

ORIGINAL

Análisis de las complicaciones del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo: estándar de calidad, incidencia y factores relacionados



E. Jové Ponseti (RN)*, A. Villarrasa Millán (RN) y D. Ortiz Chinchilla (RN)

Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Parc Taulí, Consorci Sanitari Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

Recibido el 10 de abril de 2015; aceptado el 22 de diciembre de 2016

Disponible en Internet el 9 de junio de 2017

PALABRAS CLAVE

Estándar de calidad;
Síndrome de distrés
respiratorio agudo;
Decúbito prono;
Registro de
enfermería

Resumen

Introducción: El sistema de monitorización mediante indicadores de calidad permite evaluar y mejorar la calidad asistencial. Atendiendo a los indicadores recomendados por la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias y dada la importancia del tratamiento postural en decúbito prono (DP) de pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo, resulta crucial el registro de las complicaciones que puedan producirse durante el procedimiento y su posterior análisis.

Objetivos: Determinar el grado de cumplimiento del estándar de calidad recomendado por la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias en relación con el registro de complicaciones graves.

Identificar la incidencia de complicaciones graves registradas y posibles factores relacionados.

Método: Estudio descriptivo retrospectivo transversal, UCI polivalente (16 camas).

Población: Pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo tratados con DP (enero 2012-diciembre 2013).

Variables: Registros DP, extubaciones accidentales, retiradas de catéteres, úlceras por presión (UPP), obstrucción del tubo endotraqueal, urgencia procedimiento, horas DP, aporte nutricional, tipo de sonda alimentaria, regurgitación, retención alimentaria, uso de procinéticos y/o relajantes musculares.

Resultados: La muestra del estudio fue de 38 casos habiéndose encontrado un registro adecuado de las complicaciones en un 92,1% de los casos.

La única complicación grave registrada fueron las UPP con una incidencia del 25,7%.

Posibles factores relacionados con UPP: horas en DP superior en pacientes que desarrollaron UPP ($p=0,067$); menor incidencia de UPP cuando el aporte nutricional ha sido adecuado ($p=0,577$).

El 82,9% de los pacientes pronados no recibieron aporte nutricional adecuado.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ejponseti@gmail.com (E. Jové Ponseti).

KEYWORDS

Acute respiratory distress syndrome;
Nursing record;
Prone position;
Standard of quality

Conclusiones: El porcentaje de registros adecuadamente cumplimentados es muy elevado.

Destaca la aparición de UPP (grado 1-2 mayoritariamente).

No hay significación estadística, aunque sí tendencia, entre UPP y horas DP.

© 2017 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Analysis of complications of prone position in acute respiratory distress syndrome: quality standard, incidence and related factors

Abstract

Introduction: The monitoring system based on standards of quality allows clinicians to evaluate and improve the patient's care. According to the quality indicators recommended by Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias, and due to the importance of prone position (PP) as a treatment in patients with acute respiratory distress syndrome, it is fundamental to keep accurate record of serious adverse events occurring during the prone position procedure and its posterior analysis.

Objectives: To establish fulfilment of the Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias standards of quality according to the register of serious complications.

To identify the incidence of serious complications registered as well as to identify possible factors related to these complications.

Method: Retrospective, cross-sectional descriptive study, polyvalent ICU (16 beds).

Study population Patients with acute respiratory distress syndrome treated with PP (January 2012-December 2013).

Study variables PP recording, accidental extubation, removal of catheters, decubitus ulcers (DU), ETT obstruction, urgency of the procedure, hours in PP, nutritional intake, type of feeding tube, food regurgitation/retention and use of prokinetics/muscle relaxant.

Results: The study sample comprised 38 cases, with an adequate record of complications in 92.1% of the cases.

DU were the only serious complication recorded, with a 25.7% incidence.

Possible factors related to DU: more hours in PP in patients developing DU ($p = .067$). Less incidence of DU in well-nourished patients ($p = .577$).

82.9% of patients were not appropriately nourished.

Conclusions: The percentage of records duly completed is very high. The presence of DU (grade 1-2 mostly) is to be noted. There is no statistical significance, although a trend is observed, between DU and hours in PP.

© 2017 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

¿Qué se conoce/qué aporta?

El DP se aplica desde hace años como coadyuvante al tratamiento con ventilación mecánica protectora en pacientes con síndrome de Distrés Respiratorio Agudo. Este tratamiento postural produce una mejora en la oxigenación, referenciada en muchos estudios y recientemente incluso varios autores han demostrado una mejora en la mortalidad en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave tratados precozmente con DP. Sobre el DP, el modo de implementarlo y los cuidados enfermeros existen pocos estudios que, con evidencia científica, determinen las causas de las complicaciones graves del procedimiento permitiendo plantear soluciones.

Aplicabilidad asistencial: identificar el porcentaje de complicaciones graves durante el procedimiento y

los posibles factores relacionados con las mismas permitirá mejorar la calidad asistencial aplicando medidas preventivas.

Aplicabilidad investigadora: insta a diseñar estudios más amplios, multicéntricos, que confirmen los resultados obtenidos y que contribuyan a definir con mayor precisión los factores relacionados con las complicaciones graves descritas. Puede abrir una puerta a una línea investigadora muy interesante para analizar, en profundidad, los determinantes que interfieren en el cumplimiento adecuado de los registros de enfermería.

¿Implicaciones del estudio?

En relación a las implicaciones para la práctica clínica, el conocimiento del grado de cumplimiento de los registros de las complicaciones graves

durante el procedimiento, así como de la incidencia de la aparición de las mismas, obliga a una concienciación por parte de las enfermeras para hallar soluciones que reduzcan su aparición y favorezcan un mejor cumplimiento de los registros. Este estudio pone de manifiesto la importancia de la calidad de los registros clínicos y la necesidad de que la enfermera adquiera conciencia de ello, ya que permiten la continuidad en la información y en el cuidado del paciente e incide directamente en la seguridad del paciente.

También comporta implicaciones a nivel de formación, realizando intervenciones concretas (sesiones educativas sobre la importancia del cumplimiento riguroso de los registros, el conocimiento del procedimiento, sus complicaciones y la prevención de las mismas).

Introducción

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) es una alteración aguda y severa de la estructura y función pulmonar que se caracteriza por hipoxemia severa, descenso de la compliance pulmonar y de la capacidad residual pulmonar¹ secundaria a una lesión inflamatoria de la membrana alvéolo-capilar que provoca aumento de la permeabilidad capilar pulmonar y en consecuencia edema pulmonar difuso². El SDRA afecta a más de un millón de pacientes en el mundo cada año³ comportando una elevada morbilidad en las unidades de cuidados intensivos. Recientemente se ha observado un descenso en la mortalidad, aunque existen estudios llevados a cabo en países con distintos sistemas sanitarios que refieren una mortalidad del 25-31%⁴ o incluso del 58%^{5,6}.

Al margen de tratar la causa desencadenante del SDRA, la hipoxemia severa que caracteriza al síndrome requiere que los pacientes sean ventilados mecánicamente para aumentar la oxigenación arterial. En la actualidad, además de una ventilación mecánica protectora se recomienda el posicionamiento de estos pacientes en decúbito prono (DP) como coadyuvante a la estrategia ventilatoria optimizando la distribución de la relación ventilación-perfusión⁷.

En 1974 Bryan⁸ describió por primera vez la técnica de ventilar a los pacientes en DP evidenciando una mejoría en la oxigenación arterial en pacientes con neumonía y SDRA. Posteriormente se publicaron distintos estudios que mostraron la mejoría de la oxigenación, pero sin evidenciar que este tratamiento postural disminuyera la mortalidad⁹⁻¹¹. Recientemente, varios estudios realizados en el subgrupo de pacientes con hipoxemia grave (PaFiO₂: 150) han sugerido todo lo contrario, siendo el estudio de Guérin et al.¹², el que confirma el aumento de la supervivencia de los pacientes diagnosticados de SDRA grave a los que se les aplicó de forma precoz el DP.

Este tratamiento postural es un procedimiento que se aplica cada vez con mayor frecuencia en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), pero a pesar de la probada mejoría de la oxigenación de los pacientes con SDRA tratados con este cambio postural, sigue existiendo cierta reticencia en su implementación relacionada con el riesgo que conlleva.

La responsabilidad de este cambio postural, al igual que la de todas las movilizaciones que se realizan a los pacientes, recae en el equipo enfermero que, para poder anticiparse y minimizar los riesgos, debe conocer las complicaciones relacionadas con este procedimiento, como son^{9,13}: pérdida accidental y/o obstrucción del TET; pérdida accidental de accesos vasculares, drenajes y sondas; lesiones cutáneas; edema facial, palpebral y/o conjuntival; úlceras corneales; contracturas músculo-esqueléticas; lesión del plexo braquial; regurgitación y/o intolerancia a la nutrición enteral y alteraciones del estado hemodinámico y/o respiratorio.

En nuestro centro, el procedimiento de este tratamiento postural, incluyendo sus posibles complicaciones, está estandarizado en un protocolo, tal y como puede observarse en el algoritmo del [anexo](#), que resume esquemáticamente todas las fases del procedimiento.

Los sistemas de monitorización mediante indicadores de calidad son un sistema de trabajo que permite la evaluación y mejora de la práctica asistencial. La Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)¹⁴ considera como estándar de calidad del procedimiento de DP la existencia de un registro de complicaciones graves que, de todas las complicaciones que pueden producirse, al menos incluya la extubación accidental, la retirada accidental de catéteres intravasculares, la aparición de úlceras por presión (UPP) y la obstrucción del TET en el 100% de los casos. Las complicaciones graves asociadas a la implementación del tratamiento en DP son infrecuentes. Esto no resta importancia al seguimiento que debe realizarse de la documentación de las mismas, que permitirá evaluar el resultado de la práctica asistencial.

A pesar de la importancia del procedimiento, existen pocos estudios con evidencia científica que determinen las posibles causas de las complicaciones graves del DP y que permitan plantear soluciones y mejorar la calidad asistencial.

Los objetivos de este estudio son:

- Determinar el grado de cumplimiento del estándar de calidad recomendado por la SEMICYUC en relación con el DP.
- Identificar la incidencia de complicaciones graves registradas durante el procedimiento.
- Valorar posibles factores relacionados con dichas complicaciones.

Método

Diseño

Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal realizado en una UCI polivalente de adultos de 16 camas, desde enero de 2012 a julio de 2014.

Población a estudio

Pacientes ingresados en la UCI de adultos del Hospital de Sabadell con diagnóstico de SDRA tratados con DP desde enero de 2012 a diciembre de 2013.

Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes de la UCI de adultos del Hospital de Sabadell ingresados con diagnóstico de SDRA tratados con DP.

Variables a estudio

1. Variable principal: registro de DP.
2. Variables secundarias:
 - Variables sociodemográficas: edad y sexo.
 - Variables clínicas: diagnóstico principal y días de ingreso en UCI.
 - Variables del procedimiento:
 - Variables relacionadas con las complicaciones graves del procedimiento (durante las maniobras de giro y durante la permanencia en DP): extubaciones accidentales, retirada accidental de catéteres, sondas y/o drenajes, aparición de UPP (grado y localización) y obstrucción del TET.
 - Resto de variables relacionadas con el procedimiento: horas en DP, aporte nutricional (considerándose un aporte nutricional adecuado la administración del 100% de la nutrición enteral prescrita y el aporte nutricional mediante nutrición parenteral), tipo de sonda para alimentación, regurgitación y/o retención gástrica (>250 ml), administración de procinéticos y/o relajantes musculares y aparición de edema facial y/o conjuntival.

Hoja de recogida de datos

Para la recogida de datos se diseñaron dos formularios. Uno para registrar todos los DP que se fueron implementando durante el periodo de estudio (incluyendo número de historia clínica, número de box, fecha del procedimiento y número de caso) y otro formulario en el que se incluyeron todas las variables de estudio asociadas al número de caso correspondiente, para mantener la confidencialidad de los datos.

Proceso de recogida

El estudio se realizó en dos fases. Durante la primera fase de estudio (enero 2012–diciembre 2013), el grupo de trabajo del DP de la unidad fue registrando todos los procedimientos de forma estandarizada. En la segunda fase de estudio (primer semestre de 2014) se realizó una revisión de todas las historias clínicas de los procedimientos de DP registrados, cumplimentando el documento de registro diseñado con todas las variables a estudio y el análisis de los datos obtenidos.

En aquellos pacientes en que se realizó más de un DP durante su ingreso, se contabilizó cada uno de los giros como un procedimiento independiente.

Se respetó el anonimato y la confidencialidad de los datos, según la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE de 14 de diciembre de 1999). Se respetaron las directrices del Comité de Ética de la institución.

Análisis estadístico

Para el análisis univariado de las variables continuas, se describieron las medidas de tendencia central y de dispersión pertinentes, así como las pruebas de normalidad. Para las variables cualitativas se realizaron análisis de frecuencia.

Para la comparación y definición de las asociaciones entre variables se realizó un análisis multivariado con los índices estadísticos apropiados a las características de las variables. Se compararon las medianas mediante la prueba U de Mann-Witney para muestras independientes. Para la comparación de proporciones se realizó el test de chi-cuadrado.

Se consideró como significación estadística una $p < 0,05$ con un intervalo de confianza del 95%. El análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS v. 17.

Resultados

Durante el primer periodo de estudio se registraron 32 pacientes a los que se diagnosticó de SDRA y se trató con DP. Se obtuvieron un total de 38 casos de DP al haber 2 pacientes a los que se les realizó el proceso en dos ocasiones y otros 2 pacientes que fueron pronados en tres ocasiones durante su ingreso en la UCI. En el segundo periodo de estudio, una vez revisadas las historias clínicas y respondiendo al objetivo de determinar el grado de cumplimiento del estándar de calidad recomendado por la SEMICYUC en relación con el procedimiento de DP, se detectaron 3 casos cuyos registros estaban incompletos (7,9%). En uno de los casos no se registró el procedimiento y en los otros dos, a pesar de haberse registrado el procedimiento y la aparición de UPP, no se documentó ni el grado ni la localización de las mismas. Posteriormente, se analizaron las complicaciones graves relacionadas con el procedimiento de DP y los posibles factores relacionados con estas en los 35 casos restantes, al considerarse poco fiable la documentación de los registros incompletos.

Las variables sociodemográficas y clínicas (edad, distribución de sexos, días de ingreso en UCI y diagnósticos principales) se resumen en la [tabla 1](#) donde se observa que el diagnóstico principal más frecuente es la neumonía.

Las complicaciones graves relacionadas con el procedimiento de DP que la SEMICYUC incluye en el estándar de calidad se resumen en la [tabla 2](#) donde se observa, que la incidencia de las complicaciones graves propias del proceso de giro (extubaciones, retiradas de catéter y obstrucción del TET) es del 0% y que la única complicación grave registrada, con una incidencia del 25,7%, son las UPP (relacionadas con la estancia en DP), destacando las UPP de grado 2. De las UPP documentadas el 88,9% fueron de grado 1 y 2 (enrojecimiento y flictenas). Se registraron un total de 9 UPP de las cuales 2 fueron de grado 1 y 6 de grado 2. Las UPP de grado 1 descritas estaban localizadas en orejas, pómulos, mentón y dorso del pie y las de grado 2 en pómulos, párpados, abdomen, genitales y cintura escapular. Solo se contabilizó una UPP de grado 4 localizada en el tórax (zona mamaria).

En el 22,8% de los casos se registró la presencia de edema facial tras el periodo de pronación, así como se documentó la aparición de edema conjuntival en el 14,3% de los procedimientos analizados.

Tabla 1 Variables sociodemográficas y clínicas

Variables sociodemográficas			
Edad (años)	Mediana	DE	Rango
	64	+/- 14	31-77
Sexo		%	N
Hombres		57,9	22
Mujeres		42,1	16
Variables clínicas			
Días de ingreso en UCI	Mediana	DE	Rango
	26	+/- 27	6-123
Diagnóstico principal		%	N
Neumonía		42,9	15
IRA		17,1	6
Bypass aorto-femoral		8,6	3
Pancreatitis aguda		5,7	2
Shock séptico		5,7	2
Cirrosis hepática		2,9	1
Hepatitis alcohólica		2,9	1
Neoplasia pulmonar		2,9	1
TBC pulmonar		2,9	1
Gripe A		2,9	1
Enfermedad de Buerger		2,9	1
Politraumatismo		2,9	1

IRA: insuficiencia respiratoria aguda; TBC: tuberculosis; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

En relación a las variables relacionadas con la nutrición, como las horas de estancia en DP, la administración de fármacos procinéticos y relajantes musculares, el tipo de sonda de alimentación y el aporte nutricional, (tabla 3) cabe destacar el alto porcentaje de pacientes en DP a los que se administra relajantes musculares (80%) y el alto porcentaje de pacientes pronados que no recibieron un aporte nutricional adecuado (82,9%).

En relación a los posibles factores relacionados con la aparición de UPP y como puede verse en la tabla 4, a pesar de que la media de horas en DP es superior en los pacientes con UPP, no hay diferencia significativamente estadística ($p=0,067$). Por otro lado, y tal y como puede observarse en la tabla 5, se han registrado más UPP en aquellos pacientes que no han recibido un aporte nutricional adecuado, no observándose diferencia significativamente estadística ($p=0,577$).

Discusión

Existen distintos estudios centrados en la respuesta de los pacientes con SDRA tratados con DP en relación con la oxigenación, clasificando a dichos pacientes en respondedores persistentes, respondedores no persistentes o no respondedores^{13,15}. Así mismo, pueden encontrarse artículos que describen la ausencia de mejora en la mortalidad de los pacientes sometidos a este procedimiento^{9,11} aunque más recientemente se han publicado estudios que proponen todo lo contrario, obteniendo una mejora de la supervivencia¹⁶ y mostrando, incluso, evidencia científica en pacientes con SDRA grave tratados precozmente con DP¹¹.

A nivel de enfermería pueden encontrarse publicaciones relacionadas con el procedimiento de DP, el modo de implementarlo y los cuidados enfermeros relacionados con el mismo¹⁷⁻¹⁹, pero la realidad es, que existen pocos estudios que determinen las posibles causas de las complicaciones graves del DP con evidencia científica que permitan plantear soluciones.

Es cierto que son escasas las complicaciones y efectos adversos que se producen durante el procedimiento y que generalmente no implican riesgo vital, como muestra el trabajo de Curley et al.²⁰ en el que no se registró ningún incidente crítico en más de 200 procedimientos de DP o el estudio de Mancebo et al.¹⁶ que describe una alta incidencia de complicaciones pero que en su mayoría no se consideran graves para el paciente, datos que coinciden con los resultados obtenidos en el presente estudio.

Tabla 2 Complicaciones graves definidas en el estándar de calidad de la SEMICYUC para el DP

Complicaciones graves relacionadas con el proceso del giro			
	%	N	
Extubación accidental	0	0	
Retirada accidental de catéter intravascular	0	0	
Obstrucción tubo endotraqueal	0	0	
Complicaciones graves relacionadas con el periodo de estancia en DP			
Úlceras por presión	%	N	Localización
Grado 1	22,2	2	Orejas, pómulos, mentón y dorso del pie
Grado 2	66,7	6	Pómulos, párpados, abdomen, genitales y cintura escapular
Grado 3	0	0	
Grado 4	11,1	1	Tórax (zona mamaria)
Total	25,7	9	
Edema facial	22,8	8	
Edema conjuntival	14,3	5	

Tabla 3 Variables relacionadas con la nutrición y con la aparición de UPP

Tipo de sonda alimentaria		%	N
Salem		40	14
Siliconada		54,3	19
Otros dispositivos		5,7	2
Administración de procinéticos		42,8	15
Administración de relajantes musculares		80	28
Regurgitación		8,6	3
Retención gástrica > 250 ml		5,7	2
Aporte nutricional (según prescripción médica)			
Sin aporte nutricional	54,3	19	
Aporte nutricional parcial	28,6	10	
Aporte nutricional adecuado (100% del aporte prescrito)	17,1	6	
Horas en DP	Mediana	DE	Rango
	23	+/- 13,7	1-58

DP: decúbito prono.

Tabla 4 Relación entre las horas de permanencia en DP y la aparición de UPP

UPP	N	Rango promedio
Horas en DP		
Ausencia UPP	26	16,13
Presencia UPP	9	23,39
Total	35	

DP: decúbito prono; UPP: úlceras por presión.
P = 0,067.**Tabla 5** Relación entre el aporte nutricional y la aparición de UPP

	Nutrición		Total
	No adecuada	Adecuada	
UPP			
Ausencia UPP	21	5	26
Presencia UPP	8	1	9
Total	29	6	35

Nutrición adecuada: administración del 100% de la nutrición prescrita.

UPP: úlceras por presión.
P = 0,577.

Cabe recordar que la SEMICYUC define como estándar de calidad para el procedimiento de DP la existencia de un registro de complicaciones graves que al menos incluya la extubación accidental, la retirada accidental de catéteres intravasculares, la aparición de UPP y la obstrucción del TET en el 100% de los casos. El protocolo de DP de nuestra unidad incluye la necesidad de registrar dichas complicaciones en la gráfica del curso clínico del paciente.

En el 92,1% de los casos analizados el registro de las complicaciones del procedimiento fue óptimo. En este sentido sería relevante recordar que los registros enfermeros, además de ser una herramienta de calidad, permiten la continuidad en la información y en el cuidado del paciente²¹, por lo que sería importante mejorar la cumplimentación de

dichos documentos clínicos^{22,23}. De hecho su ausencia puede entenderse como una falta legal, ética y profesional, que pone en duda la realización de los mismos.

Por otro lado, existen estudios que evidencian que la mal-nutrición es un factor de riesgo de morbilidad, aumentando la tasa de infecciones, estancia en UCI, días de ventilación mecánica, dificultad para la cicatrización de heridas y aumento de la mortalidad²⁴, así como existe evidencia científica sobre la influencia del soporte nutricional en la obtención de mejores resultados clínicos²⁵. En relación al aporte nutricional de estos pacientes, nuestros resultados (el 82,9% de pacientes con SDRA tratados con DP no recibieron un adecuado aporte nutricional) contrastan con los obtenidos en otros estudios recientes que concluyen que los pacientes con SDRA en posición de DP toleran la nutrición enteral, recibiendo un adecuado aporte nutricional y planteando el beneficio de la administración profiláctica de fármacos procinéticos²⁶.

Por el contrario hay trabajos en los que la incidencia de la intolerancia a la nutrición enteral en este tipo de pacientes es de un 58,62%²⁷, y otros, como el de Reignier et al.²⁸, que afirman, en relación con la nutrición enteral precoz de los pacientes en DP, que se observan más episodios de intolerancia, el 82% frente a un 49%, administrando volúmenes menores y que los agentes procinéticos y las sondas nasoyeyunales son dos opciones que deben tenerse en cuenta para mejorar estas complicaciones.

En relación a la elevada incidencia de UPP, los resultados obtenidos en este estudio se acercan a los obtenidos por otros autores que describen la aparición de UPP de grado 2 y 3 en un 27,58 y 10,34% respectivamente²⁷ y de edema palpebral y/o conjuntival en un 17,24% de los pacientes en DP. Otro aspecto a tener en cuenta en relación con los resultados obtenidos de UPP sería el tiempo de permanencia en DP. En la actualidad no hay una recomendación con base científica sobre el tiempo que debe permanecer el paciente en dicha postura, aunque algún artículo publicado recientemente sí marca una tendencia a ampliar los periodos de permanencia en DP¹².

Para finalizar, y con respecto a las complicaciones graves asociadas al procedimiento de giro, no se registró

ninguna pérdida accidental de TET, cánula de traqueostomía, sonda (nasogástrica o vesical), drenaje y/o acceso vascular, resultado similar al obtenido en otros estudios, pudiendo afirmarse que el DP es un procedimiento seguro, como concluyen otras publicaciones sobre este tratamiento postural^{9,29}.

Este estudio se ha realizado en una UCI con amplia experiencia en el procedimiento de DP, siendo sus principales limitaciones el tamaño de la muestra y el carácter unicéntrico del mismo, así como el sesgo propio del análisis retrospectivo, sujeto a la calidad de la información recogida.

Conclusiones

La enfermera adquiere un papel relevante, tanto en la fase de preparación previa al giro, la implementación del mismo y los cuidados del paciente mientras permanece en esta posición, como en la prevención de la aparición de posibles complicaciones.

El porcentaje de registros adecuadamente cumplimentados en relación con el DP es muy elevado, a pesar de no cumplirse el estándar de calidad recomendado por la SEMICYUC.

El presente estudio pone de manifiesto el grado de seguridad del procedimiento al no registrarse en ningún caso complicaciones graves que comprometieran la vida del paciente.

Las UPP son la única complicación grave hallada en la implementación de este procedimiento, siendo mayoritariamente de grado 1 y 2. En relación a los posibles factores asociados a la aparición de UPP cabe destacar que, a pesar de no haber significación estadística entre la aparición de UPP y las horas de pronación, sí se observa una tendencia. Por otro lado, hay menos UPP en aquellos pacientes que han recibido un aporte nutricional adecuado, siendo muy elevado el porcentaje de pacientes pronados que no recibieron un aporte nutricional adecuado.

Los resultados obtenidos animan a seguir realizando estudios que aporten evidencia científica en relación con los factores que pueden determinar la aparición de las UPP para poder prevenirlas y a considerar la importancia que la enfermera otorga a sus propios registros.

Así mismo, se evidencia la importancia de la creación e implementación de un hoja de registro específica del

procedimiento de DP donde se incluyan datos sociodemográficos y clínicos del paciente y datos del procedimiento (horas en DP, aparición o ausencia de complicaciones graves y descripción de las mismas) así como su inclusión en el protocolo del procedimiento para estandarizar el registro y mejorar la calidad asistencial.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Queremos mostrar nuestro agradecimiento a aquellas personas que han contribuido a llevar a cabo este trabajo, con aportaciones concretas o bien prestando su apoyo y ánimo.

Agradecemos a todo el equipo de enfermería del Área de Medicina Intensiva el ánimo que nos han ofrecido durante este tiempo.

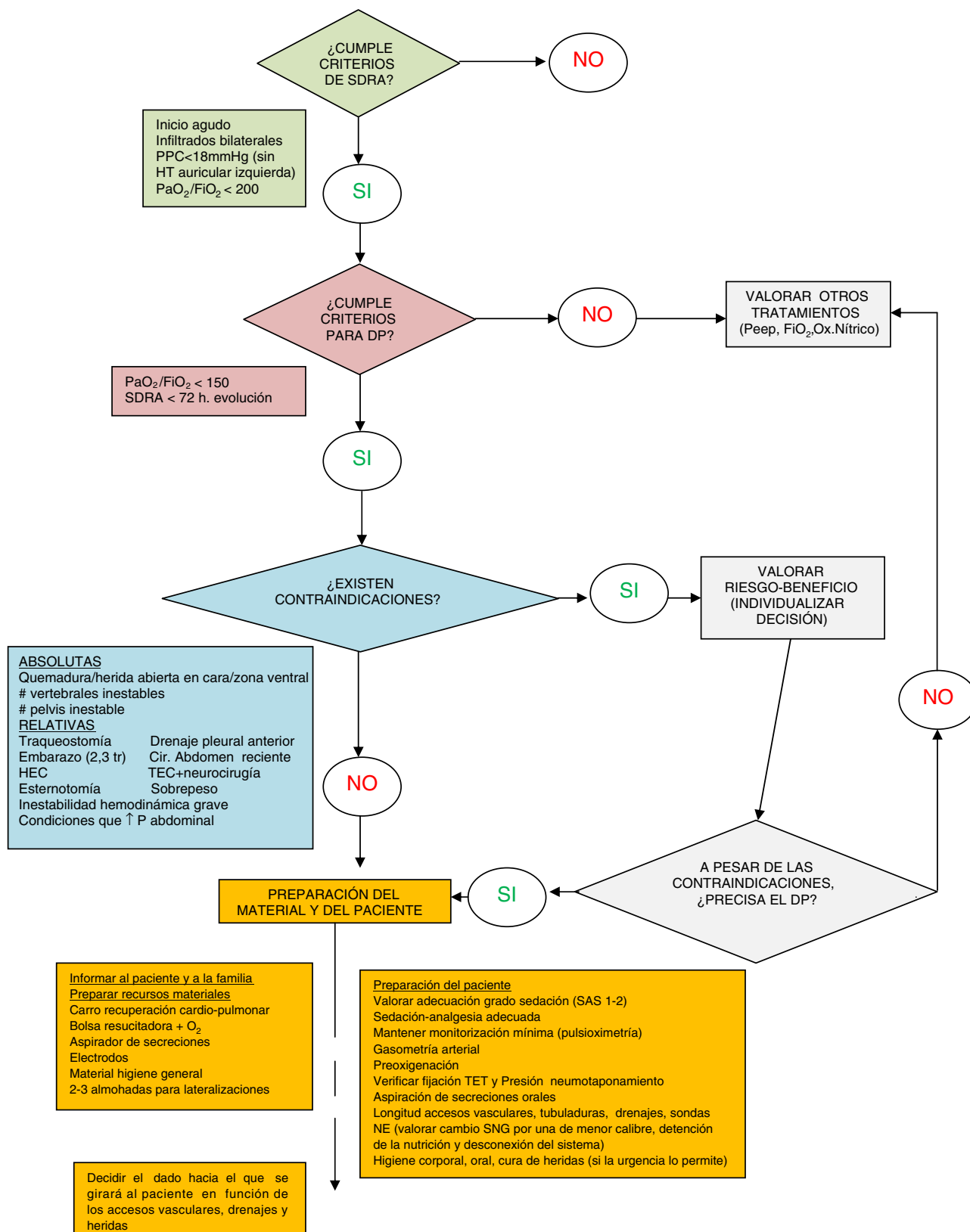
A la Sra. A. Estruga y a los Sres. Ll. Domènech y F. Rodríguez por su apoyo y contribución.

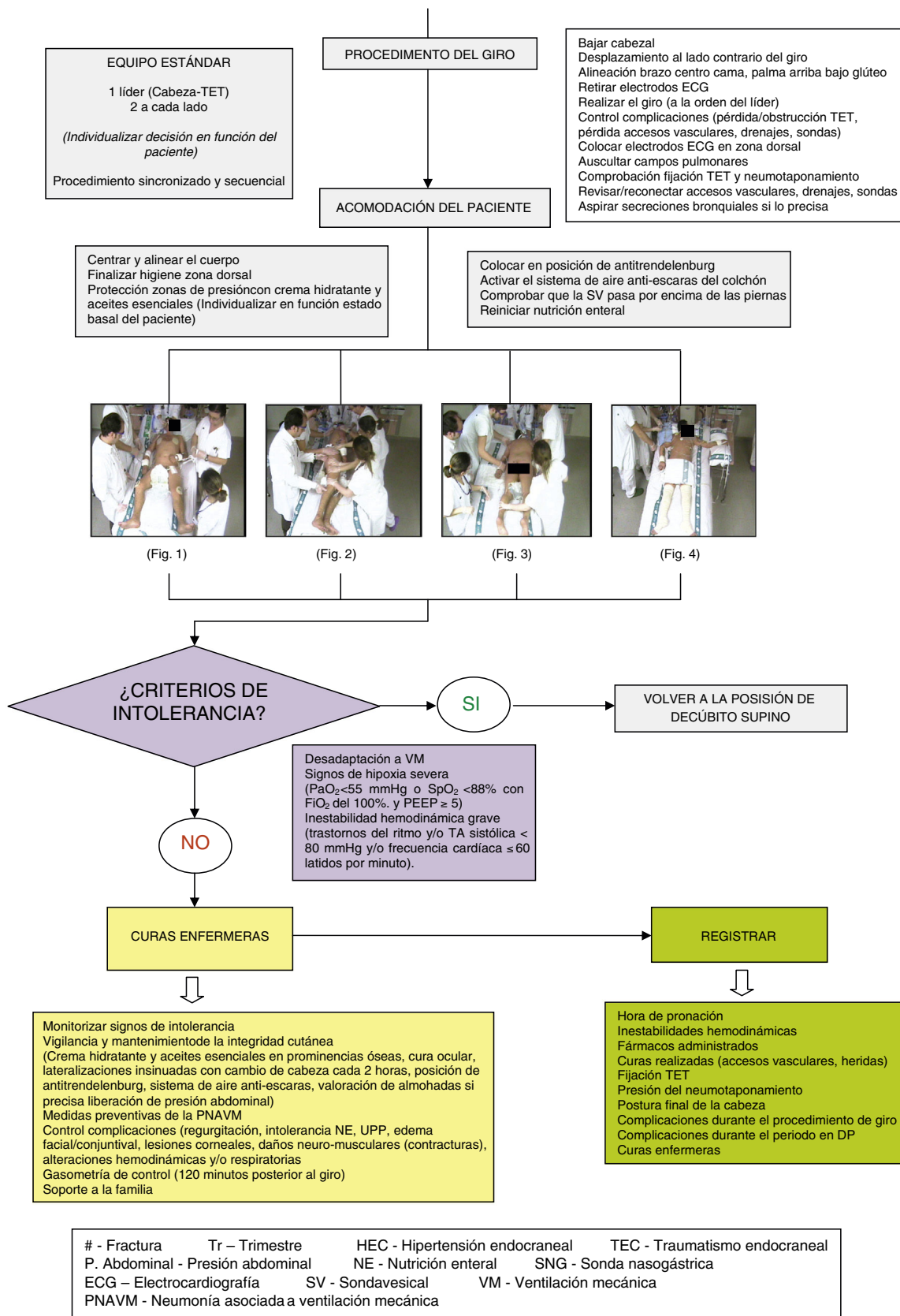
Al Dr. x. García por su tiempo, por compartir sus conocimientos, por la revisión del manuscrito y por sus comentarios.

A la Sra. R. Jam, de manera muy especial, por su tiempo, dedicación y apoyo para el desarrollo de la investigación, por compartir sus conocimientos, realizar aportaciones concretas y revisar el manuscrito y por el apoyo y ánimo prestados.

A la Sra. Carmen Martín, Jefe de Enfermería del Área de Medicina Intensiva y a Dirección de Enfermería, Sra. Carmen Díaz, por el apoyo y fomento de la investigación y el desarrollo científico de la profesión enfermera.

Anexo. Algoritmo del protocolo de DP





Bibliografía

- Artigas A. ABC de la insuficiencia respiratoria. Tratamiento de la insuficiencia respiratoria del paciente con síndrome de distrés respiratorio adulto. Barcelona: Edika Med;1999. p. 95-111.
- Bonet R, Moliné A. Protocolo de colocación del paciente con síndrome de distrés respiratorio adulto en decúbito prono. NURE inv. [serie en internet]. 2009 May-Jun [acceso 01 Sep 2013]; Disponible en: <http://www.finder.es/FICHEROSADMINISTRADOR/PROTOCOLO/PROTPRONO40.pdf>.
- Ware L, Matthay M. The acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2000;432:1334-49.
- Brower RG, Lanken PN, MacIntyre N, Matthay MA, Morris A, Ancukiewicz M, et al. Higher versus lower positive end-expiratory pressures in patients with the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2004;351:327-36.
- Brun-Buisson C, Minelli C, Bertolini G, Brazzi L, Pimentel J, Lewandowski K, et al. Epidemiology and outcome of acute lung injury in European intensive care units. Results from the ALIVE study. *Intensive Care Med*. 2004;30:51-61.
- Estenssoro E, Dubin A, Laffaire E, Canales H, Sáenz G, Moseinco M, et al. Incidence, clinical course, and outcome in 217 patients with acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*. 2002;30:2450-6.
- Brochard AF, Shapiro RS, Schmitz LL, Raverscraft SA. Influence of prone position on the extent and distribution of lung injury in a high tidal volume oleic acid model of acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*. 1997;25:16-27.
- Bryan AC. Conference on the scientific basis of respiratory therapy- Pulmonary physiotherapy in the pediatric age group. Comments of a devil advocate. *Am Rev Resp Dis*. 1974;110:143-4.
- Gattinoni L, Tognoni G, Pesenti A, Taccone P, Mascheroni D, Labarta V, et al. Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure. *N Engl J Med*. 2001;345:568-73.
- Gainnier M, Michelet P, Thirion X, Arnal JM, Sainty JM, Papazian L. Prone position and positive end-expiratory pressure in acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*. 2003;31:2719-26.
- Guerin C, Gaillard S, Lemasson S, Ayzac L, Girard R, Beuret P, et al. Effects of systematic prone positioning in hypoxemic acute respiratory failure: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004;292:2379-87.
- Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, et al. PROSEVA Study Group Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2013 Jun 6;368:2159-68.
- Chatte G, Sab JM, Dubois JM, Sirodot M, Gaussorgues P, Robert D. Prone position in mechanically ventilated patients with severe acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;155:473-8.
- Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Actualización 2011. [acceso 5 Oct 2012]. Disponible en: <http://www.semicruc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad>.
- Blanch L, Mancebo J, Pérez M, Martínez M, Mas A, Betbese AJ, José D, et al. Short-term effects of prone position in critically ill patients with acute respiratory distress syndrome. *Int Care Med*. 1997;23:1033-9.
- Mancebo J, Fernández F, Blanch L, Rialp G, Grodo F, Ferer M, Rodríguez F, et al. A multicenter trial of prolonged prone ventilation in acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173:1233-9.
- Gosheron M, Leaver G, Forster A, Harmsworth A. Prone lying: a nursing perspective. *Care Crit Ill*. 1998;14:89-92.
- Calaf C, Alvarez P. Lateralización como alternativa al decúbito prono estático en pacientes con SDRA. *Enferm Intensiva*. 2006;17:12-8.
- Fridrich P, Krafft P, Hochleuthner H, Mauritz W. The effects of long-term prone positioning in patients with trauma induced adult respiratory distress syndrome. *Anesth Analg*. 1996;83:1206-11.
- Curley M, Thompson JE, Arnold JH. The effects of early and repeated prone positioning in pediatric patients with acute lung injury. *Chest*. 2000;118:156-63.
- López C, Morales C, Torrente S, Murillo MA, Palomino I, Vinagre R, et al. Análisis del registro de la atención inicial al paciente con trauma grave. *Metas de Enfermería*. 2011;14:8-12.
- Fernández S, Ramos A. Nuevas tecnologías, apps y su aplicación en la práctica clínica basada en evidencias. *Enferm Clin*. 2014;24:99-101.
- Ramos E, Nava G, San Juan D. Conocimiento y percepciones de la adecuada cumplimentación de los registros de enfermería en un centro de tercer nivel. *Enferm Clin*. 2011;21:151-8.
- Bengoechea MB. Posición de prono en el síndrome de distrés respiratorio en adultos: artículo de revisión. *Enferm Intensiva*. 2008;19:86-96.
- Martínez O, Nin N, Esteban A. Evidencias de la posición en decúbito prono para el tratamiento del síndrome de distrés respiratorio agudo: una puesta al día. *Arch Bronconeumol*. 2009;45:291-6.
- Esteban ME, Bello V, Morales E, Quintana MD, Sanz P, Bretones B, et al. ¿Existe intolerancia a la nutrición enteral en decúbito prono? Servicio de Medicina Intensiva. Uci polivalente. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid. [consultado 13 Feb 2014]. Disponible en: http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/9e8140e2-cec7-4df7-8af9-8843320f05ea/2cbd4776-b66f-4868-a8b8-62132c8efc92/967bf4fe-a30e-4284-a279-b25e97540def/Tolerancia_nutricion_decubito_prono.pdf.
- De la Torre M, López T, González T, López S. Técnica de colocación a «decúbito prono»: estudio hemodinámico, respiratorio y complicaciones. *Enferm Intensiva*. 2000;11:127-35.
- Reignier J, Thenoz-Jost N, Fiancette M, Legendre E, Lebert C, Bontemps F, et al. Early enteral nutrition in mechanically ventilated patients in the prone position. *Crit Care Med*. 2004 Jan;32:94-9.
- Rialp G. Efectos del decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). *Med Intensiva*. 2003;27:481-7.