

**6º CURSO CASTELLANOMANCHEGO DE MEDICINA
INTENSIVA**

**Introducción al Paciente
Crítico**

Paciente crítico crónico

M^a Ángeles Ballesteros Sanz
Medicina Intensiva
Hospital Universitario “Marqués de Valdecilla”
Santander

Agenda

- Aproximación definición
- Epidemiología
- ¿Qué implica el paciente crítico crónico?
- Fisiopatología
- Abordaje de este tipo de pacientes

Punto de partida



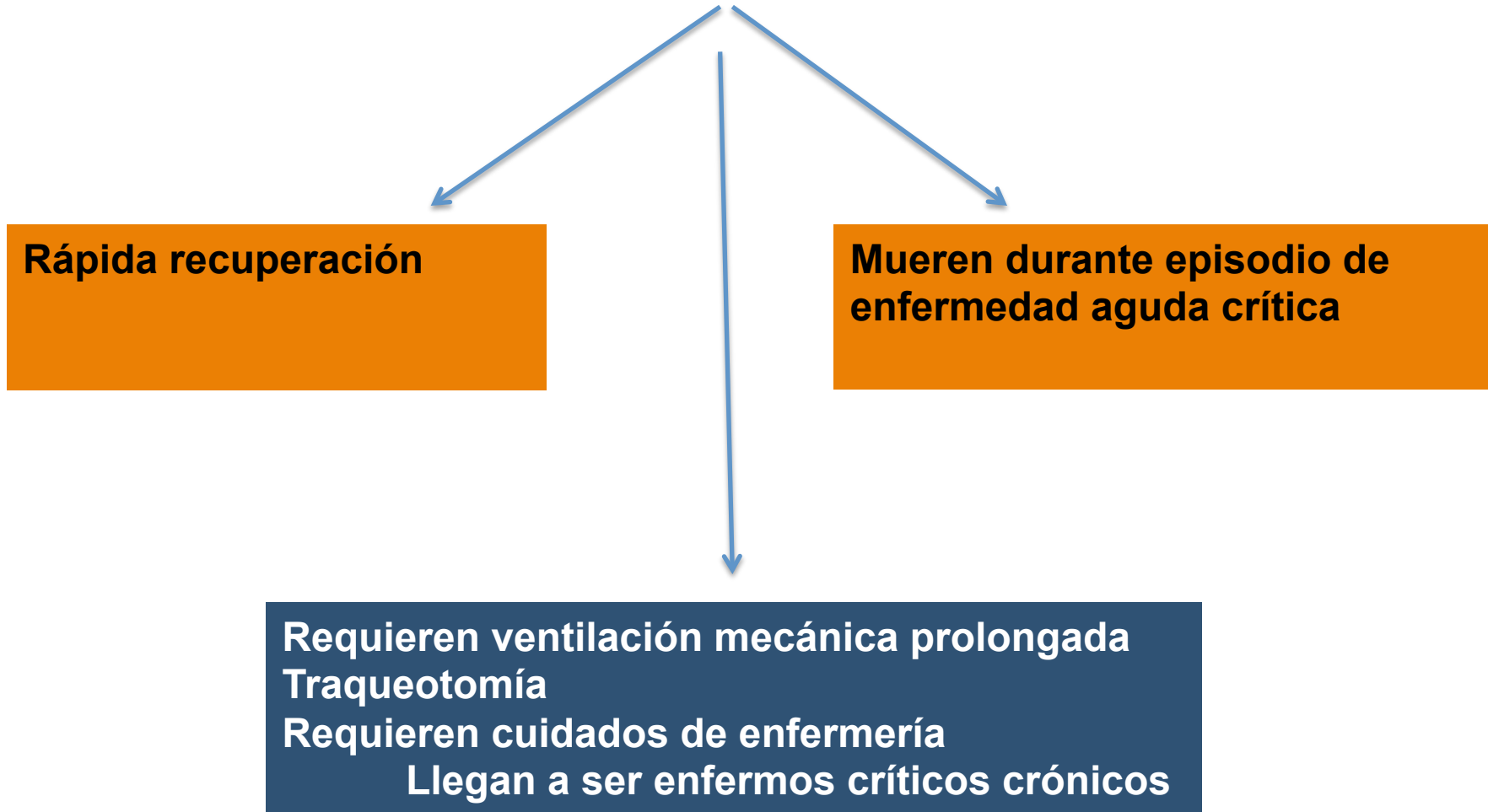
La medicina intensiva ha permitido que gran cantidad de pacientes sobrevivan a un proceso crítico de salud.....
.....pero.....

.....de manera paralela se ha generado un conjunto de pacientes que **después de haber superado ese hecho** son **dependientes de ventilación mecánica o de cualquier otra terapia de cuidados intensivos**

Paciente crítico crónico



Enfermedad crítica aguda



Expresión utilizada por primera Girard y Raffin, 1985



2002:

Critical Care Clinics of North America.

Chronic critical illness

For the first time CCI-CCIS were used by multiple authors describing the syndrome as a cohort caused by common pathophysiology



2012:

Chronic Critical Illness: The Growing Challenge to Health Care
Respir Care 2012;57(6):1021–1027

Definición:

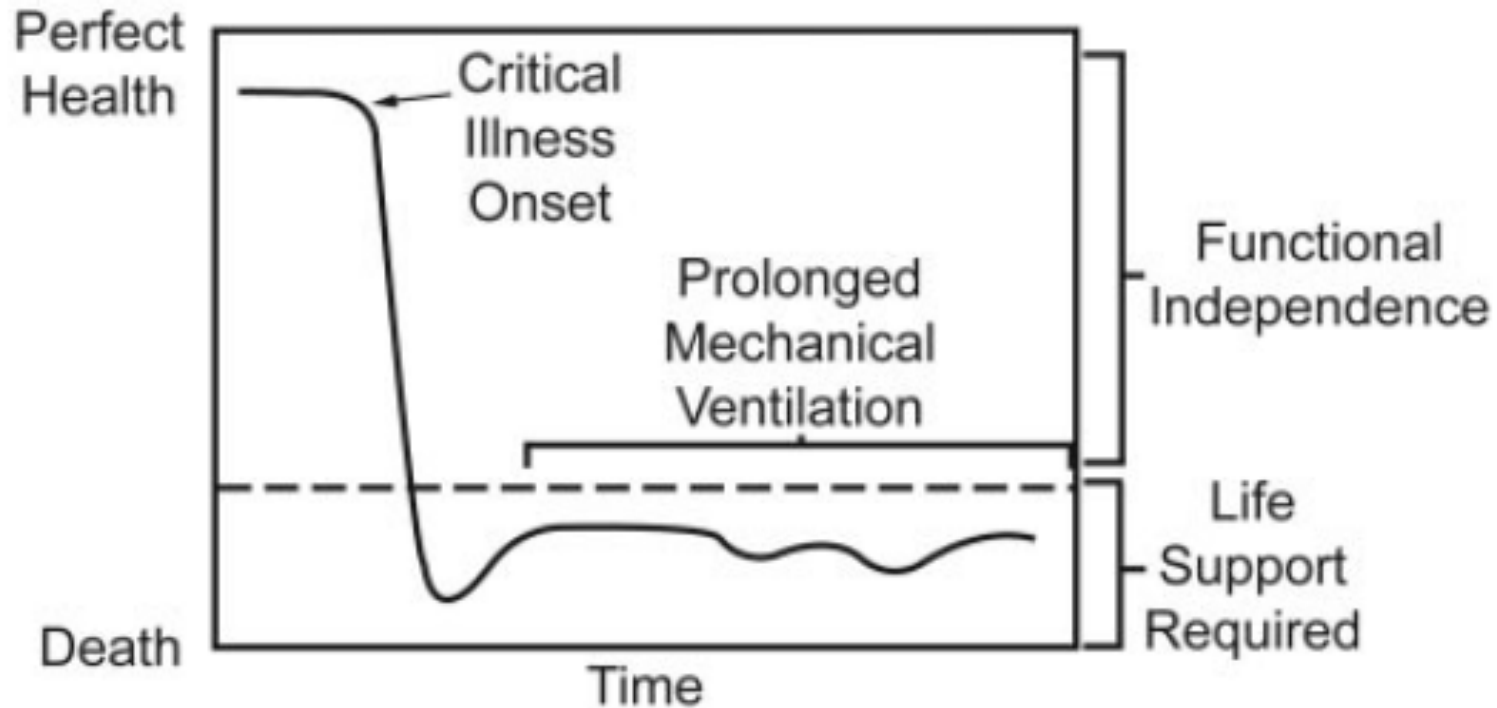


Sobrevivió, pero no se recuperó de una enfermedad crítica aguda

Síndrome distinto: insuficiencia respiratoria, metabólicas, trastornos neuroendocrinos, neuropsiquiátricos, inmunes

- **Insuficiencia respiratoria que requiere ventilación prolongada > 6h/día ventilación durante > 21 días consecutivos**
- Traqueotomía
 - Indica el tiempo de destete larga espera
 - Marcador de transición de agudo a crónicamente

Modelo conceptual del paciente crítico crónico





Superposición PCC y necesidad de ventilación mecánica permanente

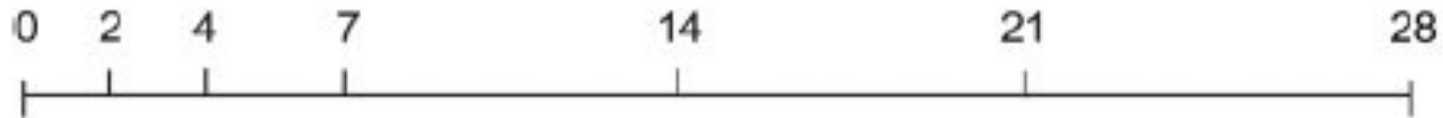
Necesidad de ventilación mecánica se convierte en una marca para este tipo de pacientes

En varios estudios se hace referencia como. . .

- *"Es difícil retirar el apoyo respiratorio"*
- *"Los pacientes que requieren ventilación mecánica prolongada"*
- *"Los pacientes con enfermedad crítica prolongada"*

1. Prolonged Mechanical Ventilation

Ventilator Days



2. Tracheotomy



3. Administrative Composite: ≥ 4 ventilator days or tracheotomy plus ICU ≥ 21 days

4. Care in Specialized Venue



¿Qué es vent. mecánica permanente?

Umbral común: 21 días de ventilación mecánica al menos 6 horas diarias

Traqueotomía para el cuidado a largo plazo también se ha utilizado como un indicador de la necesidad de PMV

Otras definiciones utilizan composiciones administrativas (por ejemplo, 4 días en el respirador más una traqueotomía más 21 día en UCI) o la necesidad de ventilación mecánica

Diferentes criterios → Diferentes resultados

Heterogeneidad

Table 2. Outcomes of Chronic Critical Illness by Cohort Definition

Cohort Definition	Ventilation for ≥ 14 d	Ventilation for ≥ 21 d		Tracheostomy for Prolonged Mechanical Ventilation		LTAC Admission
Study	Combes ²⁶	Carson ⁴⁰	Cox ^{41*}	Cox ^{41*}	Engoren ¹²	Kahn ³⁹
<i>N</i>	347	200	114	267	347	30,877
Age, median (IQR) or mean $\pm$ SD y	63–67†	58 (42–69)	66 (47–74)	66 (45–75)	64–71‡	77 $\pm$ 7.5§
Duration of ventilation, median (IQR) or mean $\pm$ SD d	36–37†	35 (26–51)	27 (23–36)	16 (10–24)	23–30	ND
Hospital stay, median (IQR) d	ND	51 (36–72)	39 (30–52)	29 (22–38)	28–37	43 (31–60)§
Died in hospital, %	43	41	31	20	22	46
Discharged home, %	ND	11	4	7	ND	21
Alive at 12 months, %	32	48	42	52	50	31

Definición:



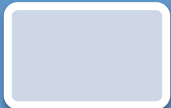
Producto de los mecanismos de soporte para el paciente crítico



Los mecanismos de compensación que se ponen en marcha en el proceso agudo persiste y traducen los síntomas que se detectan en el paciente crítico crónico.



La fisiología y los cuidados son diferentes a los del paciente crítico agudo



21 días de ventilación mecánica al menos 6 horas diarias

Epidemiología



Epidemiología

- 1/3 pacientes de UCI precisa ventilación mecánica
- 5-10% pacientes agudos de UCI pasarán a ser pacientes críticos crónico



Es evidente que la población PMV / CCI está en rápido crecimiento

Edad media de los PCC en USA : 65 años

250.000 PCC actualmente en USA

Se estima que habrá crecimiento del 50-100% en próximas décadas

Anual mortalidad: 40-50%

Coste: 20 billones dolares / año

Crit Care Med 2008;36(5):724-730.

Crit Care Med 2008;36(7):2061-2069

Epidemiología



Causas del incremento en la incidencia de PCC



- Incremento población añosa (>65 años) en UCI
- Pacientes con enf crónicas viven más
(comorbilidades que predisponen a PCC)
- Avances en UCI → ↓ mortalidad
- Supervivientes mayor predisposición para PCC

¿Qué implica el paciente crítico crónico?



¿Qué implica el paciente crítico crónico?

21% vivo pero con grave dependencia

26% vivo pero con dependencia

<10% independiente

53% sobreviven pero con poca calidad

Muy raro que regrese a su vida previa

(.../...)

Resultados en mortalidad

- **70%** de Mortalidad al año para pacientes > 65 años
- **75%** al año del alta precisan atención especializada
- Alteraciones cognitivas y funcionales comunes entre los que sobreviven:
 - ✓ **11%** funcionalmente independientes después de un año
 - ✓ **62%** de los supervivientes son dependientes a los 6 meses para todas las actividades diarias

Por tanto....

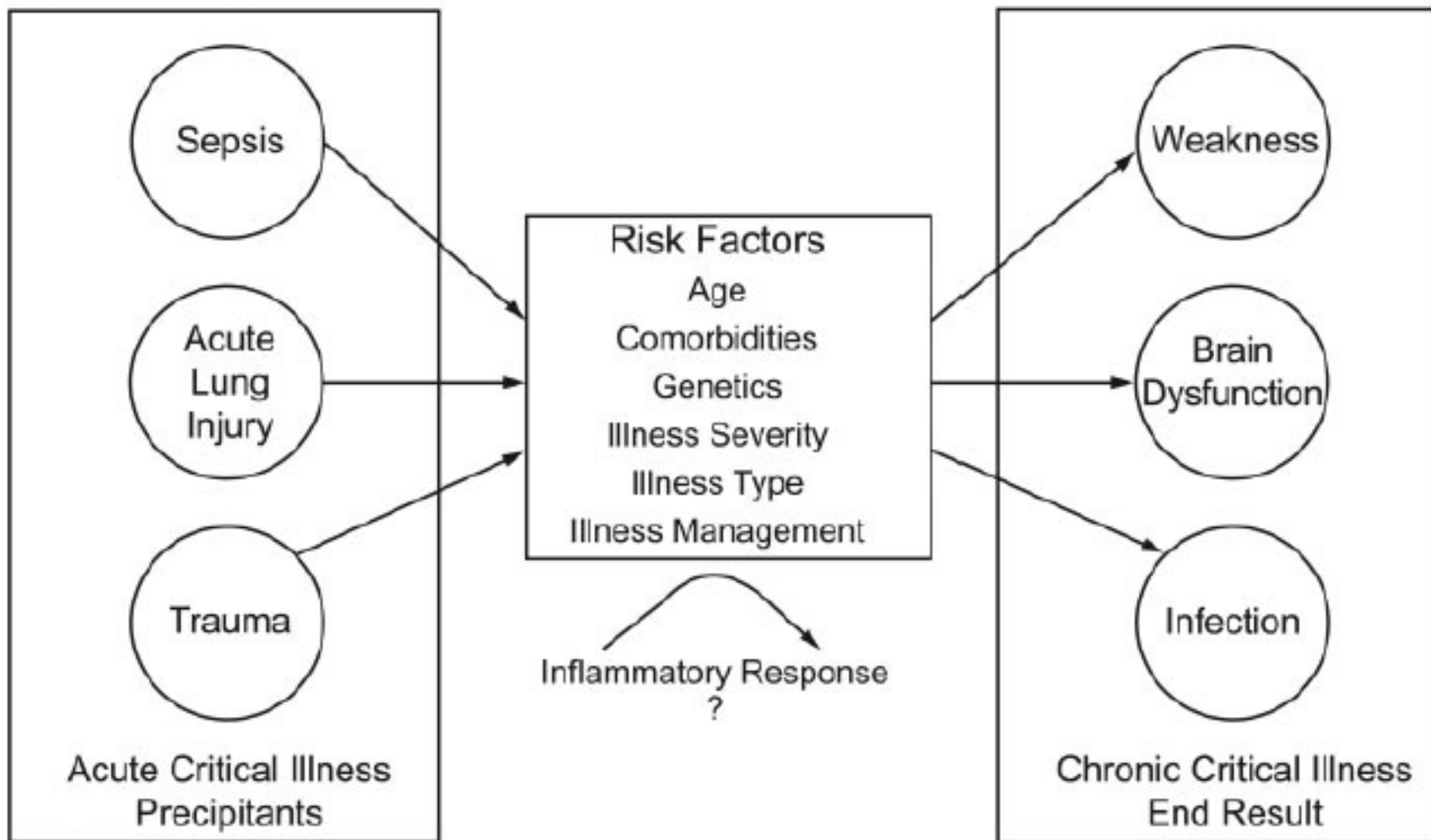
- **Realidad en nuestras Unidades**
- **Realidad en nuestros Hospitales**
- **¿Cómo afrontarlo?**
- **¿Se puede minimizar?**



¿Por qué pasa?

¿Qué mecanismos están debajo?





- **Enfermedad crítica aguda**

marco de tiempo definido fisiológicamente (7-14 días).

- Fase aguda:

Sistema Nervioso Simpático, Sistema Inmune y sistema endocrino-adrenal aumentan su actividad para mantener el gasto cardíaco y la perfusión de órganos - esto se conoce como **respuesta alostática**. Esta respuesta se puede resumir como una respuesta inflamatoria.

- En la fase aguda, estas respuestas son **adaptativas**

Enfermedad crítica aguda que enlazará con crónica

- La respuesta alostática, si no se "apaga" por la resolución del problema de fondo, se convierte en ***maladaptativa*** - esto se conoce como **carga alostática**.
- Este cambio se produce entre los días 7-14 después de la lesión aguda

Carga Alostática

Puede ser mantenida por:

- La incapacidad de resolver por completo el problema de fondo

POR EJEMPLO:

- El paciente continúa teniendo hemorragia digestiva
- El paciente desarrolla sepsis después de hemorragia digestiva
- De cualquier manera el SNS, sistema Inmune y endocrino permanecen hiperactivados. La respuesta inflamatoria sigue siendo alta y el daño en los órganos continúa.

Carga alostática persistente - Inflamación

- Lleva al daño global en tejidos y en los órganos
- El síndrome de la enfermedad crítica crónica está directamente vinculado a la **falta de capacidad para "apagar"** las respuestas inicialmente adaptativas del SNS, sistema inmunológico y el sistema Endocrino-suprarrenal

Enfermedad crítica crónica

- Es el precio que los órganos y tejidos pagan por la carga alostática persistente
- Los resultados de supervivencia sin recuperación

La muerte se evitó sólo gracias a la tecnología médica.

Tampoco debemos subestimar los efectos de las respuestas inadecuadas del clínico sobre el desarrollo / perpetuación de la enfer. Crónica crónica

Insulto inflamatorio inicial

↑ persistentes de citocinas

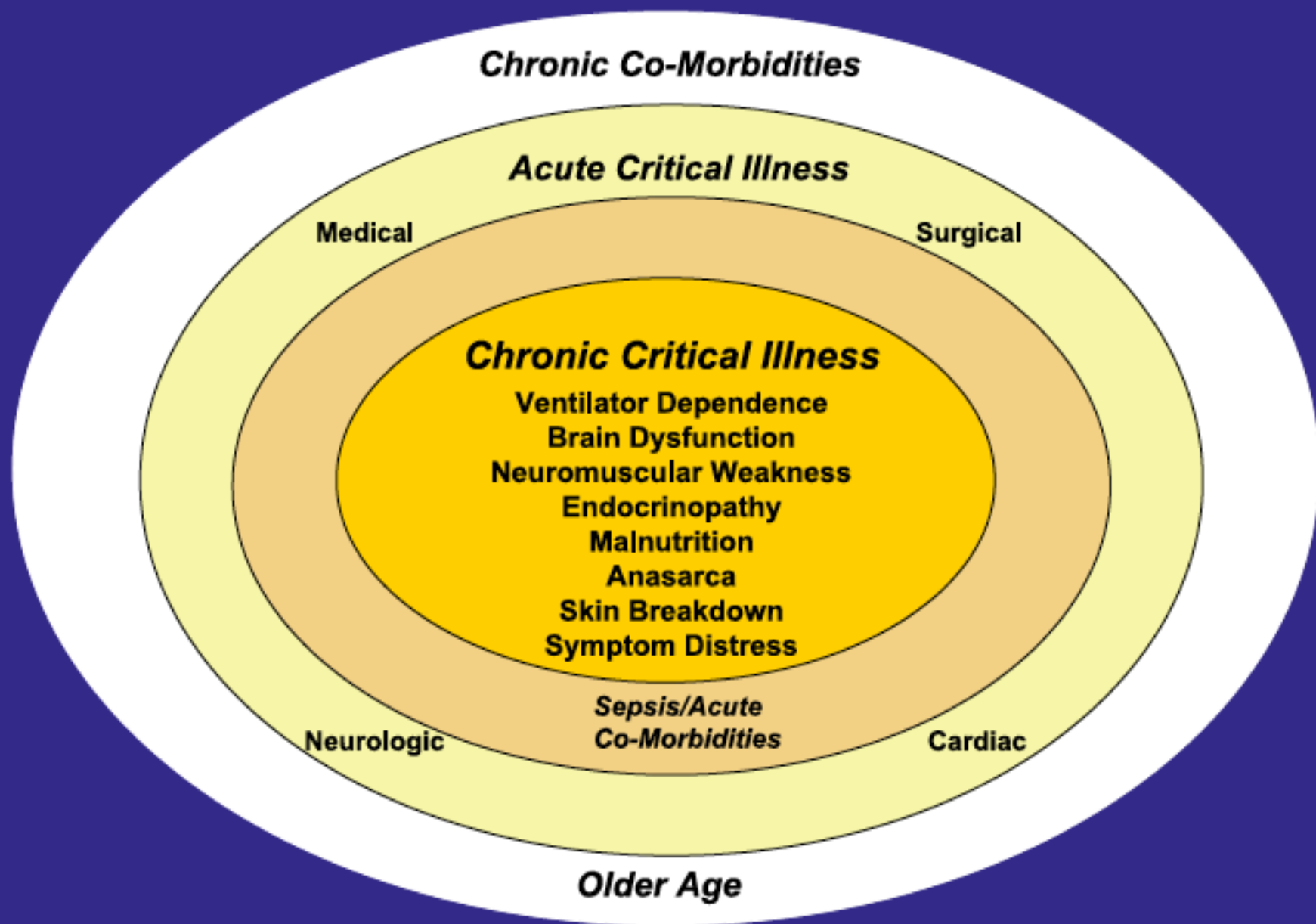
Estado inflamatorio en curso persistente

Fracaso procesos anti-inflamatorio para modular-reparar

Disfunción orgánica del proceso inflamatorio inicial

*disfunción celular
caracterizado por el
metabolismo de la glucosa
y energética celular
anormales*

- ✓ insuficiencia cardíaca
- ✓ Insuficiencia hepática
- ✓ insuficiencia suprarrenal
- ✓ la insuficiencia renal
- ✓ neuromiopatías
- ✓ alteración de la cognición
- ✓ disregulación hormonal



Manifestaciones clínicas



Sepsis. Malnutrición
Sistema inmune exhausto
Delirio
Neuromiopatías
Pérdida masa ósea.
Alteraciones endocrinas
Alteraciones tejidos; úlceras

Sepsis

Un riesgo mayor de la infección, por múltiples razones.



magnificado por
presencia de
"bichos malos"

Neuromiopatías

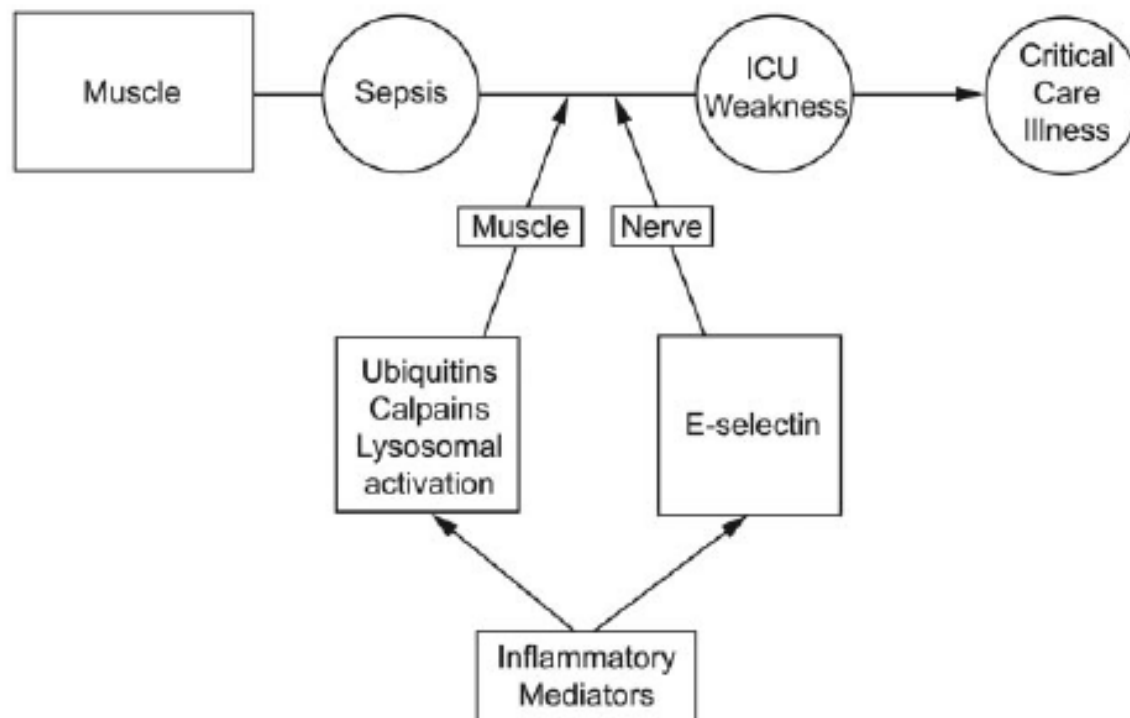
Prevalencia en los diversos estudios: 60%

Miopatía

- lesión muscular directa por
- Alteraciones respuesta inflamatoria
- alteración entrega-absorción O₂
- catabolismo proteico
- alteración mec. reparación

Polineuropatía

- lesión axonal difusa por
- Alteraciones respuesta inflamatoria
- alteración entrega-absorción O₂



Prevención polineuropatías



Control estricto de la glucosa

Reducir la exposición a posibles toxinas como bloqueantes neuromusculares y esteroides (posiblemente a través de efectos hiperglucémicos).

Los electrolitos deben ser optimizado, especialmente potasio, fosfato, calcio, y magnesio.

Y, por último, el papel de movilización temprana, por lo general en combinación con minimización de la sedación.

Delirio



el más común anomalías neuro-cognitivo en la población CCI



Se ha documentado hasta el 70% de los casos

Etiología

Multifactorial e incluye:

- inflamación sistémica,
- hipotensión,
- cambios electrolíticos,
- privación del sueño, la
- hipoxemia
- drogas (especialmente las benzodiazepinas).

Prevención delirio



Claramente la sedación debe reducirse al mínimo y cada intento debe ser hecho para restaurar el ciclo del sueño.

Supervisión estricta de funciones metabólicas también es importante.

Importancia del contacto humano. Les ayuda a permanecer orientados y en contacto con su entorno.

Programas de movilidad también ayudan a evitar delirio

Pérdida de masa ósea

Deficiencia de vitamina D

- Inmovilidad prolongada



La identificación y el tratamiento de la pérdida ósea puede prevenir las fracturas debilitantes posteriores durante la recuperación

Alteraciones endocrinas

- **Hiperglucemias**
- **Alteraciones tiroideas**

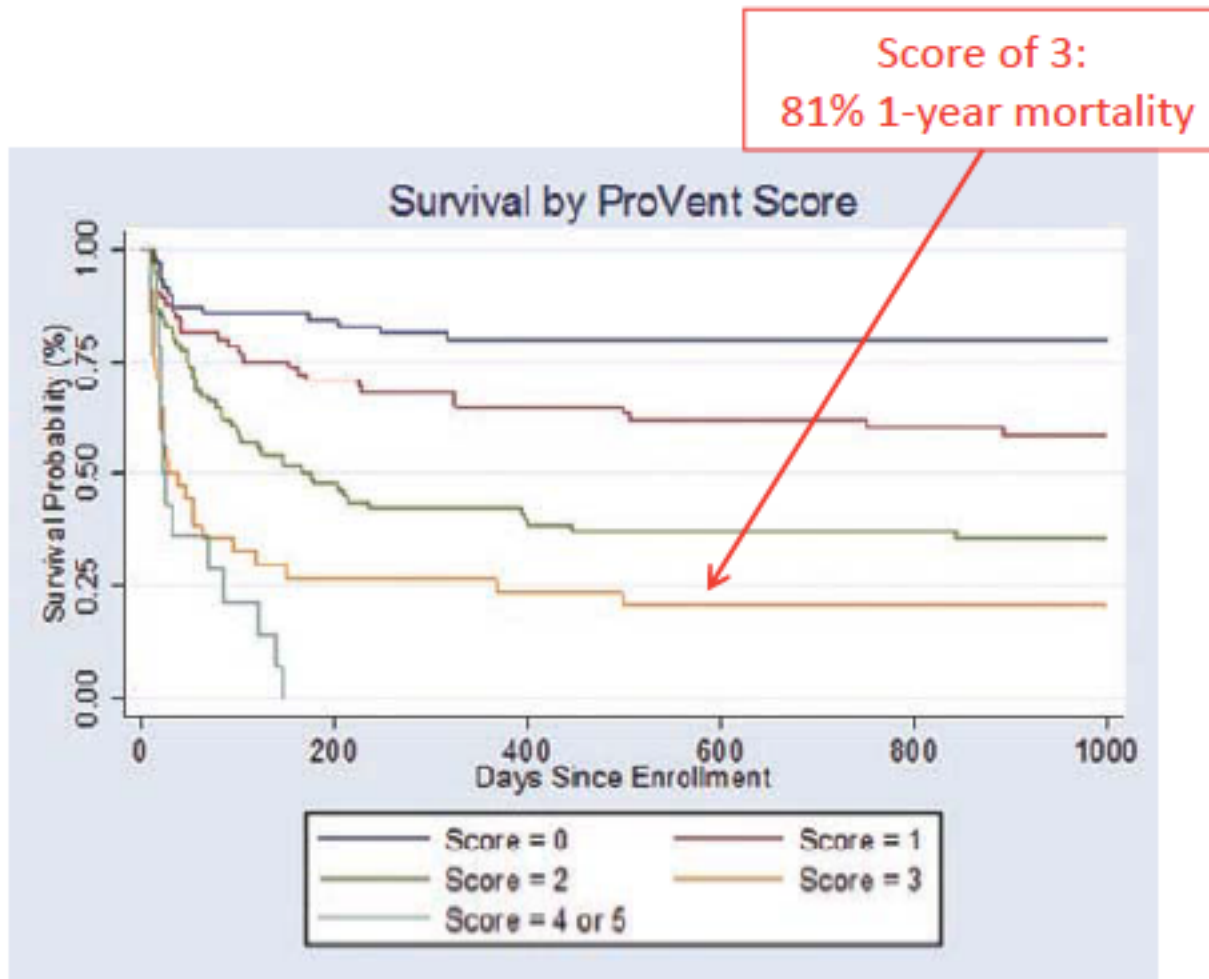
Marcadores

Score ProVent (predictor mortalidad)

Characteristic at day 21 of mechanical ventilation	Points
Age $\geq$ 65 years	2
Age 50-64 years	1
Platelets $\leq$ 150 x 10 ⁹ /L	1
Vasopressors	1
Hemodialysis	1

Marcadores

Score ProVent (predictor mortalidad)



A 3D rendered white figure, resembling a stylized person, is holding a large white rectangular sign. The figure is positioned on the left side of the frame, facing slightly to the right. The sign is held in front of the figure's torso. The background is a plain, light gray surface with a subtle gradient.

**Estrategias
de abordaje**

Principios abordaje

- **Reducir progresivamente la carga alostática**

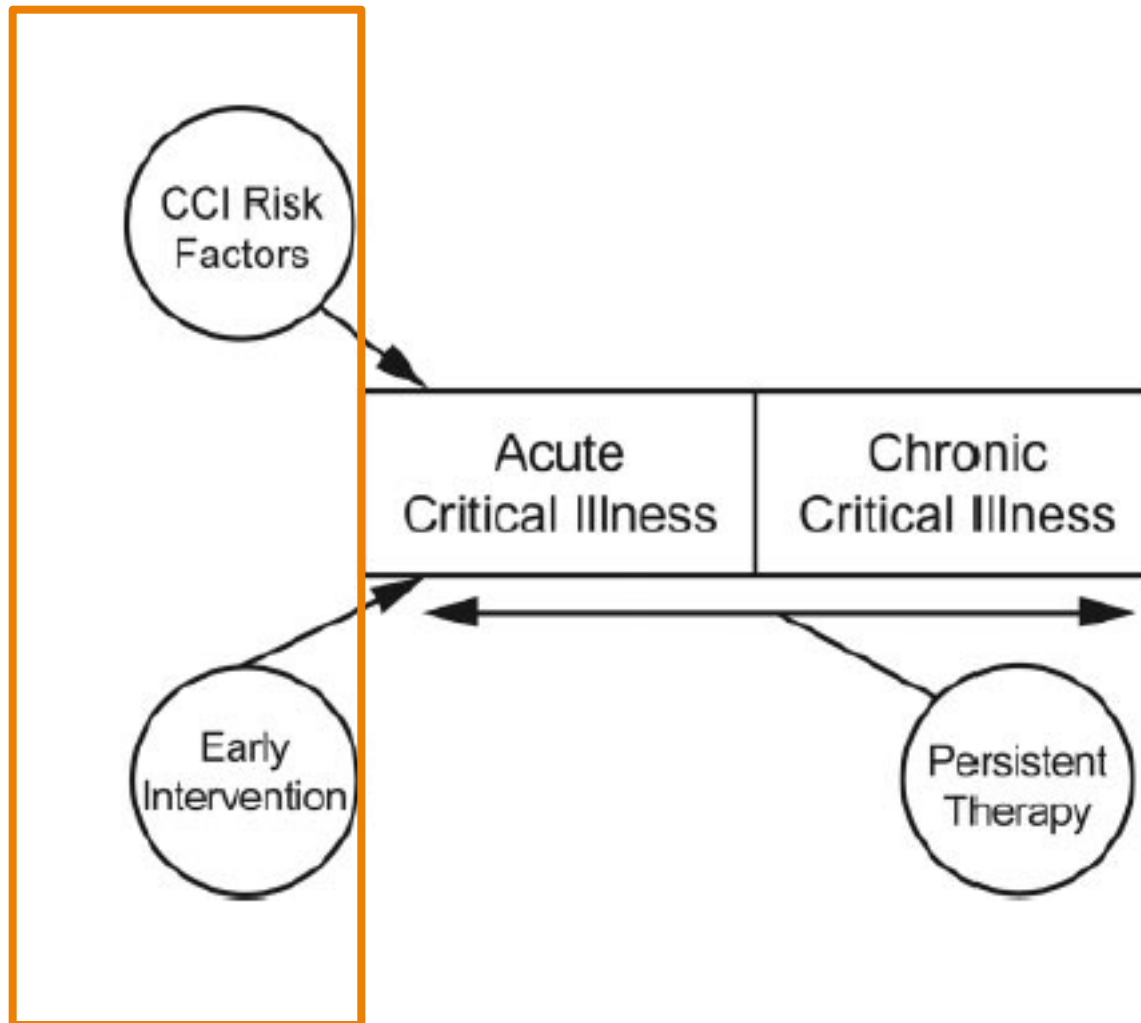
Resolución problemas de fondo y prevención de complicaciones

- Los **deterioros son rápidos y catastróficos** –

Ley de consecuencias no deseadas:

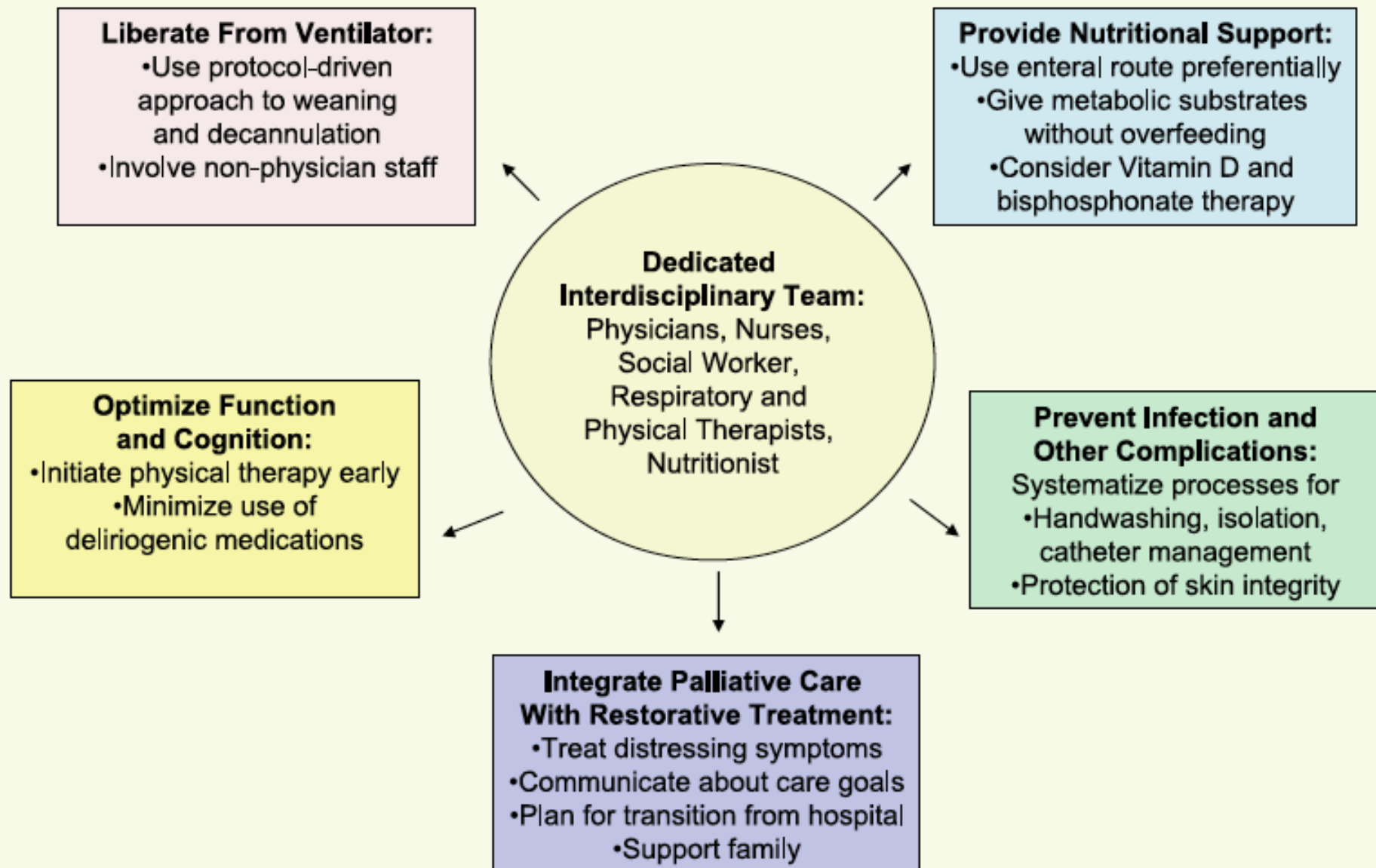
Muchos tratamientos "estándar" para los problemas aislados provocan el empeoramiento de otro aspecto del síndrome y por lo tanto aumento de la carga alostática

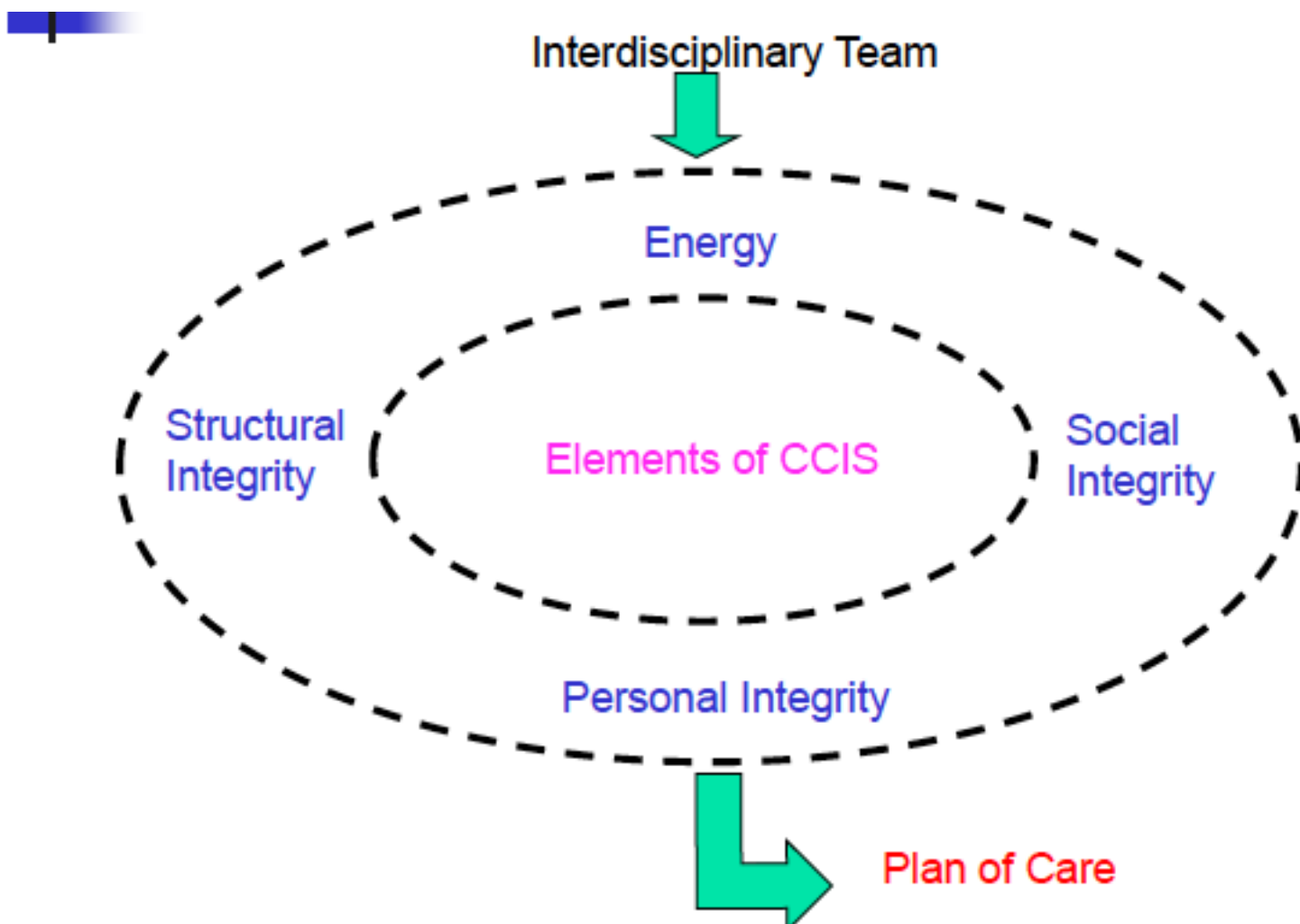
- Ojo a las intervenciones agudas - éstas a menudo contribuyen a mantener la carga alostática



Manejo en la UCI de los pacientes en riesgo





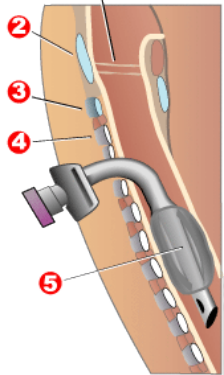


CCI Discharge Options: CHEST, 2005

Level of Care	Acuity Level	Advantage	Disadvantage
Acute ICU	Patient may be Unstable	Hi Tech interventions as well as full ICU care (cardiac cath, Pulmonary Artery Cath, Full OR)	Cost Focused on acute needs Not skilled in CCIS
Acute Step-down	Lower cost Patients usually stable	Hi tech interventions with transfer back to ICU	Focused on short stays Not Skilled in CCIS
LTACH	Patients may be unstable as long as acute care interventions not needed	Specialize in CCIS Clinical Team and Patient Focused Lower cost Physician Coverage Patient focused	Some focused interventions available (GI procedures, debridements, Respiratory procedures, basic diagnostics)
Sub-acute SNF	Patients must be stable	Cost Family access Patient focused	No on-site interventions, clinical team not skilled in CCIS and ratios much lower No daily physician coverage
SNF	Patients must be stable and recovering	Cost	Staffing ratios No on-site interventions No daily physician coverage
Acute Rehabilitation	Must be stable and able to meet rehab criteria	Rehab and mobility focused	CCIS pt often not ready for this level

Enfatizar en 4 “R”



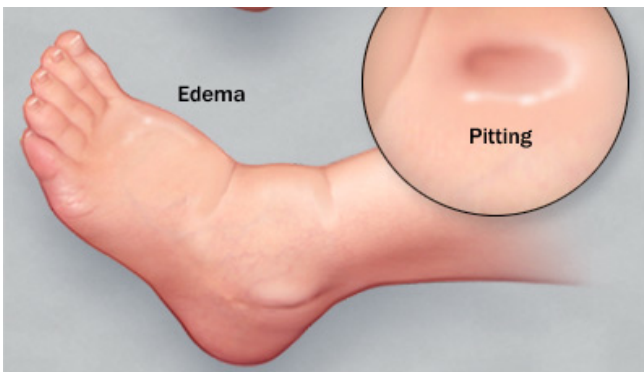
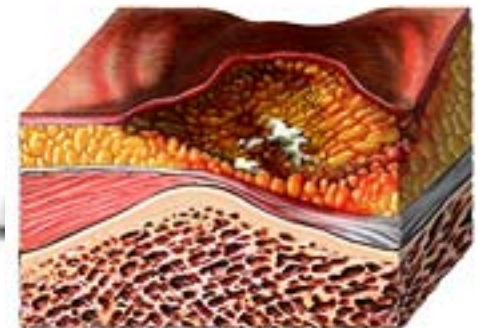


Músculo bíceps
braquial normal



Disminución
del tamaño del
bíceps debido
a la atrofia
muscular

ADA



Edema

Pitting

¿Qué debatir?



- 2º a cuidados
- ¿Iatrogénico?
- ¿Evitable?
- Realidad

....

...¿Cómo podemos
manejarlo?



¿Qué debatir?

- ¿Podemos identificar pacientes poco después de UCI admisión en los de baja y alta riesgo de convertirse en PCC?
- ¿Cómo influyen los valores sociales y culturales en el ↑ PCC?
- ¿Es el PCC una situación iatrogénica?
- ¿Cómo afecta a los sistemas de salud?
- ¿Es principalmente un fenómeno en el EE.UU?
- Calidad de vida. ¿¿ Paliativos ??

**Aunque algunos lo consideran una
pesadilla....**



Reflexiones finales



Mensajes para llevar a casa

- **La pregunta que hizo** Girard and Raffin (1985) (*¿continúo el tratamiento o limito el esfuerzo?*) continúa sin respuesta.
 - Éxitos de los cuidados en la fase aguda han evitado que nos focalicemos en la 2ª fase.
 - Diversidad de definiciones
- La patogenia es diferente a los casos agudos. **Perpetuación de la inflamación.**

Mensajes para llevar a casa

- **Número** de pacientes críticos crónicos **incrementándose**.
- La **probabilidad** de que un paciente crítico crónico **recupere** completamente su estado funcional es **pobre**. Peor en los pacientes de mayor edad.
- Los cuidadores y familiares de estos pacientes quedan impactados. Son un grupo que necesita apoyo.

.../...

Mensajes para llevar a casa

- Una **buena comunicación** es esencial para tomar las decisiones adecuadas en los pacientes críticos crónicos.
- Verdadero reto para los sistemas de salud. Adaptación a esta realidad

Gracias

gelesballesteros@yahoo.com