



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Enfermería

Curso Académico 2014 / 2015

Trabajo de Fin de Grado

De la evidencia a la práctica clínica en la prevención y diagnóstico eficaz del Síndrome Confusional Agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Autor: Santiago Luis Ansón Pemán

Director: María Teresa Fernández Rodrigo

Índice

• 1. Resumen	3
• 2. Introducción	5
2.1 Definición y etiología	5
2.2 Magnitud	5
2.3 Factores de riesgo y diagnóstico	5
2.4 Justificación	6
• 3. Objetivos del Trabajo de Fin de Grado	7
• 4. Metodología	7
• 5. Desarrollo	9
5.1 Planificación	9
5.2 Actuación	19
5.3 Evaluación y resultados	20
5.4 Ajuste	22
• 6. Conclusiones	22
• 7. Bibliografía	23
• 8. Anexos	27

1. Resumen

Introducción: EL 16-87% de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) desarrollan delirium. A pesar de las consecuencias del delirium en UCI, mayor morbi-mortalidad y un 39% de coste mayor en los pacientes con ventilación mecánica, este continúa siendo infra-diagnosticado.

Objetivo: Diseñar un plan de mejora multidisciplinar en la atención del Síndrome Confusional Agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 dirigido a aumentar su valoración por enfermería y disminuir su incidencia.

Metodología: Mediante revisión bibliográfica en las bases de datos: PubMed, National Guideline Clearinghouse y Science Direct y la biblioteca de la Universidad de Zaragoza, se evalúa la evidencia disponible sobre el delirium. Este plan fue diseñado usando la metodología del ciclo de Deming. El Brain Storming y la evidencia encontrada en la revisión bibliográfica ayudaron a la priorización de los factores de riesgo. Las intervenciones fueron desarrolladas basándose en la evidencia y Guías de Práctica Clínica y priorizadas mediante la técnica del grupo nominal.

Resultados: El equipo de mejora estima, que 5 meses después de la implementación, la incidencia del delirium se habrá reducido en un 22% y que un 70% de las enfermeras valorarán el delirium 1 vez cada 12 horas.

Conclusiones: Es costo-efectivo prevenir el delirium e incrementar su valoración mediante un plan de mejora. El personal de enfermería, en constante contacto con el paciente, tiene un importante papel en la gestión de calidad en la UCI.

Palabras clave: Unidad de Cuidados Intensivos, delirium, CAM-ICU, prevención.

Abstract

Background: 16-87% of Intensive Care Unit (ICU) patients develop delirium. Despite ICU delirium consequences, higher morbidity-mortality and 39% higher costs in patients on mechanical ventilation, delirium continues to be underdiagnosed.

Objective: To design a multidisciplinary project to improve the quality of the approach to ICU delirium during 2015 in order to increase its nursing assessment and decrease its incidence.

Methodology: Through a review in databases: PubMed, National Guideline Clearinghouse and Science Direct and the library of the University of Zaragoza the available evidence on delirium was evaluated.

This project was designed using Deming's cycle methodology. Brain Storming and the evidence found in the review helped to prioritize the risk factors. The interventions were developed using the evidence and Practical Guidelines and prioritized through nominal group technique.

Results: The quality group estimated that 5 months after implementation, the incidence of delirium will have decreased by 22% and 70% of nurses will be assessing delirium once every twelve hours.

Conclusions: It is cost-effective to prevent delirium and increase its assessment through a quality project. Nursing staff, in constant contact with the patient, has an important role in the quality management in the ICU.

Keywords: Intensive care unit, delirium, CAM-ICU, prevention.

2. Introducción

2.1 Definición y etiología

Siguiendo los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM-5) (1), el Síndrome Confusional Agudo (SCA) o Delirium es un trastorno neurocognitivo, adquirido, agudo, que afecta a la capacidad de atención y a la conciencia, con curso fluctuante a lo largo del día (1-6). Es frecuente que tenga lugar en periodos vespertinos del día y por la noche, en los que hay menos estímulos de orientación (1). Estos pacientes presentan además alteraciones en alguna función cognitiva: orientación, lenguaje, percepción, memoria, aprendizaje o el pensamiento (1-4, 6).

El SCA es una complicación frecuente en los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) que conlleva un aumento de la morbi-mortalidad y del coste socio-económico (6-10). Los costes asociados al delirium en pacientes con ventilación mecánica (VM) son un 39% mayor (7, 8) (tabla 1, pág 27).

El delirium puede ser de etiología orgánica, en muchas ocasiones múltiple, responsable de una disfunción o insuficiencia cerebral (2, 4, 5, 10, 11). Puede ser consecuencia fisiológica de una afección médica, un síndrome de abstinencia, un efecto farmacológico, una toxina, una intoxicación o por combinación de ellos (1) .

Dependiendo del nivel de actividad psicomotor existen casos hiperactivos, hipoactivos o mixtos, que suponen un 2-5%, 30-65% y 39-55% de los casos en la UCI respectivamente. Los casos hipoactivos son más frecuentes y se asocian a peor pronóstico (1-5).

2.2 Magnitud

La incidencia del SCA en la UCI varía del 16 al 87% y la prevalencia del 20 al 87%, dependiendo de la proporción de pacientes que estén en tratamiento con VM (2, 4-6, 10, 12-15). En el estudio desarrollado por Tsurata et al. (12) la prevalencia es de un 76% en los pacientes con VM y un 9% en los pacientes sin VM. La prevalencia para otros autores es del 80% con VM y un 20-50% sin VM (6, 12, 16, 17).

2.3 Factores de riesgo y diagnóstico

Los factores de riesgo se dividen en factores predisponentes, inherentes al paciente, y precipitantes, que se desarrollan durante el ingreso. Sobre estos últimos la prevención tiene un importante papel, puesto que son fácilmente modificables (3, 10, 11, 14) (tabla 2, pág 27).

El entorno de la UCI favorece la privación de sueño (DS) y la desorientación. Dicha privación es citada como factor de riesgo del SCA pero no se ha llegado a un consenso sobre su correlación. La privación de sueño afecta a la eficacia de la VM; factor de riesgo citado por gran parte de la evidencia (3, 5, 12, 13, 16, 17).

Los sedantes utilizados en la UCI, especialmente las benzodiazepinas, aumentan el riesgo de SCA, el tiempo de VM y el riesgo de mortalidad. Por otra parte, sedantes y analgésicos no promueven un sueño de calidad y este factor se considera también como contribuyente al SCA (17).

El SCA está infra-diagnosticado en hasta dos tercios de los casos, sobretodo en su forma hipoactiva (2-6, 13, 18, 19). Un 53% de los enfermeros raramente o nunca valora el SCA aun disponiendo en su UCI de Guías de Práctica Clínica (GPC) que lo recomiendan. Un estudio desarrollado en Australia y Nueva Zelanda indica que solo un 9% de los enfermeros hace uso de herramientas de valoración de forma rutinaria (4, 20).

2.4 Justificación

El SCA es prevenible en un 40% de los casos mediante medidas no farmacológicas que unido al aumento que produce en la morbi-mortalidad (Anexo 1) y los mayores costes socio-sanitarios que conlleva justifica y orienta los esfuerzos para disminuir su incidencia y prevalencia (3, 7, 8, 21). La prevención del SCA debe incidir, fundamentalmente, en un menor uso de sedantes, movilidad temprana, mayor calidad del sueño, valoración y manejo del dolor, menor aislamiento social, la VM y reorientación (9, 15, 16, 21-25).

En los pacientes de UCI debe valorarse la presencia de SCA dos o tres veces diarias con escalas validadas como la "Confusion Assessment Method for the ICU" (CAM-ICU) e "Intensive Care Delirium Screening Checklist" (ICDSC), de ellas, la primera es fuertemente recomendada (4-6, 12, 21, 23, 25).

La movilización temprana, como factor protector, logra menor duración del SCA, una menor incidencia y un mayor número de días de estancia en UCI libres del síndrome (9, 10, 13, 21, 24). En el bundle ABCDE (The **A**wakening and **B**reathing **C**oordination, **D**elirium Monitoring and Management, and **E**arly Mobility) reduce la prevalencia de SCA del 62.3% al 48.7% (22).

Algunos autores refieren que disminuyendo la utilización y la dosis de sedantes, especialmente benzodiazepinas, se pueden obtener menos tasas de SCA, menor duración de la VM y menores estancias hospitalarias y de UCI (9, 10, 13, 17). El uso de opioides para reducir el dolor es protector frente al SCA, pero si se administran a dosis para producir sedación se asocian a un aumento de SCA (9, 17). Una valoración rutinaria del dolor debe realizarse para evitar sobre-sedación por uso de sedantes en lugar de analgésicos (9). Promover el sueño natural puede reducir la incidencia de SCA y el uso de sedantes e hipnóticos (13, 17).

Las estrategias de orientación son protectoras frente al SCA, disminuyéndolo del 35% al 22% (15). Disponer de un reloj, calendario y facilitar visitas de amigos o familiares son frecuentes demandas de la literatura (24, 25).

Por las consecuencias del síndrome y su naturaleza prevenible, la literatura propone el SCA como indicador de gravedad y calidad asistencial (7). El coste de oportunidad de la no prevención supone peor utilización de los recursos y una afectación en la salud de los pacientes.

3. Objetivo del Trabajo de Fin de Grado

Diseñar un plan de mejora multidisciplinar en la atención del Síndrome Confusional Agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015 dirigido a aumentar su valoración por enfermería y disminuir su incidencia.

4. Metodología

Se comienza con una búsqueda bibliográfica en las bases de datos: PubMed, National Guideline Clearinghouse y Science Direct. A los artículos encontrados en PubMed, se accede mediante el consorcio Science Direct-Universidad de Zaragoza. En la tabla 3 se muestra las estrategias de búsqueda a través de las cuales se obtienen los artículos.

Se consultan libros a través de los fondos de la Facultad de Ciencias de la Salud y Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, tabla 3.

El presente trabajo desarrolla un programa de mejora de la calidad siguiendo el ciclo de Deming o PDCA (26-28).

Desde el "grupo de calidad" de la UCI se proyectará un equipo de mejora multidisciplinar constituido por 7 personas: 2 médicos, 3 enfermeros, 1 técnico en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) y 1 fisioterapeuta.

El equipo de mejora proyectado, para entender y priorizar los factores contribuyentes sobre los que actuar, estudia la evidencia científica disponible y hace uso de la metodología cualitativa mediante **Brain Storming** (29).

Para la búsqueda de intervenciones se recurre a la evidencia disponible y a una posterior priorización en el equipo de mejora mediante **Grupo Nominal** (29).

La estimación de los resultados se fundamenta en el análisis de los obtenidos por otros estudios de intervención.

La población de estudio corresponde a pacientes adultos de más de 18 años de edad, ingresados en la UCI.

Conflicto de intereses: El autor declara no tener conflicto de intereses.

Palabras clave: Unidad de Cuidados Intensivos, delirium, CAM-ICU, prevención.

Tabla 3. Estrategias de búsqueda

Fuente	Estrategia Búsqueda	Filtros	Resultado	Artículos Revisados	Artículos Referenciados
PubMed	((cam-icu) OR confusion assessment method for the intensive care unit) AND ((spanish) OR spain)) AND validation		2	2	2
	("Sleep Deprivation"[Mesh]) AND "Delirium"[Mesh]) AND "Intensive Care Units"[Mesh]		21	12	4
	(delirium) AND bundle		25	11	1
	((delirium) AND intensive care unit) AND orientation) AND prevention		6	2	1
	("Guideline" [Publication Type]) AND "Delirium"[Mesh]	5 años	7	4	2
	((delirium) AND meta-analysis) AND risk factor	5 años	16	4	1
	((delirium) AND meta analysis) AND outcomes	5 años	25	4	1
	"Delirium/economics"[Mesh]		38	14	2
	((("Delirium"[Mesh]) AND "Intensive Care Units"[Mesh]) AND "Risk Factors"[Mesh]		120	22	3
	((("Delirium/nursing"[Mesh]) OR "Nursing"[Mesh]) OR "Nurses"[Mesh]) AND "Delirium/diagnosis"[Mesh]) AND "Intensive Care Units"[Mesh]		29	17	4
	(Sleep quality AND intensive care unit) AND polysomnography	5 años	22	14	3
	(observational pain scales) AND intensive care unit		17	7	1
National Guideline Clearinghouse	delirium AND icu		6	4	2
Science Direct	KEYWORDS(delirium) and KEYWORDS(risk factors)	Advanced search	43	17	1
	KEYWORDS(sedation) and KEYWORDS(delirium)	Advanced search	46	10	1
Libros consultados					
Biblioteca Universidad de Zaragoza	Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, DSM-5.		1	1	1
	Tratado de geriatría para residentes		1	1	1
	Gestión sanitaria. Calidad y seguridad de los pacientes.		4	4	4
	La gestión de enfermería y la división médica como dirección asistencial.		1	1	1
	Administración Hospitalaria		2	2	2
*Elaboración propia					

5. DESARROLLO

5.1. Planificación

El grupo de calidad de la UCI, ante la elevada incidencia e infra-estimación del SCA, acordará una acción de mejora orientada a dicho problema, para lo cual formará un equipo de trabajo multidisciplinar. Tras determinarse los integrantes del equipo, se les citará para una 1ª reunión en la que se nombrará el coordinador del equipo y se discutirá la situación del problema en la UCI. Para facilitar la comprensión del plan, se definirá el problema y los potenciales beneficios de su ausencia en la UCI y se establecerán los objetivos que tendrá dicho plan.

Definición del problema:

❖ Nombre del problema:

- Infra-diagnóstico y elevada incidencia del SCA en la Unidad de Cuidados Intensivos.

❖ Beneficios de la ausencia del problema:

- **Beneficios para el paciente/comunidad:**
 - ♦ Mayor grado de bienestar.
 - ♦ Menor morbilidad.
 - ♦ Menor riesgo de muerte.
 - ♦ Mayor seguridad en su estancia en la UCI.
 - ♦ Mayor rapidez en la recuperación de su estado funcional.
- **Beneficios para la empresa:**
 - ♦ Mayor eficiencia.
 - ♦ Aumento del grado de confianza de los pacientes en la UCI.
- **Beneficios para la mejora de la organización del trabajo:**
 - ♦ Menor carga de trabajo al disminuir la necesidad de cuidados relacionados con el síndrome y sus complicaciones.
 - ♦ Mayor profesionalización y calidad de los cuidados enfermeros.

Objetivo general:

Diseñar un plan de mejora multidisciplinar en la atención del Síndrome Confusional Agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2015.

Objetivos específicos:

-Reducir la incidencia del delirium en la Unidad de Cuidados Intensivos mediante medidas de prevención sobre los factores de riesgo modificables en el año 2016.

-Implementar un sistema de organización del trabajo que reduzca el infra-diagnóstico del delirium en la Unidad de Cuidados Intensivos en el año 2016.

-Fomentar el conocimiento de los profesionales de la Unidad de Cuidados Intensivos sobre la repercusión del delirium, y su prevención a través de la formación basada en la evidencia en el año 2016.

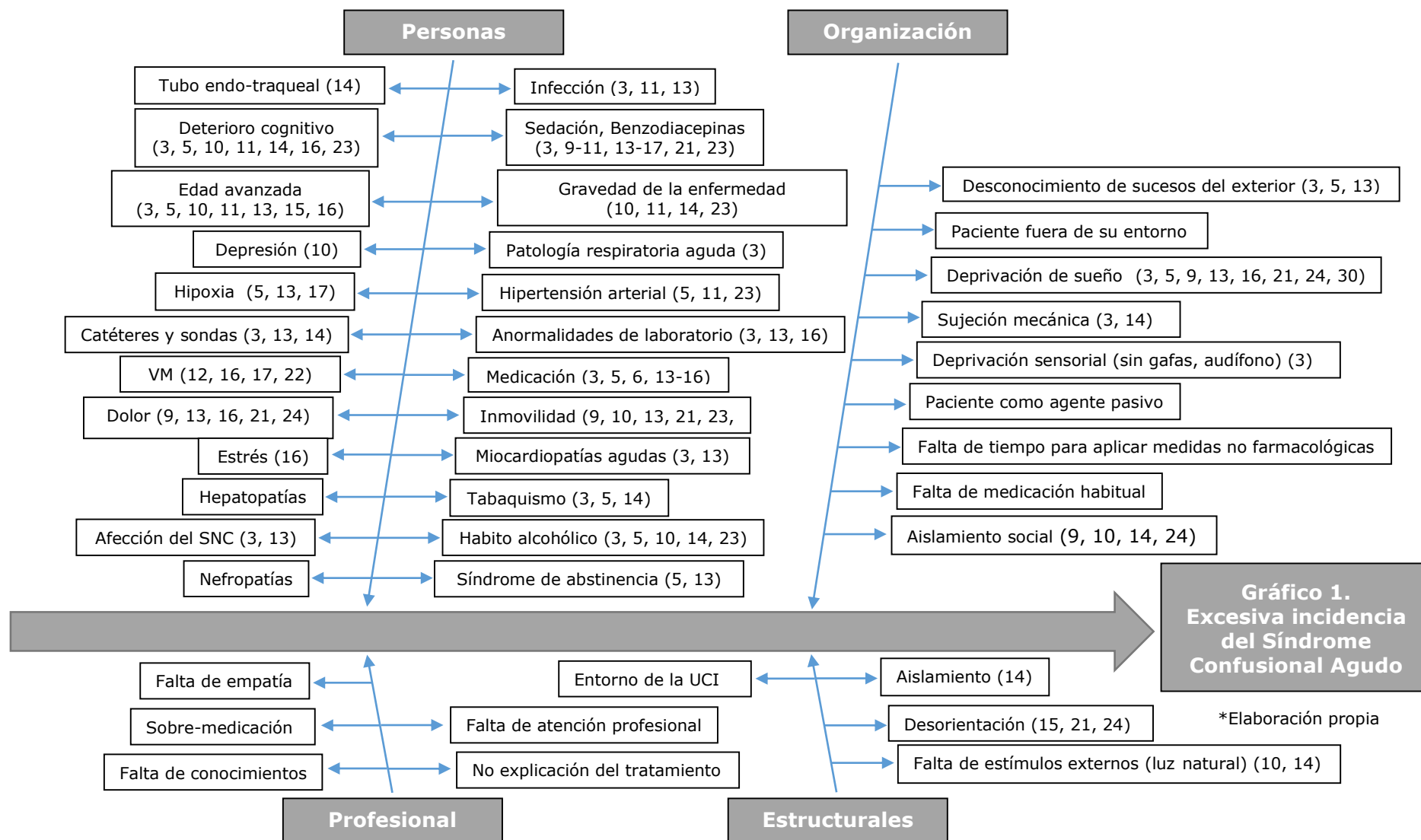
Análisis causal del problema:

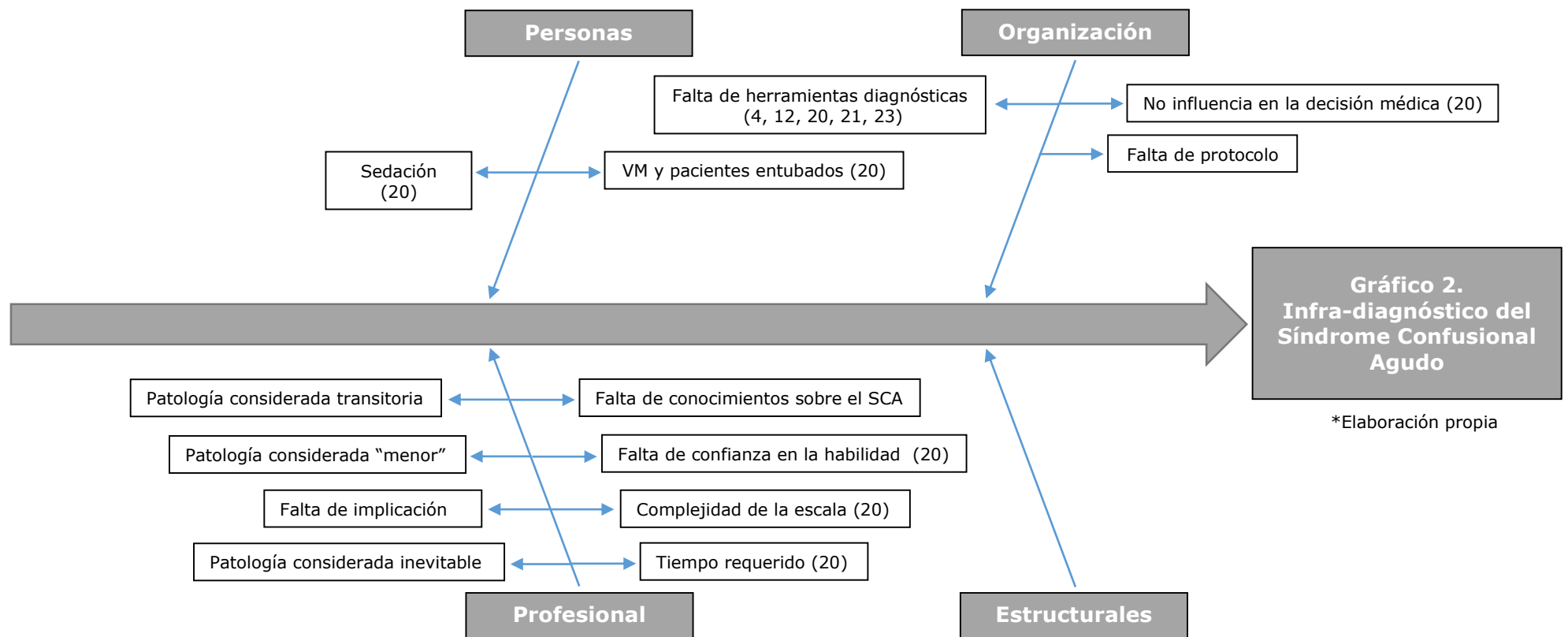
En la 2ª reunión del equipo de mejora se realizará un Brain Storming para analizar las causas del infra-diagnóstico y los factores de riesgo del SCA encontrados en la evidencia y los surgidos del juicio profesional. Los resultados serán recogidos en dos diagramas de Ishikawa, desarrollados en los gráficos 1 y 2.

En la tabla 4 se recogen los factores más importantes sobre los que actuar.

Tabla 4. Principales Factores de Riesgo en la evidencia	
Factores sobre los que actuar	Evidencia bibliográfica
Falta de herramientas diagnósticas.	(4, 12, 20, 21, 23)
Sedación con benzodicepinas.	(3, 9-11, 13-17, 21, 23)
Desorientación.	(15, 21, 24)
Inmovilidad.	(9, 10, 13, 21, 23, 24)
Deprivación de sueño.	(3, 5, 9, 13, 16, 21, 24, 30)
Aislamiento social.	(9, 10, 14, 24)
Dolor.	(9, 13, 16, 21, 24)
Ventilación mecánica.	(12, 16, 17, 22)

Los profesionales entienden que para prevenir un síndrome multifactorial, es necesario un paquete acorde de medidas multifactorial. Basados en la literatura, para su prevención se decide actuar sobre el exceso de sedación con benzodicepinas, la desorientación, la inmovilidad, la deprivación de sueño, la valoración del dolor y la VM. Para solucionar la infra-estimación se incide en la falta de herramientas diagnósticas.





Indicadores y estándares:

En la 3ª reunión, tomando las GPC y los estudios de intervención como modelos y con la finalidad de evaluar si se alcanzan los objetivos, el equipo proyectado desarrollará un total de 8 indicadores, disponibles en las tablas 5-12 (31-33). El primero, **"valoración del delirium"**, mide el efecto que tiene la introducción de la escala CAM-ICU en la valoración del SCA desarrollada por enfermería. El segundo, **"incidencia del delirium"**, mide el efecto que tienen las medidas de prevención en la aparición del SCA. El resto de indicadores miden la situación de los factores de riesgo intervenidos.

Para desarrollar los estándares se dispone de poca evidencia en el medio sanitario español y los datos existentes tienen gran variabilidad en función de la tipología de pacientes estudiados, de la herramienta diagnóstica utilizada y la frecuencia de valoración. Por ello los resultados de la 1ª evaluación serán tomados como estándares, a partir de los cuales se debe mejorar con el paquete de medidas multifactorial.

Tabla 5. Indicador 1: VALORACION DEL DELIRIUM.	
Dimensión: Efectividad y científico-técnica.	Fuente: Documentación clínica.
Descripción:	
Numerador: Número de pacientes ingresados en la UCI con valoración del SCA cada 12 horas mediante la escala CAM-ICU x 100.	
Denominador: Número de pacientes ingresados en la UCI.	
Periodo de tiempo: 1 semana.	
Aclaración de términos: CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit.	
Justificación: El SCA es altamente incidente y prevalente en los pacientes ingresados en la UCI y se asocia con mayor morbi-mortalidad e incremento de costes sanitarios. Los profesionales sanitarios reconocen la alta frecuencia del SCA, si bien gran parte de ellos no valora adecuadamente su presencia. El desconocimiento sobre su repercusión y la disponibilidad de escalas sencillas de valoración juegan un papel primordial.	
Responsable de Recogida: Equipo de mejora.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Proceso.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio.	
Criterios de exclusión: Richmond Agitation Sedation Scale <-3.	
Observaciones: Referencias:	
* Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version. <i>Medicina Intensiva</i> . 2010 Jan-Feb;34(1):4-13.	
* Toro AC, Escobar LM, Franco JG, Díaz-Gómez JL, Muñoz JF, Molina F, et al. Versión en español del método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos, estudio piloto de validación. <i>Medicina Intensiva</i> . 2010 Jan-Feb;34(1):14-21.	
* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. <i>Medicina Intensiva</i> . 2013 Nov;37(8):519-74.	
* Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. <i>Critical Care Medicine</i> . 2013 Jan;41(1):263-306.	
*Elaboración propia	

Tabla 6. Indicador 2: INCIDENCIA DEL DELIRIUM	
Dimensión: Seguridad.	Fuente: Documentación clínica.
Descripción:	
Numerador: Número de pacientes ingresados en la UCI que debuten con resultado positivo para SCA en la escala CAM-ICU x 100.	
Denominador: Número de pacientes ingresados en la UCI en riesgo de desarrollar SCA.	
Periodo de tiempo: 1 semana.	
Explicación de términos: CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit.	
Justificación: El SCA es altamente incidente en los pacientes ingresados en la UCI. Sus repercusiones suponen un aumento de la morbi-mortalidad, deterioro cognitivo a largo plazo y mayores costes sanitarios.	
Responsable de Recogida: Equipo de mejora.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Resultado.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio.	
Criterios de exclusión: Richmond Agitation Sedation Scale <-3.	
Observaciones: Referencias:	
<p>* Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version. <i>Med Intensiva</i>. 2010 Jan-Feb;34(1):4-13.</p> <p>* Toro AC, Escobar LM, Franco JG, Díaz-Gómez JL, Muñoz JF, Molina F, et al. Versión en español del método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos, estudio piloto de validación. <i>Medicina Intensiva</i>. 2010 0;34(1):14-21.</p> <p>* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. <i>Medicina Intensiva</i>. 2013 Nov;37(8):519-74.</p> <p>* Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. <i>Critical Care Medicine</i>. 2013 Jan;41(1):263-306.</p>	
*Elaboración propia	

Tabla 7. Indicador 3: PORCENTAJE DE DIAS CON BENZODIACEPINAS	
Dimensión: Seguridad y científico-técnica.	Fuente: Documentación clínica.
Descripción:	
Numerador: Sumatorio de días de estancia en UCI con uso de benzodiazepinas de cada paciente x 100.	
Denominador: Sumatorio de días de estancia total en UCI de cada paciente.	
Periodo de tiempo: 1 mes.	
Justificación: El uso de sedantes, especialmente benzodiazepinas, se asocia fuertemente al desarrollo del SCA. Las GPC recomiendan en su lugar propofol y dexmedetomidina.	
Responsable de Recogida: Equipo de mejora.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Proceso.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio.	
Observaciones: Referencias:	
<p>* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. <i>Medicina Intensiva</i>. 2013 Nov;37(8):519-74.</p> <p>* Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. <i>Critical Care Medicine</i>. 2013 Jan;41(1):263-306.</p>	
*Elaboración propia	

Tabla 8. Indicador 4: MOVILIZACION TEMPRANA	
Dimensión: Efectividad y científico-técnica.	Fuente: Documentación clínica.
Descripción:	
Numerador: Número de pacientes ingresados en la UCI con movilización temprana en las primeras 72 horas de ingreso x 100.	
Denominador: Número de pacientes ingresados en la UCI.	
Periodo de tiempo: 1 semana.	
Aclaración de términos: Movilización temprana: Intervención de fisioterapia basada en la realización de movimientos pasivos, pasivo-activos o activos en las primeras 72 horas por el paciente.	
Justificación: La inmovilidad es factor de riesgo de SCA y la movilidad temprana es recomendación fuerte de las GPC para su prevención.	
Responsable de Recogida: Equipo de mejora.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Proceso.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio.	
Criterios de exclusión: Pacientes cuya situación clínica desaconseje la movilización.	
Observaciones: Referencias:	
<p>* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. <i>Medicina Intensiva</i>. 2013 Nov;37(8):519-74.</p> <p>* Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. <i>Critical Care Medicine</i>. 2013 Jan;41(1):263-306.</p> <p>* Brummel NE, Girard TD. Preventing delirium in the intensive care unit. <i>Critical Care Clinics</i>. 2013 Jan;29(1):51-65.</p> <p>* Balas MC, Vasilevskis EE, Olsen KM, Schmid KK, Shostrom V, Cohen MZ, et al. Effectiveness and safety of the awakening and breathing coordination, delirium monitoring/management, and early exercise/mobility bundle. <i>Critical Care Medicine</i>. 2014 May;42(5):1024-36.</p>	
*Elaboración propia	

Tabla 9. Indicador 5: MEDIDAS DE ORIENTACION	
Dimensión: Efectividad y científico-técnica.	Fuente: Documentación clínica.
Descripción:	
Numerador: Número de pacientes ingresados en la UCI con registro de enfermería de medidas orientativas x 100.	
Denominador: Número de pacientes ingresados en la UCI.	
Periodo de tiempo: 1 semana.	
Justificación: Las estrategias de orientación han demostrado gran efectividad en la disminución de la incidencia del delirium y son costo-efectivas. Forman parte de las denominados cuidados invisibles, solo su documentación clínica puede lograr el reconocimiento del trabajo de enfermería ante los gestores.	
Responsable de Recogida: Equipo de mejora.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Proceso.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio.	
Criterios de exclusión: Richmond Agitation Sedation Scale <-3.	
Observaciones: Referencias:	
<p>* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. <i>Medicina Intensiva</i>. 2013 Nov;37(8):519-74.</p> <p>* Colombo R, Corona A, Praga F, Minari C, Giannotti C, Castelli A, et al. A reorientation strategy for reducing delirium in the critically ill. Results of an interventional study. <i>Minerva anestesiologica</i>. 2012 Sep;78(9):1026-33.</p>	
*Elaboración propia	

Tabla 10. Indicador 6: CALIDAD DE SUEÑO	
Dimensión: Efectividad y científico-técnica.	Fuente: Observación directa.
Descripción: Numerador: Sumatorio de tiempo de la fase REM del sueño de cada paciente ingresado en la UCI durante la polisomnografía nocturna. Denominador: Número de pacientes ingresados en la UCI a los que se les realizó polisomnografía nocturna. Periodo de tiempo: 1 semana.	
Aclaración de términos: La PSG nocturna comienza en el turno de noche a las 23:15, cuando se baja la luminosidad de la sala para permitir el sueño del paciente. Tiene una duración de 7 horas ininterrumpidas.	
Justificación: La privación de sueño es contribuyente del SCA y puede causar agitación, intolerancia al dolor y desadaptación al ventilador, con mayor duración de la VM. El tiempo total de sueño en la UCI es menor, pero aun siendo normal, este es de mala calidad. Las fases profundas del sueño (3 y 4) y la fase REM son severamente carentes, siendo las más restauradoras del sueño. La arquitectura del sueño es anormal y fragmentada siendo más del 50% del sueño diurno (34, 35). Los pacientes consideran el no ser capaz de dormir como el 3 ^{er} factor más estresante o el 2 ^o después del dolor (34). La promoción del sueño es recomendada por la evidencia y se ha mostrado eficaz para prevenir el SCA.	
Responsable de Recogida: Enfermero de la unidad de neurofisiología.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Resultado.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio.	
Criterios de exclusión: Richmond Agitation Sedation Scale <-3.	
Observaciones: Referencias: <i>* Elliott R, McKinley S, Cistulli P. The quality and duration of sleep in the intensive care setting: An integrative review. International Journal of Nursing Studies. 2011 Mar;48(3):384-400.</i> <i>* Knauert MP, Yaggi HK, Redeker NS, Murphy TE, Araujo KL, Pisani MA. Feasibility study of unattended polysomnography in medical intensive care unit patients. Heart Lung. 2014 Sep-Oct;43(5):445-52.</i> <i>* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. Medicina Intensiva. 2013 Nov;37(8):519-74.</i> <i>* Brummel NE, Girard TD. Preventing delirium in the intensive care unit. Critical Care Clinics. 2013 Jan;29(1):51-65.</i>	
*Elaboración propia	

Tabla 11. Indicador 7: DURACIÓN DE LA VENTILACION MECANICA.	
Dimensión: Seguridad y científico técnica.	Fuente: Documentación clínica.
Descripción: Numerador: Sumatorio de días de estancia con VM en UCI de cada paciente x 100. Denominador: Sumatorio total de días de estancia en UCI de cada paciente que haya precisado VM. Periodo de tiempo: 1 mes.	
Aclaración de términos: Se considera que el paciente está libre de VM a las 24 horas de la extubación efectiva.	
Justificación: Las mayores tasas de SCA se dan en pacientes que están en tratamiento con VM, dichos pacientes necesitan mayores tasas de sedación y tienen afectado su ciclo de sueño-vigilia. El tubo endotraqueal contribuye al desarrollo del delirium.	
Responsable de Recogida: Equipo de mejora.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Proceso.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio que han precisado VM.	
Observaciones: Referencias: <i>* Balas MC, Vasilevskis EE, Olsen KM, Schmid KK, Shostrom V, Cohen MZ, et al. Effectiveness and safety of the awakening and breathing coordination, delirium monitoring/management, and early exercise/mobility bundle. Critical Care Medicine. 2014 May;42(5):1024-36.</i>	
*Elaboración propia	

Tabla 12. Indicador 8: VALORACION DEL DOLOR.	
Dimensión: Efectividad y científico-técnica.	Fuente: Documentación clínica y entrevista con el profesional de enfermería.
Descripción: Numerador: Número de pacientes ingresados en la UCI con diagnóstico de agitación y valoración del dolor realizada en el momento del diagnóstico x 100. Denominador: Número de pacientes ingresados en la UCI diagnosticados de agitación. Periodo de tiempo: 1 semana.	
Aclaración de términos: Valoración del dolor: haciendo uso de la escala verbal numérica (EVN).	
Justificación: El dolor está relacionado con el SCA y los pacientes agitados que son valorados para la presencia del dolor tienen más probabilidad de recibir un tratamiento analgésico. El tratamiento analgésico administrado a pacientes con dolor activo es protector frente al SCA. El uso de sedantes como benzodiazepinas, práctica habitual en los pacientes agitados, aumenta el riesgo de SCA. Para valorar el dolor, el gold standar, son las escalas en las que los propios pacientes comunican su dolor (36).	
Responsable de Recogida: Equipo de mejora.	Frecuencia de Recogida: 1ª semana/2 meses.
Tipo de Indicador: Proceso.	Estándar: 1ª evaluación.
Población: Pacientes mayores de 18 años ingresados en la UCI durante el periodo de estudio con diagnóstico de agitación.	
Criterios de exclusión: Pacientes incapaces de comunicarse, Richmond Agitation Sedation Scale <-3.	
Observaciones: Referencias: <i>* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. Medicina Intensiva. 2013 11;37(8):519-74.</i> <i>* Stites M. Observational pain scales in critically ill adults. Critical Care Nurse. 2013 Jun;33(3):68-78.</i> <i>* Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Critical Care Medicine. 2013 Jan;41(1):263-306.</i> <i>* Brummel NE, Girard TD. Preventing delirium in the intensive care unit. Critical Care Clinics. 2013 Jan;29(1):51-65.</i>	
*Elaboración propia	

Tabla 13. Acciones desarrolladas y recomendaciones de las GPC

Tema estudiado.	Acciones.	Resultados.
Diagnóstico del SCA	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluación rutinaria de la presencia de SCA en los pacientes adultos de UCI. Recomendación fuerte, nivel de evidencia moderado; (+1B) (23). * Las escalas CAM-ICU e ICDSC son las escalas más válidas y seguras. Evidencia alta; (A) (23). * Para valorar la sedación-agitación la escala utilizada debe ser la escala RASS o la Sedation-Agitation Scale (SAS). Recomendación fuerte, nivel de evidencia moderado; (1B) (21). Evidencia moderada; (B) (23). * Todo paciente con respuesta en la escala RASS >-3 debe ser valorado con la escala CAM-ICU. Recomendación: fuerte, nivel de evidencia moderado; (1B) (21). 	<p>Resultados para la escala CAM-ICU:</p> <p>Sensibilidad: 79,4% (6). Especificidad: 97,9% (6).</p> <p>Sensibilidad: 80-83% con VM (5). Especificidad: 96% con VM (5).</p>
Bundle ABCDE (22)	<p>Despertar espontáneo: cada 24 horas a los pacientes con sedación continua y VM.</p> <p>Respiración espontánea: cada 24 horas a los pacientes bajo VM con despertar espontáneo efectivo.</p> <p>Monitorización del SCA con la escala RASS cada 2h y CAM-ICU cada 8h. Valorar resultados y tratamiento.</p> <p>Ejercicio y movilidad temprana diaria a todos los pacientes.</p>	<p>Reducción de la odds de delirium a la mitad (OR: 0.55). Reducción de la prevalencia del SCA del 62.3% al 48.7%.</p>
Desorientación (15)	Llamarlos por su 1 ^{er} nombre; dar información de la unidad y hospital; estimulación nemotécnica; reloj de pared enfrente de la cama; ofrecer algo para leer, escuchar música o radio y por la noche reducir ruidos y luces.	Reducción a la mitad de la probabilidad de desarrollar SCA y la incidencia de SCA, 35.5%-22%.
Deprivación de sueño (30)	Ofrecer tapones para los oídos y antifaz si RASS>-4; reducir la luminosidad de la sala entre las 23:00h y 7:00; usar la luz de la cabecera de la cama para el cuidado del paciente; poner los monitores en modo nocturno de las 23:00 a las 7:00; bajar el sonido del teléfono; no discusiones cerca de la cama; hablar tranquilo; no intervenciones de 23:00 a 7:00 si es posible; agrupar las intervenciones; orientación temporo-espacial cada 8 horas; valorar diariamente, si VM, realizar una respiración o despertar espontáneo; valoración del dolor horaria y acciones para optimizar la analgesia y movilización temprana cuando sea posible.	<p>Aumento del índice de eficiencia del sueño (60.8 a 75.9), calidad de sueño (3-5 a 7).</p> <p>Reducción de la incidencia del SCA 33%-14% y tiempo que están con SCA 3.4-1.2 días.</p> <p>Los pacientes con alta eficiencia del sueño tienen menor riesgo de SCA (OR: 0.90).</p>
Deprivación de sueño (37)	Uso de tapones para los oídos y máscaras para pacientes sanos sometidos al ruido y luminosidad de la UCI.	Mayor fase REM, menor número de despertares, y mayor percepción de calidad de sueño.
Deprivación de sueño	<ul style="list-style-type: none"> * Se sugiere utilizar múltiples intervenciones en conjunto y el uso de tapones auditivos para prevenir el delirium. Recomendación débil, nivel de evidencia bajo; (2C) (21). * Promoción del sueño en pacientes adultos de UCI: optimizando el entorno de los pacientes; usando estrategias de control de la luz y el ruido; agrupando las actividades y disminuyendo los estímulos nocturnos para proteger los ciclos de sueño del paciente. Recomendación fuerte, nivel de evidencia bajo; (+1C) (23). 	
Evaluación del dolor	<ul style="list-style-type: none"> * El dolor debe valorarse mediante una escala validada donde la cuantificación del mismo la haga el propio paciente, siempre que sea posible. Recomendación fuerte, nivel de evidencia bajo; (1 C) (21). * Se recomienda utilizar una escala validada basada en indicadores conductuales asociados al dolor en pacientes que no puedan comunicarse. Recomendación fuerte, nivel de evidencia bajo; (1C) (21), como la Behavioral Pain Scale (BPS) y la Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT). Evidencia moderada; (B) (23). * Valoración sistemática de la analgesia y el dolor. Recomendación fuerte, nivel de evidencia moderado; (1B) (21); (+1B) (23). 	
Inmovilidad	* Movilización temprana a los pacientes en UCI Recomendación fuerte, nivel de evidencia moderado; (1 B) (21); (+1B) (23).	
Sedación	<ul style="list-style-type: none"> * Las estrategias de sedación que no usan benzodiacepinas, como el propofol o dexmedetomidina podrían preferirse a la sedación con benzodiacepinas (midazolam, lorazepam) para mejorar los resultados clínicos en pacientes con VM. Recomendación débil, evidencia moderada; (+2B) (23). * Se recomienda el uso de dexmedetomidina, fentanilo, remifentanilo, propofol (bolos o infusión) o midazolam (solo bolos de rescate), en dosis titulada según la respuesta, para la sedación consciente en situaciones terapéuticas, diagnósticas o quirúrgicas menores en la UCI. Recomendación fuerte, nivel de evidencia moderado; (1 B) (21). * En los pacientes con VM debe administrarse analgesia como elección antes que una medicación sedante Recomendación débil, evidencia moderada; (+2B) (23). 	

*Elaboración propia.

5.2. Actuación

Acciones a implementar:

En la 4ª reunión, el equipo, mediante Brain Storming, pondrá en común las actividades y recomendaciones encontradas en la evidencia y las surgidas del juicio profesional para solucionar los factores contribuyentes del delirium. Las medidas serán sometidas a una parrilla de priorización y posterior discusión en función de su evidencia. En la tabla 13. (pág 18), se encuentran las acciones y recomendaciones más relevantes.

Para solucionar la infra-estimación del SCA en la unidad, se acordará implantar la escala CAM-ICU. La escala ICDSC será rechazada por el alto porcentaje de falsos positivos.

Para promover la orientación del paciente los profesionales deberán presentarse la primera vez que interactúen con él durante el turno y si su situación cognitiva lo precisa, se repetirá cuando sea necesario. El paciente será informado de lo que ocurre en el medio exterior, su situación clínica y procedimientos que se le vayan a realizar. Para favorecer su orientación temporo-espacial se le colocará enfrente un calendario y un reloj de tamaño suficiente y se ampliarán los horarios de visitas de la tarde a 3 horas.

Para mejorar la calidad de sueño se suministrará a los pacientes tapones para los oídos y se facilitará, formando parte de sus necesidades calóricas totales, un vaso de leche o infusión caliente, como inductores del sueño, 30 minutos antes de reducir el nivel de luminosidad de la unidad.

Con relación al dolor se instruirá al personal en el manejo de la escala EVN de valoración del dolor para pacientes con capacidad para comunicarse. Pese a que las GPC recomiendan el uso de escalas como la CPOT en pacientes que no se pueden comunicar, actualmente no se dispone de escalas a tal efecto validadas al idioma español. El presente proyecto plantea la necesidad de validación de la escala CPOT al idioma español como acción de mejora futura. Ante los pacientes agitados, en contra a la práctica habitual, no se administrará un sedante como primera acción sino que enfermería valorará con anterioridad si presenta dolor.

El uso de sedantes, benzodiazepinas, es el factor modificable con mayor asociación al desarrollo del delirium. Se aceptará por consenso, a juicio de los facultativos, seguir las GPC que recomiendan reducir su utilización a expensas del propofol y la dexmedetomidina.

Para evitar la inmovilidad los pacientes ingresados en la UCI serán incluidos en un programa de movilización temprana, desarrollado en horario de mañanas con una duración deseable de 20 minutos por paciente. Para una UCI de 10 camas, sería necesario disponer de un fisioterapeuta durante un mínimo de 5 horas.

Los pacientes con ventilación mecánica (VM) presentan las tasas más altas de delirium. En los últimos años, se está implementando el bundle ABCDE como medida eficaz para facilitar la retirada de la VM y evitar el SCA (tabla

13. pág 18). Para aplicarlo serán necesarias 2 acciones adicionales a las ya planteadas: cada 24 horas enfermería valorará la posibilidad de despertar al paciente y si es efectiva, se procederá a valorar si realizar una respiración espontánea. Si el paciente es capaz de respirar por si mismo durante 2 horas, se podrá plantear retirar el tubo endo-traqueal.

Recursos Necesarios:

Para el desarrollo del plan de mejora será necesario un aula, proyector audio-visual, material de escritura y personal para sustituir a los profesionales (equipo de mejora y formación). Para el programa de movilización temprana habrá que contratar a un fisioterapeuta durante 5 horas al día.

Se organizarán 2 horas de formación grupal por tema en horario de mañanas y tardes. Para una UCI de 10 camas debe formarse a 18 técnicos en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE), 24 enfermeros, 8 médicos y un fisioterapeuta. La formación debería tener una duración por profesional de 12 horas para enfermería, 4 horas para TCAE, 12 horas para médicos y 26 horas para el nuevo fisioterapeuta.

Diagrama de Gantt:

En la 5ª reunión se diseñará un diagrama de Gantt en el que se expondrá gráficamente las acciones necesarias para desarrollar el plan de mejora, su cronología y su duración. Gráfico 3.

5.3. Evaluación y resultados

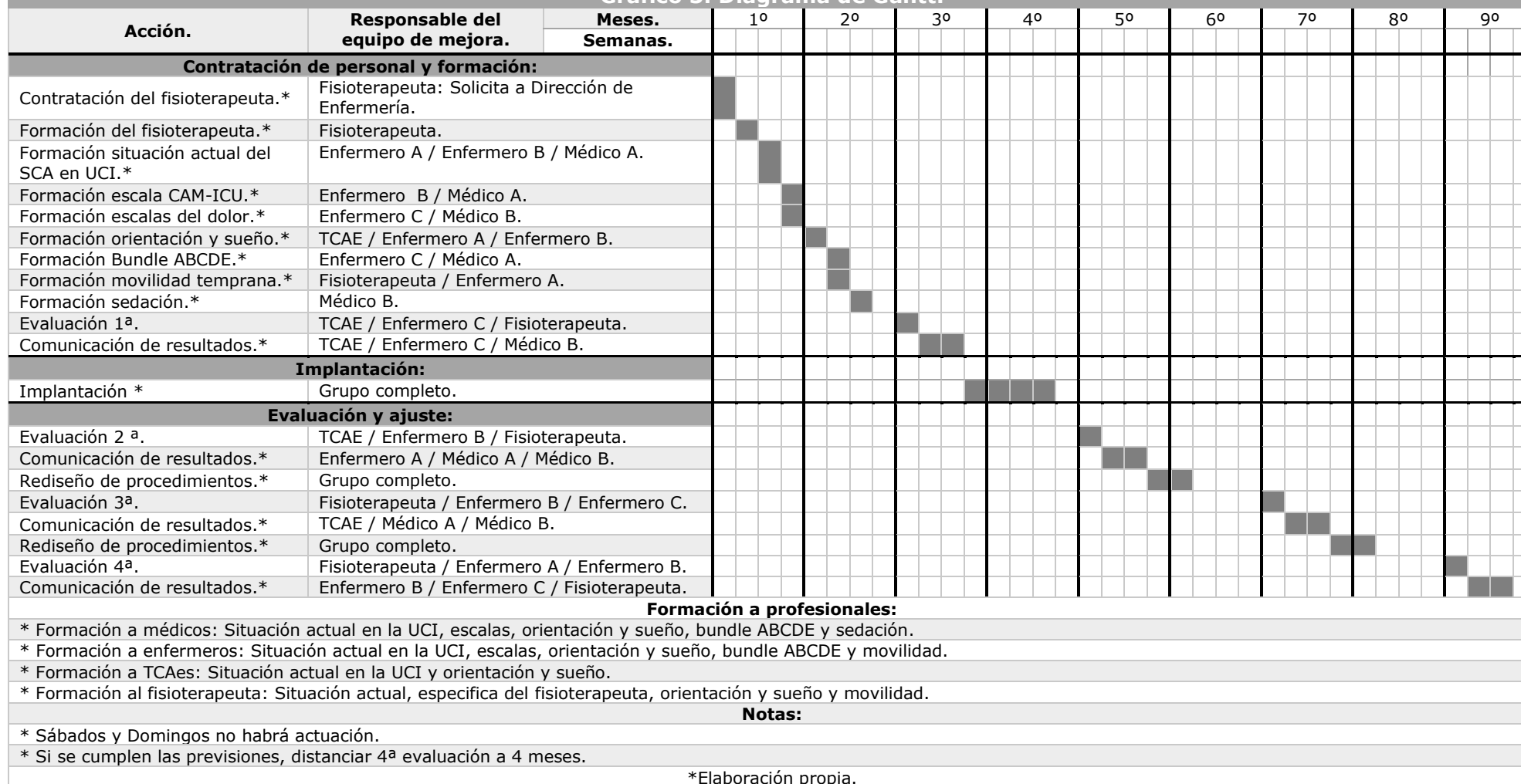
La primera semana de cada 2 meses los miembros del equipo de mejora deberán proceder a la recogida de datos.

Conforme mejoren las tasas de incidencia y de los factores de riesgo, las evaluaciones se harán más distantes. El equipo de mejora proyectado entiende que en un plazo de 4 meses los profesionales habrán incluido las acciones de mejora a su práctica diaria con eficacia, y la incidencia de SCA se verá disminuida pudiéndose distanciar las evaluaciones.

En la bibliografía (tabla 13 pág 18) encontramos que con paquetes de medidas multifactoriales e incidiendo en los factores de riesgo mencionados se consigue disminuir la incidencia de SCA hasta en un 50%. Con este diseño se espera que en la segunda evaluación disminuya la incidencia de delirium un 10%, en la tercera hasta el 17% y en la cuarta revisión alcance el 22%.

El uso de escalas de valoración del SCA es primordial para esclarecer las tasas de delirium en la unidad. En la práctica clínica un 84-90% de las enfermeras que fueron formadas en el uso de la escala CAM-ICU continúan usándola 6 meses después cada 12 horas (4). En la segunda evaluación sería deseable que un 40% de los pacientes sean valorados cada 12 horas con la escala CAM-ICU, en la tercera el 60% y en la cuarta alcanzar el 70%. Para la escala CAM-ICU, recién validada al idioma español, es esperable que en su implementación para una UCI española se genere más resistencia y el proceso de mejora sea más lento.

Gráfico 3. Diagrama de Gantt.



5.4. Ajuste

Con el análisis de los datos se procedería al ajuste de las medidas desarrolladas, para tal efecto se planificará un periodo de 14 días. Tras la 4ª evaluación deberá procederse a la estandarización de las medidas que hayan resultado efectivas. La formación desarrollada en el plan de mejora deberá extenderse a todo profesional de nueva incorporación a la UCI. Posteriormente cada año y medio o dos años, sería pertinente reforzar la formación recibida.

6. Conclusiones

Conclusión 1:

La revisión bibliográfica evidencia que el SCA tiene una alta incidencia en los pacientes de UCI con graves repercusiones en morbilidad, mortalidad y costes socio-económicos.

Conclusión 2:

Actualmente, la evidencia identifica que los profesionales sanitarios no valoran la presencia de SCA en los pacientes críticos de forma estandarizada, siendo fácilmente diagnosticable mediante escalas como la CAM-ICU.

Conclusión 3:

Actualmente la evidencia disponible solo asegura la eficacia de la prevención del SCA mediante medidas no farmacológicas.

Conclusión 4:

Es necesario que para futuras investigaciones, se estandaricen la medición del SCA y la metodología de los estudios para favorecer la extrapolación y comparación de resultados.

Conclusión 5:

El profesional de enfermería, como proveedor formal de cuidados, tiene un papel primordial en la gestión de la calidad de los cuidados que se proveen a los pacientes críticos.

Conclusión 6:

En base a la evidencia es costo-efectivo implementar un programa de mejora de la calidad para el diagnóstico y prevención del SCA.

Bibliografía:

1. Jeste DV, Blazer DG, Petersen RC, Ganguli M, Blacker D, Faison W, et al. Trastornos neurocognitivos. In: DSM-5: manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 5ª ed. España: Editorial Médica Panamericana.; 2014. p. 591-643.
2. Antón Jiménez M, Giner Santeodoro A, Villalba Lancho E. Delirium o Síndrome Confusional Agudo. In: Tratado de geriatría para residentes. España: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG); 2006. p. 189-98.
3. Lorenzo M, Aldecoa C, Rico J. Delirium in the critically ill patient. Trends in Anaesthesia and Critical Care. 2013 Oct;3(5):257-64.
4. Wells LG. Why don't intensive care nurses perform routine delirium assessment? A discussion of the literature. Australian Critical Care. 2012 Aug;25(3):157-61.
5. Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version. Medicina Intensiva. 2010 Jan-Feb;34(1):4-13.
6. Toro AC, Escobar LM, Franco JG, Díaz-Gómez JL, Muñoz JF, Molina F, et al. Versión en español del método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos, estudio piloto de validación. Medicina Intensiva. 2010 Jan-Feb;34(1):14-21.
7. González Tugás M, Uslar Nawrath W, Villarroel del Pino L, Calderón Pinto J, Palma Onetto C, Carrasco Gorman M. Coste hospitalario asociado al delirium en pacientes mayores. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2012 Jan-Feb;47(1):23-6.
8. Milbrandt EB, Deppen S, Harrison PL, Shintani AK, Speroff T, Stiles RA, et al. Costs associated with delirium in mechanically ventilated patients. Critical Care Medicine. 2004 Apr;32(4):955-62.
9. Brummel NE, Girard TD. Preventing delirium in the intensive care unit. Critical Care Clinics. 2013 Jan;29(1):51-65.
10. Vasilevskis EE, Han JH, Hughes CG, Ely EW. Epidemiology and risk factors for delirium across hospital settings. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 2012 Sep;26(3):277-87.
11. Huai J, Ye X. A meta-analysis of critically ill patients reveals several potential risk factors for delirium. General Hospital Psychiatry. 2014 Sep-Oct;36(5):488-96.

12. Tsuruta R, Nakahara T, Miyauchi T, Kutsuna S, Ogino Y, Yamamoto T, et al. Prevalence and associated factors for delirium in critically ill patients at a Japanese intensive care unit. *General Hospital Psychiatry*. 2010 Nov-Dec;32(6):607-11.
13. Porter R, McClure J. Sedation and delirium in the intensive care unit. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*. 2013 Jan;14(1):22-6.
14. Van Rompaey B, Elseviers MM, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Truijen S, Bossaert L. Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study. *Critical Care*. 2009;13(3):R77.
15. Colombo R, Corona A, Praga F, Minari C, Giannotti C, Castelli A, et al. A reorientation strategy for reducing delirium in the critically ill. Results of an interventional study. *Minerva anestesologica*. 2012 Sep;78(9):1026-33.
16. Weinhouse GL, Schwab RJ, Watson PL, Patil N, Vaccaro B, Pandharipande P, et al. Bench-to-bedside review: delirium in ICU patients - importance of sleep deprivation. *Critical Care*. 2009;13(6):234.
17. Watson PL, Ceriana P, Fanfulla F. Delirium: Is sleep important? *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 2012 Sep;26(3):355-66.
18. Mistarz R, Elliott S, Whitfield A, Ernest D. Bedside nurse-patient interactions do not reliably detect delirium: an observational study. *Australian Critical Care*. 2011 May;24(2):126-32.
19. Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, Rommes JH. Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. *Intensive Care Medicine*. 2009 Jul;35(7):1276-80.
20. Devlin JW, Fong JJ, Howard EP, Skrobik Y, McCoy N, Yasuda C, et al. Assessment of delirium in the intensive care unit: nursing practices and perceptions. *American Journal of Critical Care*. 2008 Nov;17(6):555,65; quiz 566.
21. Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Medicina Intensiva*. 2013 Nov;37(8):519-74.
22. Balas MC, Vasilevskis EE, Olsen KM, Schmid KK, Shostrom V, Cohen MZ, et al. Effectiveness and safety of the awakening and breathing coordination, delirium monitoring/management, and early exercise/mobility bundle. *Critical Care Medicine*. 2014 May;42(5):1024-36.
23. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*. 2013 Jan;41(1):263-306.

24. National Guideline Clearinghouse | Delirium: diagnosis, prevention and management. [Internet]. [cited 20/2/2015]. Available from: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=24121&search=delirium>.
25. National Guideline Clearinghouse | Comprehensive assessment and management of the critically ill. In: Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice. [Internet]. [cited 20/2/2015]. Available from: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=43919&search=delirium>.
26. Mira Solves JJ, Aranaz Andrés JM, Álvarez Ortiz NJ. La calidad asistencial. Componentes. Evolución del concepto de calidad asistencial. In: Gestión Sanitaria: calidad y seguridad de los pacientes. 1ª ed. España: Díaz de Santos; 2008. p. 127-31.
27. Lorenzo Martínez S. Ciclo de mejora. Diseño y gestión de planes de mejora. In: Gestión sanitaria: calidad y seguridad de los pacientes. 1ª ed. España: Díaz de Santos; 2008. p. 203-8.
28. Ayuso Murillo D. La gestión en las unidades de cuidados críticos. In: La gestión de enfermería y la división médica como dirección asistencial. 1ª ed. España: Díaz de Santos; 2007. p. 301-34.
29. Mira Solves JJ, Massó Guijarro P. Las técnicas cualitativas en planificación sanitaria. In: Gestión sanitaria: calidad y seguridad de los pacientes. 1ª ed. España: Díaz de Santos; 2008. p. 27-31.
30. Patel J, Baldwin J, Bunting P, Laha S. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients. *Anaesthesia*. 2014 Jun;69(6):540-9.
31. Aranaz Andrés JM, Aibar Remón C, Vitaller Burillo J, Gea Velázquez de Castro MT. Indicadores de gestión y funcionamiento hospitalario. In: Administración Hospitalaria. 3ª ed. Colombia: Editorial Médica Panamericana; 2008. p. 472-90.
32. Pardo Téllez F, Galán Morera R. Indicadores y estándares de calidad de la atención médica. In: Administración Hospitalaria. 3ª ed. Colombia: Editorial Médica Panamericana; 2008. p. 616-31.
33. Aranaz Andrés JM, Gea Velázquez de Castro MT, Limón Ramírez R. Las técnicas cuantitativas en planificación sanitaria. In: Gestión sanitaria: calidad y seguridad de los pacientes. 1ª ed. España: Díaz de Santos; 2008. p. 33-7.
34. Elliott R, McKinley S, Cistulli P. The quality and duration of sleep in the intensive care setting: An integrative review. *International Journal of Nursing Studies*. 2011 Mar;48(3):384-400.
35. Knauert MP, Yaggi HK, Redeker NS, Murphy TE, Araujo KL, Pisani MA. Feasibility study of unattended polysomnography in medical intensive care unit patients. *Heart Lung*. 2014 Sep-Oct;43(5):445-52.

36. Stites M. Observational pain scales in critically ill adults. *Critical Care Nurse*. 2013 Jun;33(3):68-78.
37. Hu RF, Jiang XY, Zeng YM, Chen XY, Zhang YH. Effects of earplugs and eye masks on nocturnal sleep, melatonin and cortisol in a simulated intensive care unit environment. *Critical Care*. 2010;14(2):R66.
38. Zhang Z, Pan L, Ni H. Impact of delirium on clinical outcome in critically ill patients: a meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*. 2013 Mar-Apr;35(2):105-11.

Anexo 1: Consecuencias y factores de riesgo del SCA en la UCI:

Tabla 1. Consecuencias del SCA en UCI.

Mayor mortalidad (4, 6, 16, 23, 38) Odds Ratio 3.22-3.84 (38).	6 veces más riesgo de sufrir: neumonía nosocomial, síndrome de distres respiratorio agudo, edema cardiopulmonar, auto-extubación, pérdida del catéter, arritmias (38) o re-intubación (6, 38).
Mayor estancia en UCI (2-6, 23, 38).	Deterioro cognitivo a largo plazo (3-5).
Mayor estancia hospitalaria post UCI (2-6, 13, 16, 23, 38).	Mayores costes hospitalarios y de UCI (3, 5, 8).
Mayor tiempo con VM (38).	El 58% de los pacientes enviados a planta presentan Delirium persistente (3).
Riesgo de institucionalización al alta (3).	

*Elaboración propia

Tabla 2. Factores de riesgo del SCA.

Factores Predisponentes UCI	
Deterioro cognitivo (3, 5, 10, 11, 14, 16, 23)	Edad avanzada = SI (3, 5, 10, 11, 13, 15, 16)
Depresión (10)	Edad avanzada = NO (10, 14)
Tóxicos/drogas (3, 13)	Comorbilidades (6)
Tabaquismo (3, 5, 14)	Historia de HTA (5, 11, 23)
Alcohol (3, 5, 10, 14, 23)	Endocrinopatías (tiroides y suprarrenal) (13)
Déficit de vit B12 y tiamina (13)	
Factores Precipitantes UCI	
Abstinencia de drogas (5, 13)	Enfermedades respiratorias agudas (3)
Ingreso en UCI medicina interna frente a UCI quirúrgica (14, 15)	Anti-convulsionantes (16)
HTA o HTA aguda (13)	Hipoxia (5, 13, 17)
Patología del SNC (ACV, meningitis...) (13)	Anormalidades electrolíticas (3, 13, 16) y fisiológicas (13)
Alteración perfusión intracraneal (3)	Gravedad de la enfermedad (10, 11, 14, 23)
Anticolinérgicos (3, 13, 16)	Inflamación (10, 12, 17)
Simpaticomiméticos (16)	Dolor (9, 13, 16, 21, 24)
Cortico-esteroides (13, 16)	Sonda naso-gástrica (14)
Drogas cardiovasculares (13)	Sonda vesical (3, 14)
Benzodiacepinas (3, 9-11, 13-17, 21, 23)	Alimentación por sonda (13)
Medicación psicoactiva (5, 6, 14, 15)	Catéter venoso central (13)
Opioides=SI (3, 13, 16, 17)	Tubo endo-traqueal, traqueostomía (14)
Opioides=NO (10, 14, 17)	Ventilación mecánica (12, 16, 17, 22)
>ó=3 infusiones fármacos (14)	Miocardopatías agudas (3, 13)
Factores ambientales UCI: Estrés (16), no luz natural (10, 14), paciente aislado (14), aislamiento social (9, 10, 14, 24), privación sensorial (3), sujeción mecánica (3, 14), privación de sueño (3, 5, 9, 13, 16, 21, 24, 30), desorientación (15, 21, 24).	Anormalidades de laboratorio: Hiponatremia, azotaemia, hiperbilirubinemia, hipocalcemia, acidosis metabólica (3)
Infección (3, 11, 13)	Retención urinaria e impactación fecal (3, 13)
Ingreso en UCI (2, 12, 14, 16) y días de estancia (12).	Inmovilidad (9, 10, 13, 21, 23, 24)

*Elaboración propia

Anexo 2: Escalas de valoración:

Tabla 14. Escala CAM-ICU validada al idioma español.

Criterio 1. Comienzo agudo.		Positivo.	Negativo.
<u>Es positivo si la respuesta es sí para 1A o 1B.</u>			
1A. ¿Existe evidencia de un cambio agudo en el estado mental en relación con el estado basal?			
1B. ¿Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24 h? Es decir, ¿tiende a aparecer y a desaparecer o aumenta y disminuye en intensidad evidenciado por la fluctuación en una escala de sedación (SAS [<i>Sedation-Agitation Scale</i> 'Escala de Sedación-Agitación'] o RASS [<i>Richmond Agitation-Sedation Scale</i> 'Escala de Sedación-Agitación de Richmond']), escala de Glasgow o en la evaluación previa de delirium?			
Criterio 2. Inatención.		Positivo.	Negativo.
<u>Es positivo si la puntuación para 2A o 2B es menor a 8 (de un máximo de 10).</u>			
2A. Comience con el componente auditivo del ASE (<i>Attention Screening Examination</i> 'Examen para la Evaluación de la Atención'). Si el paciente es capaz de hacer esta prueba y la puntuación es clara, anote esta puntuación y pase al punto 3.			
2B. Si el paciente no es capaz de realizar la prueba auditiva o la puntuación no es clara y existen dudas, proceda a aplicar la prueba visual. Si se aplican las 2 pruebas, use el resultado del ASE visual para la puntuación.			
Criterio 3. Pensamiento desorganizado.		Positivo	Negativo
<u>Es positivo si la puntuación combinada (3A+3B) es menor a 4 (de un máximo de 5).</u>			
3A. Preguntas de sí o no (usar grupo A o grupo B, alternar los grupos en días consecutivos si lo considera necesario):			
Grupo A.	Grupo B.		
¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?		
¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?		
¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesan 2 kg más que 1 kg?		
¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?		
<i>Puntuación:</i> el paciente obtiene un punto por cada respuesta correcta.			
3B. Órdenes.			
Diga al paciente: "muéstreme cuántos dedos hay aquí". Enseñe 2 dedos al colocarse delante del paciente.			
Posteriormente dígame: "haga lo mismo con la otra mano". Si el paciente es incapaz de mover ambos brazos, para la segunda parte de la orden dígame: "sume un dedo más".			
<i>Puntuación:</i> el paciente obtiene un punto si es capaz de obedecer ambas órdenes.			
Criterio 4. Nivel de consciencia alterado.		Positivo.	Negativo.
<u>Es positivo si la SAS es diferente a 4 o la RASS es diferente a 0.</u>			
Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos total.		Positivo.	Negativo.
<u>La presencia de los criterios 1 y 2 y la presencia de cualquiera de los criterios 3 o 4 confirman la presencia de delirium.</u>			
* Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version. <i>Medicina Intensiva</i> . 2010 Jan-Feb;34(1):4-13.			

Tabla 15. Attention Screening Examination (ASE).

A. Attention Screening Examination: auditivo (letras).

Instrucciones: Diga al paciente: "voy a leerle una serie de 10 letras. Indique todas las veces que escuche la letra A apretando mi mano". Luego lea las letras de esta lista en un tono normal a una velocidad de una letra por segundo.

SAVEAHAART

Puntuación: se contabiliza un error cuando el paciente no aprieta la mano con la letra "A" o cuando el paciente aprieta la mano con cualquier letra diferente a la letra "A".

Nota: si lo prefiere, puede usar en español una secuencia alternativa de 10 letras que incluya 4 o 5 letras "A" para facilitar su memorización, como "ABARATARAN".

B. Attention Screening Examination: visual (figuras).

Vea los siguientes grupos de dibujos (A y B):

Grupo A.



Grupo B



Paso 1: 5 Dibujos

Instrucciones: Dígame al paciente: "Sr. o Sra., voy a mostrarle dibujos de algunos objetos comunes. Mírelos detenidamente y trate de recordar cada dibujo porque yo voy a preguntarle después qué dibujos ha visto". Luego muéstrole el paso 1 del grupo A o B y altere diariamente, si se requieren evaluaciones repetidas. Muéstrole los primeros 5 dibujos durante 3 s cada uno.

Paso 2: 10 dibujos

Instrucciones: Dígame al paciente: "ahora voy a mostrarle algunos dibujos más". Algunos de estos dibujos usted ya los ha visto y otros son nuevos. Dígame si usted los ha visto o no anteriormente y mueva su cabeza para decir sí — demuéstreselo— o no — demuéstreselo—".

Luego muéstrole 10 dibujos (5 nuevos y 5 repetidos) por 3 s cada uno (paso 2 del grupo A o B, según el grupo que se haya usado en el paso 1).

Puntuación: se obtiene al contabilizar el número de respuestas correctas "sí" o "no" durante el paso 2 (de un máximo de 10).

Para mejorar la visibilidad en los adultos mayores, las imágenes son impresas en un tamaño de 10×15 cm, en papel con fondo blanco y laminado con acabado mate.

Nota: si un paciente usa lentes, asegúrese de que los esté usando cuando realice el examen visual del ASE.

* Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version. *Medicina Intensiva*. 2010 Jan-Feb;34(1):4-13.

Tabla16: Richmond Agitation Sedation Scale (RASS).

Puntuación.	Denominación.	Descripción.	Exploración.
+4	Combativo.	Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal.	Observar al paciente.
+3	Muy agitado.	Agresivo, intenta retirarse los tubos o catéteres.	
+2	Agitado.	Movimientos frecuentes y sin propósito; «lucha» con el ventilador.	
+1	Inquieto.	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos.	
0	Alerta y calmado.		
-1	Somnoliento.	No está plenamente alerta, pero se mantiene (≥ 10 s) despierto (apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada.	Llamar al enfermo por su nombre y decirle «abra los ojos y míreme».
-2	Sedación leve.	Despierta brevemente (< 10 s) a la llamada con seguimiento con la mirada.	
-3	Sedación moderada.	Movimiento o apertura ocular a la llamada (pero sin seguimiento con la mirada).	
-4	Sedación profunda.	Sin respuesta a la llamada, pero movimiento o apertura ocular al estímulo físico.	Estimular al enfermo sacudiendo su hombro o frotando sobre la región esternal
-5	Sin respuesta.	Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico.	
Si el valor de la RASS es igual a -4 o -5, deténgase y revalúe al paciente posteriormente.			
Si el valor de la RASS es superior a -4 (-3 a +4), entonces proceda, si está indicado, a la valoración del delirium.			
* Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. Medicina Intensiva. 2013 Nov;37(8):519-74.			