción de la administración.
- **CLORURO MÓRFICO:** opiáceo, indicado para administrar con perfusión en pacientes con ventilación mecánica y dolor severo. Puede causar depresión respiratoria, sedación, hipotensión ortostática. Su antídoto es la **NALOXONA**.

Principales fármacos vasoactivos:

- **NORADRENALINA:** potente vasoconstrictor, aumenta la TA, mejora la perfusión coronaria y cerebral en los pacientes en estado de shock. Puede provocar isquemia a otros órganos.
- **DOPAMINA:** se utiliza en los casos de shock cardiogénico y shock séptico. Tiene efecto dosis-dependiente, es decir si administramos de 1 a 2mcg/Kg/min tendrá efecto vasodilatador, en cambio sí administramos más de 10 mcg/Kg/min tendremos un efecto vasoconstrictor por lo tanto un aumento de la TA.
- **DOBUTAMINA:** aumento del gasto cardíaco con una disminución de las resistencias vasculares.

19.2 ANEXO B: Categorización de las variables del estudio

CUALITATIVAS	CUANTITATIVAS	
	Continuas	Discretas
Sexo	Edad	FC
Estado civil	Dosis de fármacos administrados	FR
Si tiene hijos	APACHE II	Sat O2
Si está activo o trabaja	TA	Ramsay
Profesión	EVA de dolor	
Diagnóstico	PIC	
Antecedentes patológicos	PPC	
Modalidad del ventilador	FiO2	
Incidencias	Presión Pico	
Higiene y/o movilización	Presión Meseta	

19.3 ANEXO C: Aumento de dosis según estándares

Fármaco	Aumento de dosis
Midazolam	Bolus e.v. de 5mg y aumento de la perfusión continua en 0.05mg/Kg/h.
Propofol 1%	Bolus e.v. de 20mg y aumento de la perfusión continua en 0.5mg/Kg/h.
Nitroglicerina	Aumentar de 5 en 5µg/min cada 5 minutos
Noradrenalina	Aumentar de 1 en 1µg/min cada 5 minutos
Dobutamina	Comenzar la perfusión a ritmo de 2,5 5µg/Kg/min y aumentar a intervalos de 10-30 minutos hasta alcanzar un equilibrio hemodinámico.
Dopamina	Aumentar 5-10mcg/kg/min

19.4 ANEXO D: Hoja de recogida de datos

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Apellidos/nombre: _____ N° Historia: _____

Edad: _____ Profesión: _____ Cama: _____

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Hijos:

- Si: ____
- No

Trabajo:

- Si: ____
- No

Estado civil:

- Soltero
- Casado / pareja
- Divorciado
- Viudo

Diagnóstico:

Antecedentes:

Fecha ingreso UCI: ____/____/____

Fecha de inicio en el estudio: ____/____/____

Entrega hoja de información para el paciente:

- Si
- No

Entrega hoja de información para la familia:

- Si
- No

Firma del consentimiento:

- Si
- No

	Fecha									
	Turno		M		T		N			
	-10	0	15	30						
Frecuencia cardíaca (FC)										
Presión Venosa Central (PVC)										
Temperatura (T°)										
Tensión arterial (TA)										
Ritmo cardíaco										
EVA (0-10)										
Nivel de sedación: Ramsay (1-6)										
Presión intracraneal (PIC)										
Presión Perfusión Intracraneal (PPC)										
Modalidad del ventilador										
Saturación de oxígeno (Sat O2)										
Frecuencia Respiratoria (FR)										
FiO2										
Presión Pico										
Presión Meseta										
Medicación		dosis	VI	dosis	VI	dosis	VI	dosis	VI	
Sedantes	Propofol									
	Midazolam									
	Tiopental sódico									
Analgesia	Paracetamol									
	Keterolaco									
	Tramadol									
	Meperidina									
	Remifentanilo									
Fármacos vasoactivos	Cloruro mórfico									
	Dopamina									
	Dobutamina									
	Noradrenalina									
	Adrenalina									

Motivos de **NO** aseo:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Criterio enfermero | <input type="checkbox"/> Neurológico | <input type="checkbox"/> Donante |
| <input type="checkbox"/> Hemodinámico | <input type="checkbox"/> Intervención reciente | <input type="checkbox"/> Observación |
| <input type="checkbox"/> Respiratorio | <input type="checkbox"/> RCP | <input type="checkbox"/> Orden médicas |

Observaciones: _____

19.5 ANEXO E: Escala Apache II

EVALUACIÓN FISIOLÓGICA AGUDA Y CRÓNICA II (APACHE II)

VARIABLES	RANGO ELEVADO				NORMAL	RANGO BAJO				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
Temperatura rectal (°C)	>41	39-40,9			38,5-38,9	36-39,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	<29,9
Presión arterial media (mm Hg)	>160	130-159	110-129			70-109		50-69		<49
Frecuencia cardiaca ventricular (lpm)	>180	140-179	110-139			70-109		50-69	40-54	<39
Frecuencia respiratoria (rpm)	>50	35-49		25-34		12-24	10-11	6-9		<5
Oxigenación (Valorar A ó B)										
> A.-Si Fi O ₂ >0,5, D _{A-a} O ₂	>500	350-499	200-349		<200					
> B.-Si Fi O ₂ <0,5, paO ₂ (mm Hg)					>70	61-70		55-60		<55
pH arterial	>7,70	7,6-7,69		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24		<7,15
Natremia (mEq/l)	>180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119		<110
Kaliemia (mEq/l)	>7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9			<2,5
Creatinina (mg/dl) (doble si FRA)	>3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6			
Hematocrito (%)	>60		50-59,0	46-49,9	30-45,9		20-29,9			<20
Leucocitos (/mm ³ x 1000)	>40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9			<1
GCS (15 - puntuación del paciente)										
Si no GSA: HCO ₃ venoso	>52	41-51,9		32-40,9	22-31,9		18-21,9	15-17,9		<15

A: APS total = Suma de las doce variables individuales

APACHE II TOTAL = A + B + C.

B.-Puntuación por edad		C.-Puntuación por enfermedad crónica	
Años	Puntos		
≤44	0	Si H ^a de insuficiencia orgánica sistémica o está inmunocomprometido: a) postoperados, urgentes o no quirúrgicos: 5 b) cirugía electiva: 2.	Respiratorio: restrictivo, obstructivo o vascular, obliga a restringir ejercicio (incapacidad para subir escaleras o hacer tareas domésticas), o hipoxia crónica probada, hipercapnia, policitemia 2 ^{aria} , HT pulmonar severa (>40 mmHg), o dependencia respiratoria
45-54	2	Definiciones: evidencia de insuficiencia orgánica o inmunocompromiso previa al ingreso según los siguientes criterios:	Renal: Hemodializados
55-64	3	Hígado: Cirrosis (con biopsia), HTP comprobada, antecedentes de HDA por HTP o episodios previos de fallo hepático, coma o encefalopatía.	Inmunocomprometidos: que haya recibido terapia que suprima la resistencia a la infección (inmunosupresión, quimioterapia, radiación, esteroides crónicos o altas dosis recientes) o que padezca enfermedad suficientemente avanzada para inmunodeprimir (Leucemia, linfoma, SIDA...)
65-74	5		
≥75	6	Cardiovascular: Clase IV de la NYHA	

D_{A-a}O₂: diferencia alveolo-arterial de O₂; paO₂: presión parcial arterial de O₂; FRA: fracaso renal agudo; GCS: escala de comas de Glasgow; GSA: gasometría arterial; H^a: historia; HTP: hipertensión portal; HDA: hemorragia digestiva aguda; NYHA: clasificación funcional de la New York Heart Association.

Knaus WA, Draper EA, et al.: "APACHE-II: a severity of disease classification system". *Critical Care Medicine* 1985; 13:818-829.

19.6 ANEXO F: Historial de búsqueda de artículos

Título artículo	Autores	Año	Revista
Frecuency of adverse events during the hygiene of the critical care patient.	Robles Rangil M, Córcoles Gallego T, Torres Lizcano M, Muñoz Ruiz F, Cantos de la Cuesta Y, Alía Robledo M, et al.	2002	Enfermería Intensiva / Sociedad Española De Enfermería Intensiva Y Unidades Coronarias
Guía de actuación: higiene del paciente crítico	Gálvez González M.	2008	Las Casas
Alteraciones hemodinámicas del paciente crítico cardiovascular durante la realización del baño diario	Quiroz Madrid S, Castro López C, Tirado Otálvaro AF, Rodríguez Padilla LB	2012	Medicina UPB
Higiene corporal del enfermo crítico – efectos adversos.	Planas Canals M.	2010	Rev ROL Enf
Implications of the new international sepsis guidelines for nursing care.	Aitkin L, Schorr C, Kleinpell R.	2013	American Journal Of Critical Care
Hemodynamic instability: is it really a barrier to turning critically ill patients?	Vollman K.	2012	Critical Care Nurse
Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage	ACCCM y SCCM	1999	Crit Care Med
Levels of critical care for adult patients.	Goldhill D.	2002	Intensive Care Society
Levels of critical care for adult patients.	Eddleston J; Goldhill D; Morris J.	2009	Intensive Care Society

Pautas y recomendaciones para la abstención y/o retiro de los métodos de soporte vital en el paciente crítico.	Gherardi C, Biancolini C, Butera J, Calvillo L, Canteli M, Cardonnet L. et al.	1999	Rev Argent Cardiol
A qué llamamos paciente críticamente enfermo y cómo lo reconocemos.	Turchetto E.	2005	Rev HPC
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.	Ochagavia A, Baigorri F, Mesquida J, Ayuela J, Sabatier C, et al.	2014	Med Intensiva
Hemodynamic changes with manual and automated lateral turning in patients receiving mechanical ventilation.	Hamlin S, Hanneman S, Padhye N, Lodato R.	2015	American Journal Of Critical Care
Informing the design of hemodynamic monitoring displays. Computers, Informatics, Nursing: CIN	Doig A, Drews F, Keefe M.	2011	MEDLINE.
Expert critical care nurses' use of pulmonary artery pressure monitoring. Intensive & Critical Care Nursing	Aitken L.	2000	The Official Journal Of The British Association Of Critical Care Nurses
Evidence on the utility of hemodynamic monitorization in the critical patient.	Gil Cano A, Monge García M, Baigorri González F.	2012	Med Intensiva

Comparisons between hemodynamics, during and after bathing, and prognosis in patients with myocardial infarction	Sorimachi M, Ozawa M, Ueda H, Ebato S, Kawamura K, Katagiri T, et al.	1999	Japanese Circulation Journal
Hemodynamic oxygenation effects during the bathing of hospitalized adult patients critically ill: Systematic review.	De Lima D, Lacerda R.	2010	ACTA Paulista De Enfermagem
Effect off warm bathing on blood pressure in bedridden.	Kawamoto, R., Okamoto, K., Yamada, A., & Oguni, T.	1998	Japanese journal of geriatrics.
Analgesia y sedación del paciente crítico en ventilación mecànica.	Ramos I, Samsó E.	2007	Rev. Esp. Anestesiol. Reanim.
Sedation assessment using the Ramsay scale.	Dawson R, von Fintel N, Nairn S.	2010	Emergency Nurse
Fármacos inotrópicos y vasoactivos	Joan Balcells.	2005	An pediatr Contin.
Drogas vasoactivas en el paciente crítico.	Vincent. JL.	2001	Medicina Intensiva
Profile and severity of the patients of intensive care units: Prospective application of the APACHE II index.	Freitas E.	2010	Revista Latino-Americana De Enfermagem
Interrater reliability of APACHE II scores for medical-surgical intensive care patients: A prospective blinded study.	Kho M, McDonald E, Stratford P, Cook D.	2007	American Journal Of Critical Care

19.7 ANEXO G: Calendario

A continuación se expone el calendario de actividades realizadas del Trabajo Final de Grado durante este curso 2014-2015.

Tutoría grupal 1	Se establecen los objetivos generales y la revisión de la literatura. Se aclara la forma de trabajar la asignatura. Además se valora el compromiso del estudiante.
Trabajo autónomo	Realización del índice del trabajo y búsqueda bibliográfica.
Primera tutoría individual	Se concreta el área, la temática del trabajo, la búsqueda bibliográfica
Trabajo autónomo	Estrategia de búsqueda bibliográfica escrita y con documentos. Establecer los objetivos, la hipótesis, la metodología y los aspectos éticos. Además de realizar esquema de la introducción y buscar escalas de gravedad del paciente y su diagnóstico
Segunda tutoría individual 11 de diciembre 2014	Corrección de objetivos, aportación sobre estrategia para la metodología.
Trabajo autónomo	Trabajar en la elaboración de la introducción, además de hacer una búsqueda más exhaustiva del tema. Para la tercera tutoría: presentar un patrón claro de desarrollo de trabajo, además de hacer una búsqueda bibliográfica más exhaustiva. Presentar antes de la tercera tutoría: estrategia de búsqueda, objetivos, hipótesis, metodología, escalas de gravedad e introducción terminado ‘en plan definitivo’.
Tercera tutoría individual 27 enero	Resolución de dudas, además de planificar el esquema de entregas del trabajo.
Trabajo autónomo	Trabajar: introducción, revisión de la literatura, marco teórico, metodología, y justificación del proyecto.
Cuarta tutoría individual 5 marzo	Resolución de dudas.

Trabajo autónomo	Realización de los puntos: revisión de la literatura y marco teórico.
Quinta tutoría individual 9 marzo- 10 abril	Se especifica los errores cometidos en la revisión de la literatura, y se propone una nueva estructuración del redactado.
Trabajo autónomo	Redacción de los puntos: resultados que se esperan, implicaciones, futuras líneas de investigación, conclusiones, reflexión personal y agradecimientos. Inicio de la redacción del abstract.
Grupo global 5 de mayo 2015	Explicación de la defensa oral a todo el grupo
Sexta tutoría individual 22 mayo	Entrega del trabajo final y últimas correcciones y aportaciones.
Séptima tutoría 28 mayo	Aprendizaje cooperativo: defensas orales entre alumnos y correcciones y preparación y ensayo de la defensa oral.

19.8 ANEXO H: Hoja de información para el paciente/familiaHOJA DE INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE/FAMILIA

Apreciado Sr/a: _____

Nos gustaría invitarle a participar en el estudio *“Cambios hemodinámicos en el paciente crítico antes, durante y posteriormente a la higiene y/o movilización”*.

La experiencia diaria nos dice que la movilización y/o higiene del paciente crítico puede modificar su hemodinámica y por lo tanto aumentar la dosificación de fármacos vasoactivos.

La higiene del paciente es una intervención básica de enfermería que tiene como objetivo proporcionar bienestar y comodidad, a la vez que constituye una importante medida de lucha contra infecciones, no obstante, no implica que su realización esté exenta de riesgos para el estado hemodinámico del paciente. Actualmente existen pocas investigaciones, la falta de datos sobre este tema hace que exista una gran necesidad de emprender investigaciones para instaurar protocolos de higiene basados en la evidencia científica para los cuidados enfermeros básicos, así como evaluar el comportamiento de las variables hemodinámicas antes, durante y después del aseo de los pacientes de la UCI.

La información para el estudio se obtiene a través de la recogida de datos sociodemográficos, médicos y constantes vitales durante la realización de la higiene.

La información obtenida es absolutamente anónima. Los investigadores se comprometen a garantizar el anonimato y confidencialidad de los datos.

Es importante que bajo ninguna circunstancia vamos a poner en peligro la salud del paciente por ser incluido dentro del estudio y que los cuidados asistenciales y enfermeros serán igualitarios acepten o no entrar en este e igualmente si se retiran de el en cualquier momento.

En el caso que acceda a participar, deberá firmar la hoja de consentimiento informado, lo cual indica que podemos hacer uso del registro para la investigación científica.

Si usted desea más información, por favor contacte con:

Laura Masnou Brichs

lmasnou@uic.es

Barcelona, __/__/__

19.9 ANEXO I: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Cambios hemodinámicos en el paciente crítico antes, durante y posteriormente a la higiene y/o movilización.

Investigador Principal: Masnou Brichs, Laura

Grado en Enfermería

Lugar de la investigación: Hospital _____

Firma de consentimiento:

- ✓ He sido informado del estudio que participo.
- ✓ Entiendo que soy libre de escoger si quiero participar o no.
- ✓ No habrá ninguna repercusión a nivel de la atención asistencial por parte de los profesionales enfermeros en el caso de no participar o de retirarme del estudio.
- ✓ Solo se utilizarán los resultados para la mejora en la atención asistencial, siempre teniendo en cuenta el principio de beneficencia, y la publicación de estos siempre serán con el mismo fin.
- ✓ He leído y entendido la información que me han dado de forma verbal y con este documento de consentimiento informado.
- ✓ Con la firma y fecha de este documento no renuncio a ninguno de los derechos que me otorga la legislación.
- ✓ Recibir una copia firmada y con la fecha de este documento de consentimiento informado.

ACEPTO LIBREMENTE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO

Nombre del paciente (Mayúsculas)

Fecha

Firma

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento

Fecha

Firma

(Investigador)

19.10 ANEXO J: Protocolo para la higiene del paciente crítico

Para poder unificar y valorar en la misma línea todas las variaciones hemodinámicas del paciente crítico, se ha elaborado un protocolo de intervención para la realización de la técnica de la higiene, basándose en protocolos existentes en Hospitales de España y con la bibliografía científica:

ELABORACIÓN DE UN PROTOCOLO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE CRÍTICO
Profesionales:
<ul style="list-style-type: none"> • 1 enfermera y 1 auxiliar de enfermería • 2 enfermeras
Recursos:
<ul style="list-style-type: none"> • 1 jarra de agua tibia • 2 palanganas • 1 cuña • 3 esponjas jabonosas • Guantes • Crema hidratante • Colonia • Bolsa para recoger la ropa sucia • Ropa de recambio para la cama • Ropa de recambio para el paciente • 3 toallas • Gasas • Crema epitelizante • Sonda de aspiración de secreciones • Antiséptico bucal • Vaselina para los labios • Sonda Yankauer • Aspirador
Realización técnica del procedimiento:
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la identidad del paciente • Valorar el estado del paciente (movilidad, estado de conciencia, dolor, analgesia)

- Informar al paciente de la técnica que se le va a realizar
- Preservar la intimidad y respeto del paciente en todo momento
- Comprobar todo el material necesario antes de empezar la técnica
- Higiene de manos con solución alcohólica
- Colocación de guantes no estériles
- Preparación de las palanganas y comprobación de la temperatura del agua (+/- 37°C)
- Colocar al paciente en decúbito supino
- Realización de la higiene por fases:
 - Fase número 1: cuidado de los ojos y cara
 - Limpieza de los ojos con gasas y suero fisiológico
 - Limpieza de la cara con una toalla húmeda
 - Aplicación de pomada epitelizante
 - Fase número 2: cuidado de las fosas nasales
 - Aspiración de secreciones (se puede aplicar suero fisiológico)
 - Fase número 3: limpieza bucal
 - Aspiración de secreciones
 - Irrigación de la cavidad bucal con antiséptico y aspiración de este.
 - Limpieza de los dientes con gasas húmedas
 - Aplicación de vaselina a los labios
 - Fase número 4: medidas generales de higiene
 - Lavado general con esponjas jabonosas, teniendo en cuenta el tubo endotraqueal, catéteres centrales, arteriales, sondas, drenajes, etcétera.
 - Extremidades superiores, desde la zona distal a la proximal, favoreciendo el retorno venoso.
 - Tórax y abdomen, teniendo en cuenta la zona submamaria y la zona umbilical.
 - Extremidades inferiores, de distal a proximal, hay que tener en cuenta los espacios interdigitales
 - Genitales: colocar la cuña debajo el periné y con la jarra verter agua templada, después lavar con la esponja

<p>jabonosa de arriba abajo, a continuación aclarar con la técnica de arrastre y secar cuidadosamente en la misma dirección.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aclarado • Secado, teniendo en cuenta las zonas con pliegues • Colocación en decúbito lateral para el aseo y cambio de sábanas • Aplicación de crema hidratante y colonia
Controles:
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia de las zonas de presión • Vigilancia en la aparición de alteraciones y lesiones cutáneas • Temperatura adecuada del agua • Control del secado sobretodo en pliegues cutáneos • Control de la comodidad y seguridad del paciente • Control de la preservación de la intimidad y respeto • Valoración de la posibilidad de inestabilidad hemodinámica durante la higiene • Control de complicaciones
Complicaciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Hipotermia: evitar corrientes de aire y controlar el tiempo de realización de la técnica. • Pérdida de la intimidad • Caída al suelo del paciente • Movilización de los drenajes, sondas, catéteres venosos y/o arteriales • Dispositivos de monitorización • Dolor del paciente por la movilización • Estrés
Registro:
<ul style="list-style-type: none"> • Firma de la realización de la higiene del paciente • Anotar en el registro de enfermería la realización • Anotar las incidencias más relevantes • Anotar el grado de colaboración del paciente • Anotar cualquier cambio hemodinámico, físico o de comportamiento • Anotar complicaciones

Bibliografía consultada para la elaboración del protocolo:

- Dirección de enfermería Hospital Universitario Reina Sofía. Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería. Córdoba; 2001.
- Ruíz J. Martín M^aC, García-Penche R. “Procedimientos y Técnicas de Enfermería”. Ediciones Rol, 2006, Barcelona.
- Hospital General de Galicia. Manual de procedimientos de enfermería. Galicia; 1989.
- Hospital Universitario Virgen del Rocío. Manual de Procedimientos Generales de Enfermería. Sevilla. Junio 2008. [cited January 12, 2015]. Available from: http://intrante/enfermería/manual_procedimientos_enfermeria.html
- Ruíz J. Martín MC, García-Penche R. “Procedimientos y Técnicas de Enfermería”. Barcelona: Ediciones Rol; 2006.
- Ley 10/2002, 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE número 274 de 15/11/2002, 40126 - 40132. [cited January 28, 2015]. Available from: http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2002-22188
- World Health Organization [serial on the Internet]*. Preámbulo a las soluciones para la Seguridad del paciente. Ginebra: World Health Organization; 2007. [cited January 12, 2015]. Available from: <http://www.ccforspatientsafety.org/Common/pdfs/fpdf/ICPS/PatientSolutionsSpanish.pdf>
- Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Estrategia para la Seguridad del paciente. Sevilla. 2006. [cited February 12, 2015]. Available from: http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/estrategia/descargas/Estrategia_SP_2006-2010.pdf
- Perry AN, Potter PA Enfermería Clínica: Técnicas y procedimientos. Movilización y colocación de pacientes encamados. 4^a ed. Madrid: Elsevier España SA; 2003. p. 931-940.

- Unidad de enfermería 5º A: Oncología, U.M.AP. y Endocrinología. Enferurg [serial on the Internet]. 2003. Disponible en; <http://www.enferurg.com/protocoloschus/302.pdf>
- Kozier, Erb, Olivieri. Enfermería fundamental: Conceptos, procesos y práctica. 4ª Edición. Madrid: Editorial Interamericana McGraw-Hill; 1.993.
- González A, Sánchez M. Higiene general del pacient allitat. Manual de Procediments d'infermeria Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona: Editorial Signo; 2001.
- Perry AG. Enfermería Clínica: técnicas y procedimientos. 4ª ed. Madrid: Editorial Harcourt Brace S.A.; 1.999.
- González A. Procedimientos y Técnicas en el Paciente Crítico. Aseo del paciente. 1ªed. Barcelona: Parra ML, Arias S, Esteban A, editores; 2003.
- Richardson A, Mallett J, Albarran J. Critical Care Manual of Clinical Procedures and Competencies [monograph on the Internet]. Chichester, West Sussex: Wiley; 2013. [cited May 16, 2015]. Available from: Discovery eBooks.