



HRC

CONSORCI  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARI  
VALÈNCIA





CONSORCI  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARI  
VALÈNCIA



# CRITERIOS DE INGRESO EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS. ESCALAS DE GRAVEDAD.

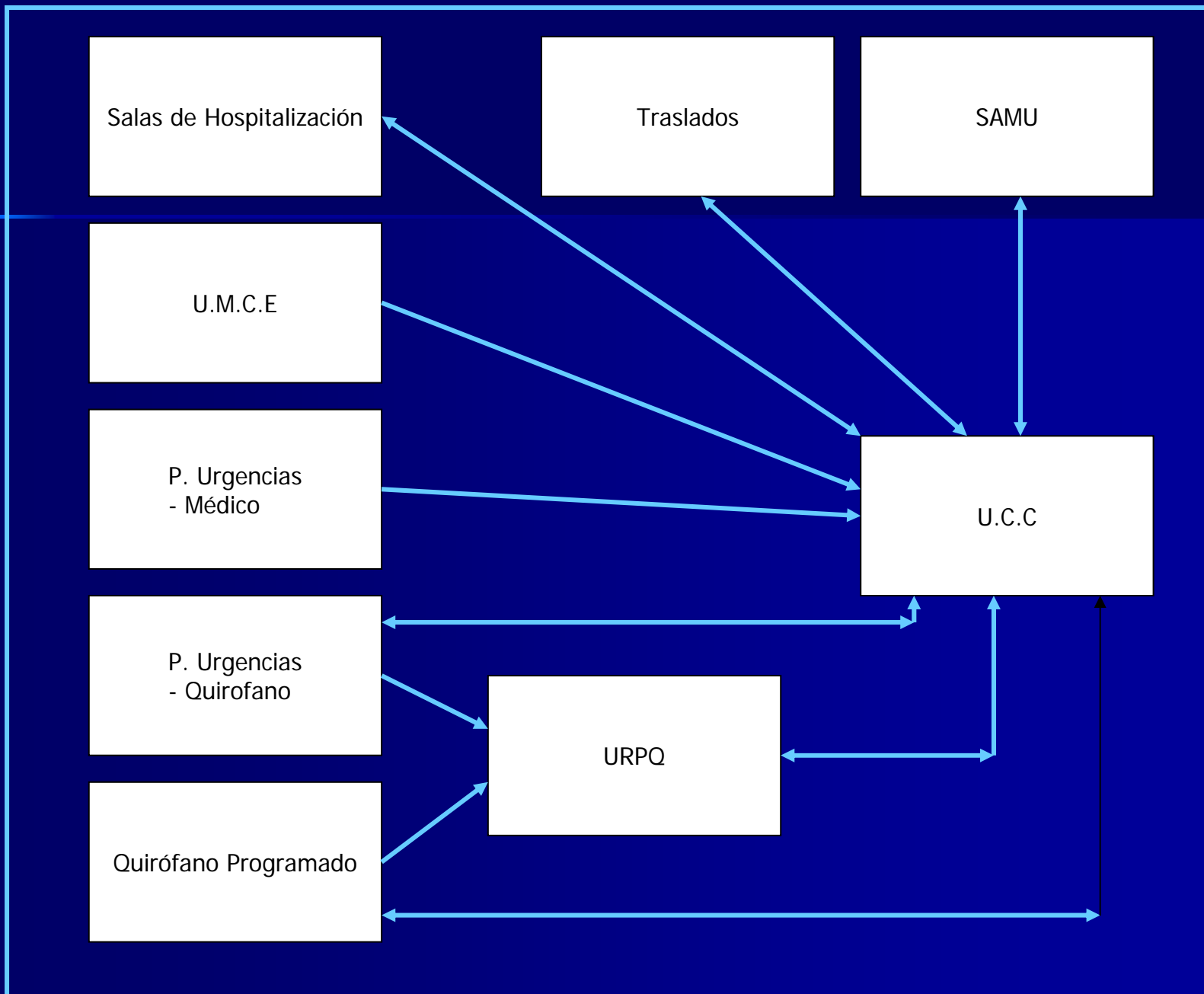
**Juan Carlos Valía**

Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del dolor  
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



# Objetivos

- Establecer criterios de ingreso y alta, con definición del diseño asistencial
- Análisis de los índices de gravedad
- Ambas situaciones requieren una reevaluación continua y participativa





# DISEÑO DEL PROCESO ASISTENCIAL DEL PACIENTE CRITICO

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor  
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



COORDINACIÓN DE LA ATENCION AL PACIENTE CRITICO

AREA 1 (MEDICA)

AREA 3 (CRITICA)

AREA 2 (QUIRURGICA)

SALA DE HOSPITALIZACION

UNIDAD DE CUIDADOS  
CRITICOS CORONARIOS  
( 6 CAMAS)

ACTIVIDAD QUIRURGICA  
PROGRAMADA

P. URGENCIAS  
BOX 1

UNIDAD DE CUIDADOS  
CRITICOS (23 CAMAS)

U.R.P.Q

U.M.C.E

TRASLADOS

ACTIVIDAD QUIRURGICA  
URGENTE





# ■ CRITERIOS DE INGRESO



# Modelos de criterios de ingreso

- Modelos
  - Priorización
  - Diagnosticos
  - Parámetros objetivos
- Mejor opción
  - Conocimiento de los modelos
  - Juicio clínico
  - Adecuada estratificación de los pacientes



# Modelos de criterios de ingreso

- Modelos
  - Priorización
  - Diagnósticos
  - Parámetros objetivos
- Mejor opción
  - Conocimiento de los modelos
  - Juicio clínico
  - Adecuada estratificación de los pacientes





# Modelo de priorización

- Clasificación de paciente al ingreso
- Prioridad 1 a 4
  - 1 indicación inequívoca
  - 4 podría no beneficiarse del ingreso
- La estratificación mejora:
  - Asistencia
  - La utilización de recursos



# Modelo de priorización

## ■ Prioridad 1:

- Son pacientes inestables con necesidad de monitorización y tratamiento intensivo
- No hay límites para la prolongación de la terapia que están recibiendo
- P.e. pacientes post-operados, con insuficiencia respiratoria que requieren soporte ventilatorio, que están en shock o inestabilidad circulatoria.



# Modelo de priorización

## ■ Prioridad 2:

- Son pacientes que requieren monitorización intensiva y potencialmente pueden necesitar una intervención inmediata
- No hay límites para la prolongación de la terapia que están recibiendo
- P.e. pacientes con estados co-mórbidos quienes han desarrollado una enfermedad severa médica o quirúrgica



# Modelo de priorización

## ■ Prioridad 3:

- Son pacientes que pueden recibir tratamiento intensivo para aliviar su enfermedad aguda.
- Si hay límites para la prolongación de la terapia que están recibiendo, p.e. no intubar.
- P.e. pacientes con enfermedades malignas metastásicas complicadas con infección, u obstrucción de la vía aérea.



# Modelo de priorización

## ■ Prioridad 4:

- Son pacientes no apropiados para cuidados en UCC.
- Estos deberían ser admitidos sobre una base individual y bajo circunstancias inusuales
- Dos tipos:
  - **A** : “demasiado bien para beneficiarse” . Pacientes que se beneficiarían poco de los cuidados en una UCC, P.e. con cirugía vascular periférica, cetoacidosis hemodinámicamente estable, insuficiencia cardiaca congestiva leve, etc.
  - **B**: “demasiado enfermos para beneficiarse” . P.e. con enfermedad terminal e irreversible ,muerte inminente. daño cerebral severo irreversible, fallo multiorgánica irreversible.



# Modelos de criterios de ingreso

## ■ Modelos

- Priorización
- **Diagnósticos**
- Parámetros objetivos

## ■ Mejor opción

- Conocimiento de los modelos
- Juicio clínico
- Adecuada estratificación de los pacientes



# Modelo por diagnóstico

- Cardiovascular
- Respiratorio
- Neurológico
- Gastrointestinal
- Intoxicaciones
- Endocrino
- Quirúrgico
- Miscelánea

## Cardiovascular

Infarto agudo del miocardio complicado  
Shock cardiogénico  
Arritmias complejas que requieren monitorización continuo e intervención  
Insuficiencia cardíaca congestiva con fallo respiratoria y/o que requieran soporte hemodinámico  
Emergencias hipertensivas  
Angina inestable con inestabilidad hemodinámica, disrritmias o dolor torácico persistente  
Paro cardíaco reanimado  
Taponamiento cardíaco o constricción con inestabilidad hemodinámica  
Aneurisma disecante de la aorta  
Bloqueo AV completo u otro que requiera marcapaso.

## Neurológico

Accidente vascular cerebral con deterioro del estado de conciencia  
Coma: metabólico, tóxico o anóxico  
Hemorragia intracraneal con riesgo potencial de herniación  
Hemorragia subaracnoídea aguda  
Meningitis con alteración del estado de conciencia o compromiso respiratorio  
Afecciones del SNC o neuromusculares con deterioro del estado neurológico o de la función pulmonar  
Estatus epilepticus  
Muerte cerebral o muerte cerebral potencial quienes estén siendo agresivamente manejados mientras se determina su condición de donante  
Vasoespasma  
Lesión cerebral aguda severa (TEC)

## Respiratorio

Insuficiencia respiratoria aguda que requiera soporte ventilatorio  
Embolía pulmonar con inestabilidad hemodinámica  
Pacientes en unidades de intermedio que inicien deterioro respiratorio  
Necesidad de cuidados respiratorios de enfermería que no pueda brindarse en unidades de menor complejidad  
Hemoptisis masiva  
Falla respiratoria con intubación inminente  
Obstrucción de la vía aérea postoperatoria

## Sobredosis de drogas

Ingestión de drogas con inestabilidad hemodinámica  
Ingestión de drogas con alteración significativa del estado de conciencia  
Ingestión de drogas con riesgo de aspiración pulmonar  
Convulsiones post-ingesta de drogas

## Gastrointestinal

Hemorragia digestiva masiva incluyendo hipotensión, angina, sangrado incoercible o la presencia de condiciones co-mórbidas  
Falla hepática fulminante o subfulminante  
Pancreatitis aguda severa  
Perforación esofágica con o sin mediastinitis.

## Endocrino

Cetoacidosis diabética con inestabilidad hemodinámica, alteración de conciencia, insuficiencia respiratoria, acidosis severa y alteraciones hidroelectrolíticas graves  
Tormenta tiroídea o coma mixidematoso con inestabilidad hemodinámica  
Estado hiperosmolar con coma o inestabilidad hemodinámica  
Otras condiciones endocrinas como crisis adrenales con inestabilidad circulatoria  
Hipercalcemia severa con alteración de conciencia y necesidad de monitorización hemodinámico  
Hipo- o hipernatremia con convulsiones y alteracion de la conciencia  
Hipo- o hipermagnesemia con compromiso hemodinámico, de conciencia, convulsiones y/o arritmias  
Hipo- o hiperkaliemia con disrritmias o debilidad muscular severa  
Hipofosfatemia con debilidad muscular

## Quirurgico

Pacientes postoperatorios con necesidad de monitorización hemodinámica, soporte ventilatorio y cuidado de enfermería intensivo

## Miscelanéa

Shock séptico  
Monitorización hemodinámico  
Condiciones clínicas con altos requerimientos de cuidados de enfermería (por ej: uso de ventilación mecánica no invasiva, etc)  
Injurias ambientales (radiación, ahogamiento, hipo- o hipertermia)  
Terapias nuevas o experimentales con potenciales complicaciones (trombolisis de infartos cerebrales, tromboembolismo pulmonar, etc)  
Postoperatorio de transplantes (renal, hepático y pulmonar)  
Cirugía en enfermedad pulmonar obstructiva crónica





# Modelos de criterios de ingreso

## ■ Modelos

- Priorización
- Diagnósticos
- **Parámetros objetivos**

## ■ Mejor opción

- Conocimiento de los modelos
- Juicio clínico
- Adecuada estratificación de los pacientes



# Modelo por parámetros objetivos

- Signos vitales
- Valores de laboratorio
- Diagnóstico por imagen
- Electrocardiografía
- Signos físicos de comienzo agudo



## Signos vitales

Pulso <40 o > 150 latidos por minuto

Presión arterial sistólica < 80 mmHg o 20 mmHg por debajo de la presión habitual del paciente.

Presión arterial media < 60 mmHg

Presión arterial diastólica > 120 mmHg

Frecuencia respiratoria >35 respiraciones por minuto

## Valores de laboratorio

Sodio sérico <110 mEq/L ó > 170 mEq/L

Potasio sérico <2 mEq/L ó > 7 mEq/L

PaO<sub>2</sub> < 50 torr (6.67 kPa)

pH <7.1 ó >7.7

Glicemia > 800 mg/dL

Calcemia > 15 mg/dL

Niveles tóxicos de drogas u otra sustancia química en un paciente comprometido neurológica o hemodinámicamente

## Diagnóstico por imagen

Hemorragia cerebrovascular, contusión, hemorragiasubaracnoidea con alteración de la conciencia o focalidad neurológica

Ruptura de víscera, vejiga, hígado, várices esofágicas, útero, con inestabilidad circulatoria

Aneurisma disecante de la aorta

## Electrocardiografía

Infarto del miocardio con arritmias complejas, inestabilidad hemodinámica o insuficiencia cardiaca congestiva

Arritmias supraventriculares con inestabilidad hemodinámica

Taquicardia ventricular sostenida o fibrilación ventricular

Bloqueo AV completo

## Signos físicos de comienzo agudo

Anisocoria más alteración de conciencia

Quemaduras mayor al 10 % de la superficie corporal

Anuria

Obstrucción de la vía aérea

Coma

Status convulsivo

Cianosis

Tamponamiento cardíaco



# Criterios de alta o traslado

- La condición de los pacientes que se encuentran hospitalizados en las unidades de cuidados críticos debe ser revisada continuamente, de manera de poder identificar cual de ellos no se está beneficiando de los cuidados en la unidad y que éstos puedan ser administrados en otras **unidades de menor complejidad** sin poner en riesgo al paciente.
- Esto se puede dar principalmente en dos condiciones :
  - a) Cuando el estado fisiológico del paciente se ha estabilizado y el monitorización y cuidados en UCC ya no son necesarios.
  - b) Cuando el estado fisiológico del paciente se ha deteriorado y nuevas intervenciones específicas no se han planeado por no tener la capacidad de mejorar su condición. En este momento es aconsejable el traslado a una unidad de menor complejidad con la intención de privilegiar el confort y la presencia de la familia.



# DISEÑO DEL PROCESO ASISTENCIAL DEL PACIENTE CRITICO

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor  
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



COORDINACIÓN DE LA ATENCION AL PACIENTE CRITICO

AREA 1 (MEDICA)

AREA 3 (CRITICA)

AREA 2 (QUIRURGICA)

SALA DE HOSPITALIZACION

UNIDAD DE CUIDADOS  
CRITICOS CORONARIOS  
( 6 CAMAS)

ACTIVIDAD QUIRURGICA  
PROGRAMADA

P. URGENCIAS  
BOX 1

UNIDAD DE CUIDADOS  
CRITICOS (23 CAMAS)

U.R.P.Q

U.M.C.E

TRASLADOS

ACTIVIDAD QUIRURGICA  
URGENTE



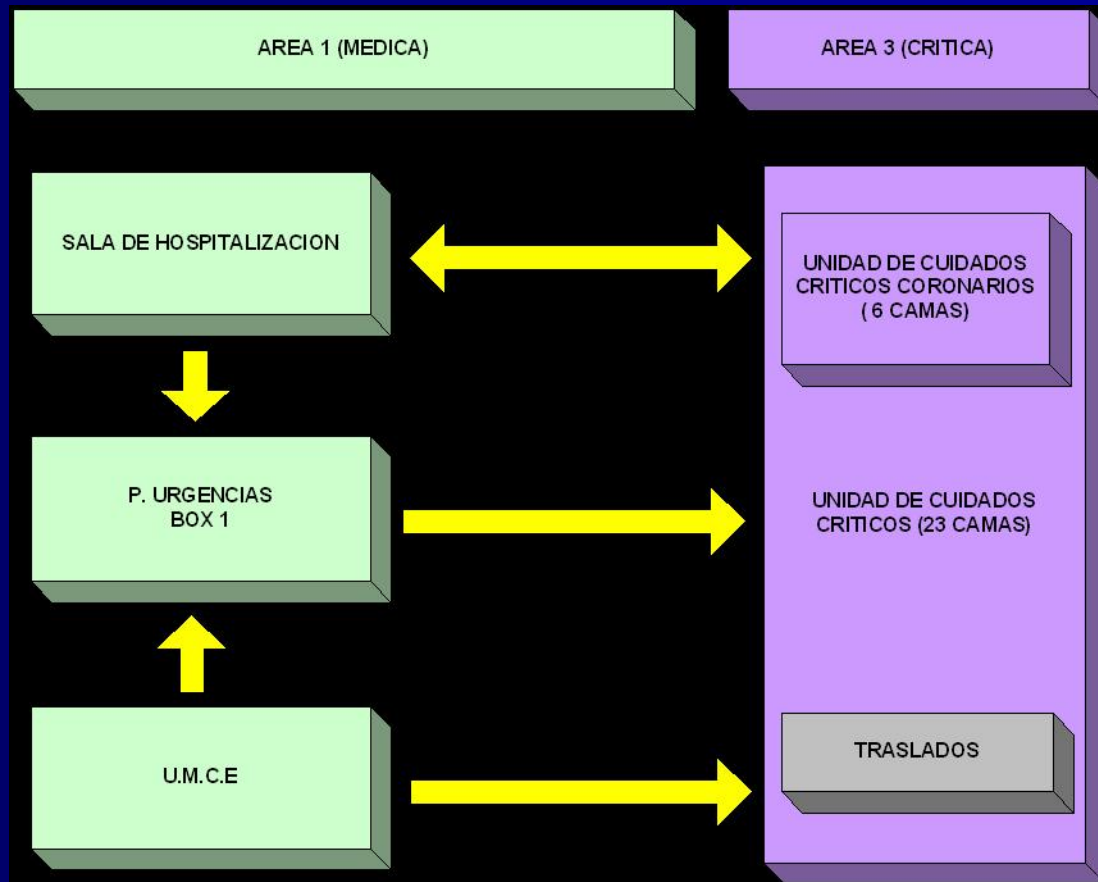


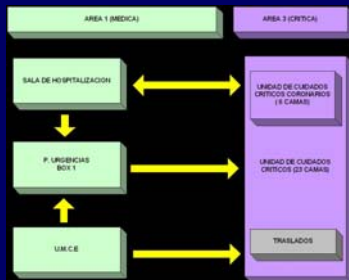
# Diseño asistencial

- El diseño del flujo asistencial debe considerar tres ambitos asistenciales
  - Area 1 : Area Médica
  - Area 2 : Area Quirurgica
  - Area 3 : Area Criticos
- Cada una de las áreas será coordinado por un facultativo especifico, siendo el coordinador de area 3 (críticos) responsable de coordinar (coordinador global) las tres areas de cobertura asistencial.
- Así mismo cada coordinador de área diseñara estrategias asistenciales y docentes de su área en estrecha relación con el coordinador global.
- Las funciones de gestión, relación con la jefatura de servicio y dirección del Hospital serán realizadas por el coordinador global.
- Las funciones del coordinador y facultativos estan definidas



# Area 1: Médica





# Paciente médico

- Los criterios de ingreso y alta que regulan los flujos son los descritos previamente, si bien estos criterios están modulados por las diferentes situaciones clínicas y asistenciales que a criterio de los profesionales implicados en una determinada situación asistencial decidan.
- Las consultas entre las diferentes ubicaciones asistenciales deberán realizarse entre los miembros del staff de dichas ubicaciones.
- El lugar de elección de un paciente con criterios de paciente crítico serán las Unidades Asistenciales determinadas a tal efecto (Unidades de Críticos)



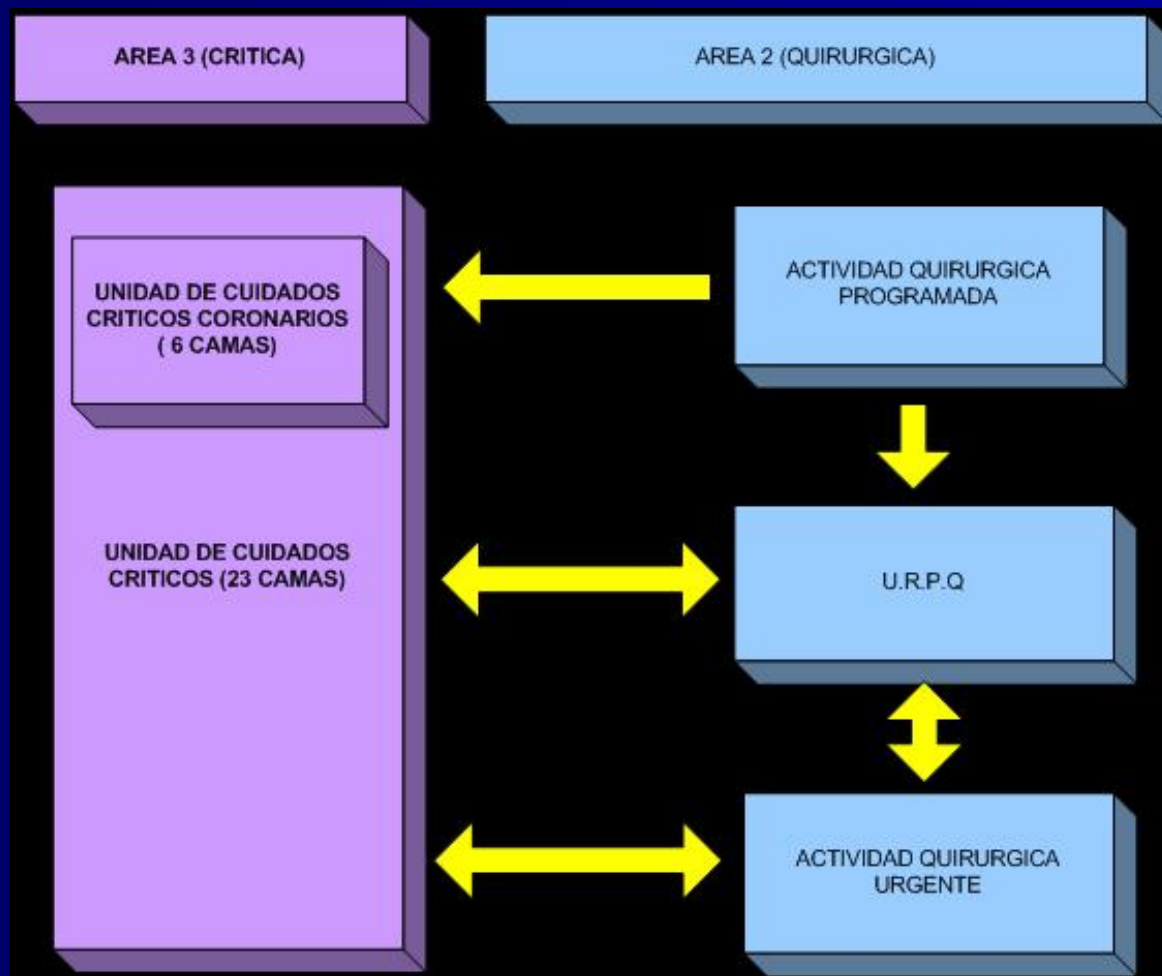


# Paciente médico

- En determinadas circunstancias que se deben considerar excepcionales el paciente será trasladado al BOX 1, hasta su ubicación definitiva en una Unidad de Críticos, estas circunstancias podrían ser entre otras
  - Ausencia de camas de críticos libres, permitiendo una asistencia al paciente hasta su definitiva ubicación
  - Necesidad de estabilización clínica, bien farmacológica o indicación quirúrgica urgente
  - Necesidad de exploraciones complementarias que aconsejen su realización desde BOX 1.
  - Otras
- El médico responsable será el médico de urgencias ubicado en BOX1

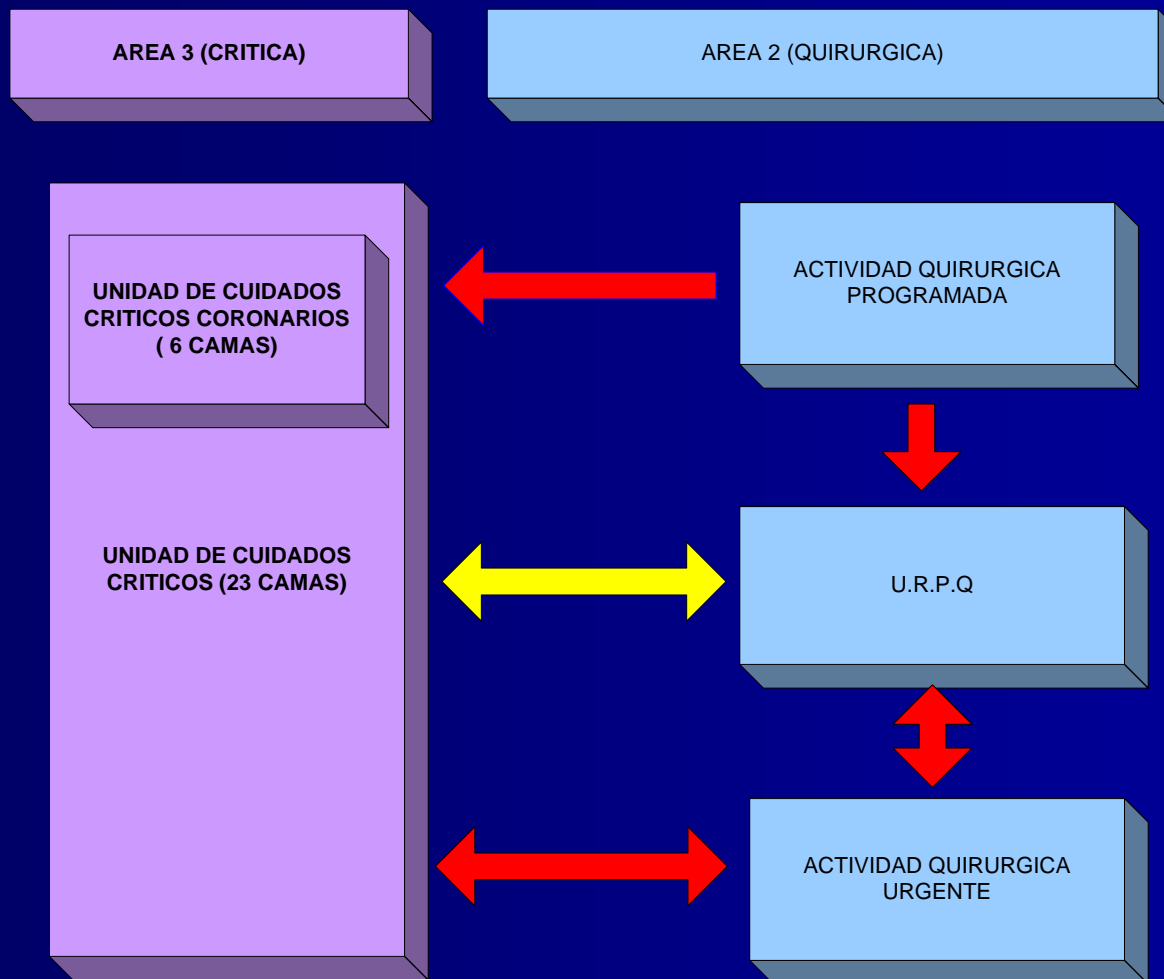


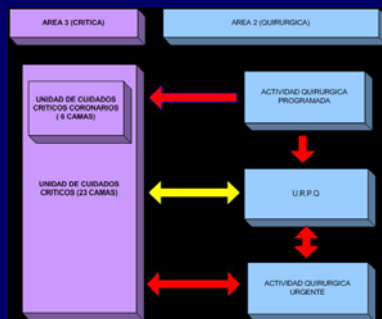
# Área 2: Quirúrgica





# Área 2: Quirúrgica



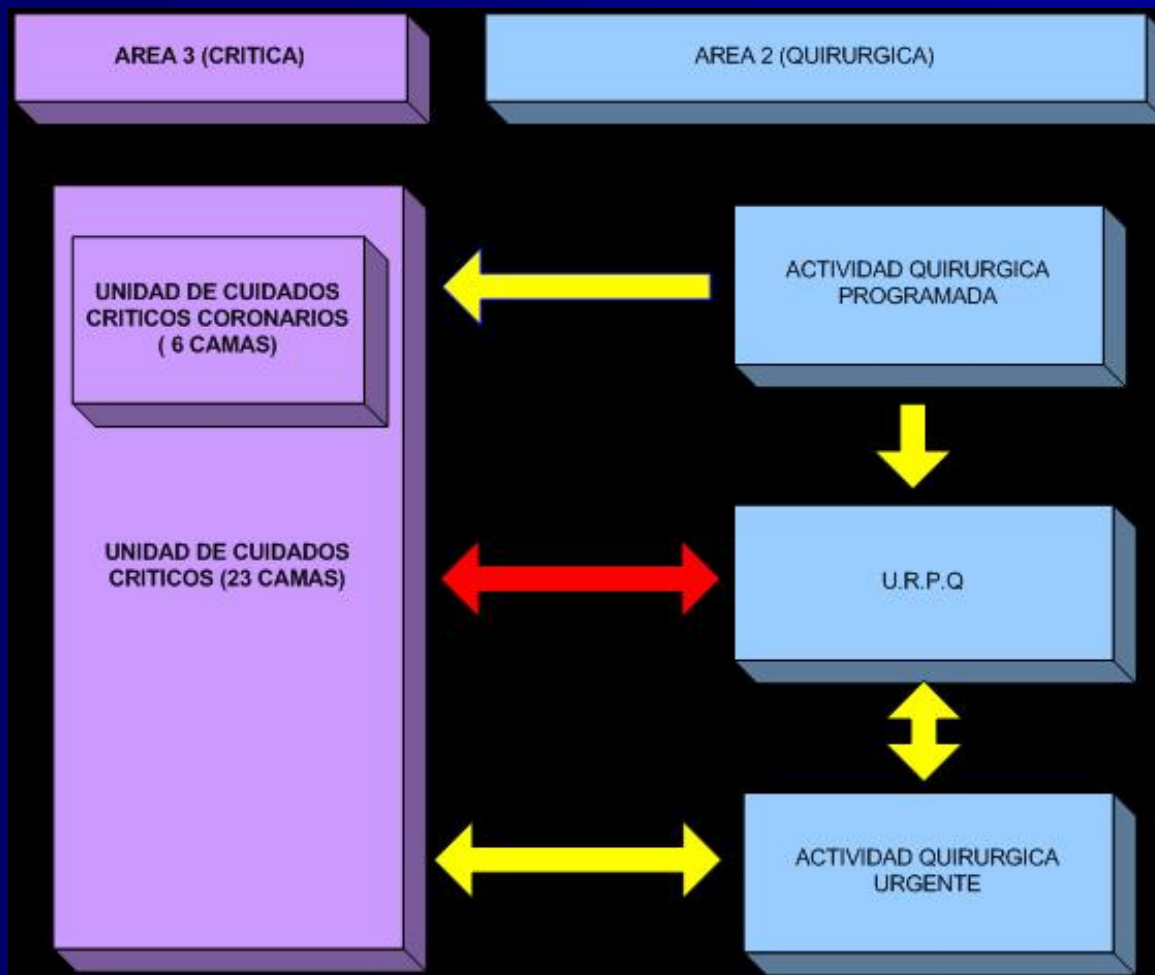


# Paciente Quirúrgico

- Los criterios de **ingreso del paciente quirúrgico** en Una Unidad de Criticos estaran definidos por la siguiente circunstancias:
  - Procedimientos quirúrgicos establecidos
  - Procedimientos quirúrgicos que sin estar incluidos en el anterior apéndice sean realizados en paciente cuyo estado físico lo haga recomendable
  - Procedimientos quirúrgicos que presenten incidencias que requieran la atención del paciente en una unidad de cuidados críticos



# Área 2: Quirúrgica



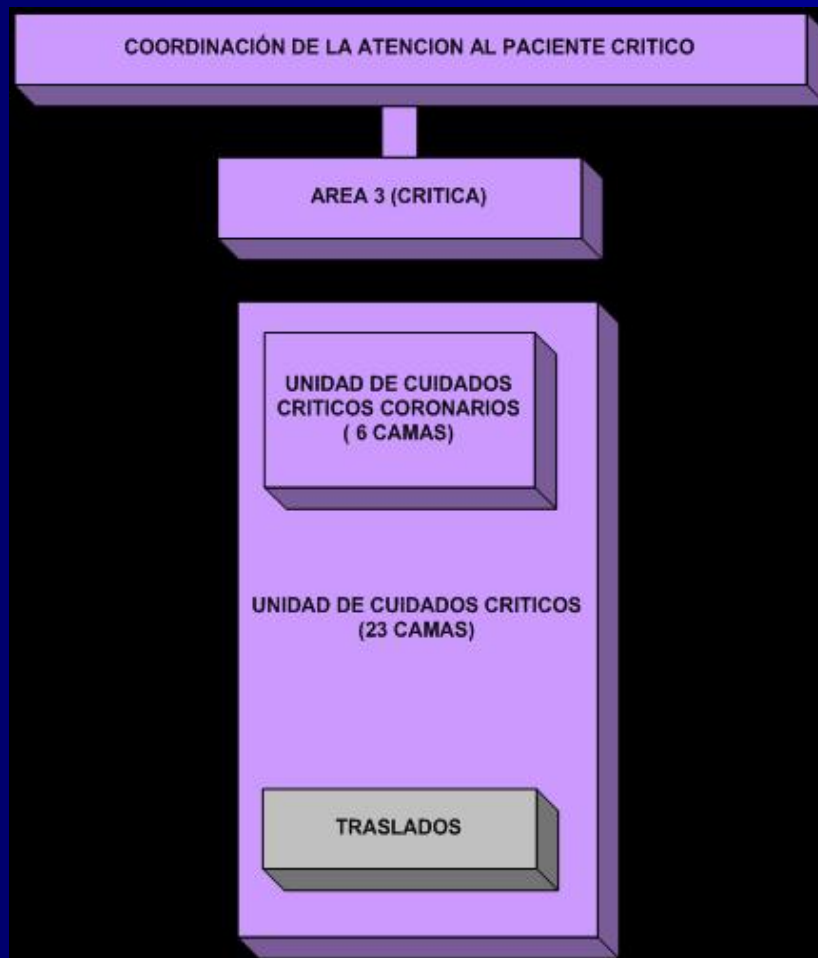


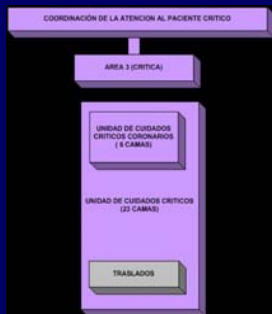
# URPO-Unidad CC

- El flujo de pacientes entre la URPO y la Unidad de Cuidados Críticos se regulara inicialmente por el siguiente procedimiento:
  - Todo paciente que en su evolución en la URPO desarrolle una situación incluida en los criterios de ingreso de forma no reversible, de forma previsible.
    - La estancia recomendable será como máximo de 24 h, debiéndose ser trasladada a una Unidad de Cuidados Críticos en caso de requerir atención superior a ese tiempo.
    - En la sesión de Críticos se comunicara esta circunstancia teniendo prioridad para su ingreso
  - Excepcionalmente y a criterio del responsable de la atención crítica podrá ser **trasladado un paciente desde la Unidad de Cuidados Críticos a la URPO**, cuando el paciente pueda recibir una adecuada asistencia a su nivel de gravedad y cuando sea posible su traslado de la URPO en menos de 24 horas.



# Area 3 : Criticos





# Area 3 : Críticos

- Desde el área de críticos
  - se coordinarán el resto de ámbitos asistenciales descritos,
  - modulando las diferentes necesidades de las diferentes áreas,
  - ajustando los flujos de pacientes para asegurar una adecuada asistencia al paciente crítico.
- El flujo asistencial con la Unidad de Cuidados Críticos Coronarios quedan reflejadas en un acuerdo Ínter servicios, ratificado por la dirección médica
- En cuanto a los traslados realizados de pacientes críticos:
  - Se debe poner en conocimiento de la Unidad de Críticos cualquier necesidad de atención de este nivel por un paciente, realizándose el traslado solo en casos de ausencia de camas en el Hospital
  - Este traslado será gestionado por el Jefe de día de la Guardia una vez realizada la indicación clínica por los especialistas responsables de la atención del paciente.
  - La aceptación de traslados seguirán idénticos criterios que para los pacientes dependiente de nuestro sector asistencial





# ■ ESCALAS DE GRAVEDAD



# Aplicación

- Predicción del resultado individual
- Investigación clínica
- Mejora de la calidad
- Comunicación de resultados



# Aplicación

- Predicción del resultado individual
  - Ningún modelo es preciso
  - La especificidad en mortalidad reduce sensibilidad
  - No se recomienda para su aplicación individual, si en valoraciones globales
- Investigación clínica
- Mejora de la calidad
- Comunicación de resultados



# Aplicación

- Predicción del resultado individual
- Investigación clínica
  - Permiten bases de observación: hipótesis y conclusiones
  - Aleatorización estratificada de los casos  
“estratificación del riesgo”
  - P.e. en sepsis factor pronóstico importante
- Mejora de la calidad
- Comunicación de resultados



# Aplicación

- Predicción del resultado individual
- Investigación clínica
- Mejoramiento de la calidad
  - Requiere un método de ajuste por gravedad
  - Hay correlación costos/grado de coordinación
  - Ha de valorarse recursos humanos y materiales
- Comunicación de resultados



# Aplicación

- Predicción del resultado individual
- Investigación clínica
- Mejoramiento de la calidad
- Comunicación de resultados
  - Informes de gestión inter/Intrahospitalaria
  - Valoración ajustada de mortalidad
  - Justificación de recursos



# Escalas de gravedad

- Tasas de mortalidad estandarizada
- Modelos basados en utilización de recursos
- Modelos basados en alteraciones fisiologicas
  - Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
    - APACHE I, **APACHE II**, APACHE III
  - Mortality Probability Model
    - MPM I, **MPM II** (MPM<sub>0</sub>, MPM<sub>24</sub>)
  - SimPlified Acute Phisiology Score
    - SAPS I, **SAPS II**
- Modelos específicos



# APACHE II

- Mide x
  - 12 variables fisiológicas
  - Edad
  - Estado de salud previo del paciente
- Máximo de 71 puntos (>80% pac. >29)
- Observaciones
  - La correlación difiere si el paciente es o no quirúrgico
  - No valora el estado previo al ingreso





# MPM

- Mide x:
  - 15 variables
  - Edad
  - Estado de salud crónica
- Ventajas
  - Calcula de forma directa una probabilidad de supervivencia (APACHE la estima)
  - Estima la probabilidad de mortalidad independiente del tratamiento
  - No exige diagnóstico
- Hay cortes por periodos de 24h (24,48,72), cambio su probabilidad



# SAPS II

## ■ Mide x

– 17 variables

■ 12 fisiológicas

■ Edad

■ Tipo de ingreso, SIDA, cáncer metastático o proceso hematológico maligno

## ■ Observaciones

– Su cumplimentación es más sencilla que APACHE II

– No necesita diagnóstico primario

– Puede mejorar la estimación de la mortalidad respecto a APACHE II



# Dificultades

- Recogida de datos
- Modelos
- Resultados
- Información



# Dificultades

- Recogida de datos
  - Inclusión de pacientes no elegibles
  - Variables omitidas y errores en el manejo de los datos
  - Sustitución de datos cronometrados en forma correcta por datos disponibles
  - Errores de transcripción y de ingreso de datos
  - Diagnóstico incorrecto seleccionado
  - Es posible que los datos administrativos no reflejen la condición clínica
- Modelos
- Resultados
- Información



# Dificultades

- **Recogida de datos**
- **Modelos**
  - Diferencias en la mezcla de casos (umbral crítico excedido)
  - Aplicación a subgrupos de población en desarrollo
  - Cambios en la ponderación con el tiempo
  - Los cambios clínicos pequeños pueden traducirse en grandes incrementos del riesgo cuando se categorizan datos continuos. Sesgo de tiempo principal
- **Resultados**
- **Información**



# Dificultades

- Recogida de datos
- Modelos
- Resultados
  - Rango insuficiente de resultados comunicados
  - Uso de resultados sustitutos que reflejan en grado insuficiente el verdadero estado
  - El paciente se pierde en el seguimiento
  - Variabilidad por azar enmascarada como una verdadera diferencia
  - Las relaciones de la puntuación con la utilización de recursos y los costos reflejan la práctica observada, no la ideal.
- Información

# Dificultades

- Recogida de datos
- Modelos
- Resultados
- Información
  - No se informan los intervalos de confianza
  - Tamaño insuficiente de la muestra utilizado
  - Médico del registro mal identificado
  - Errores informáticos
  - Aplicación incorrecta de datos de grupos a individuos
  - Interpretación incorrecta de significación estadística como clínica



# Escalas de gravedad

- APACHE II y III, MPM II y SAPS II están validadas desde el punto de vista prospectivo
- Son útiles para la comparación del rendimiento de las UCC en la asistencia de grupos de pacientes
- Hay modelos especializados para pacientes quemados, con traumatismo, sépticos, coronarios, cardioquirúrgicos y pediátricos
- Los modelos permiten la estratificación de los pacientes, para el mejoramiento de la calidad, investigación, manejo de utilización y propagación de los resultados del pronóstico
- Es probable que ninguno de los modelos sea jamás 100% preciso cuando se aplica a pacientes individuales, igual que otros procesos médicos
- El médico debe estar alertado de las limitaciones de los modelos de ajuste por gravedad en la evaluación basada en el rendimiento.
- ¿Cuál utilizar? ¿SAPS II? ¿APACHE II?.



# Conclusiones

- Establecer criterios de ingreso y alta, con definición del diseño asistencial
  - Aplicación del Modelo de Prioridad
  - Ajustarse a los criterios en flujo de pacientes
- Análisis de los índices de gravedad
  - Son necesarios aunque no perfectos
  - Quizá SAPS II sea el indicado
- Reevaluación continua y participativa
  - Criterios ingreso, diseño circuito asistencial
  - Aplicación y uso de la escala de gravedad
  - Necesidad de crítica
    - Justificada
    - Objetivable



# DESTINOS POSTQ. A C. CRITICOS

## CM. GENERAL/DIGESTIVO

Hepatectomía parcial o total. (incluye quistes hidatídicos)  
Pancreatectomía  
Obesidad morbida  
Neoplasia de esófago

## CM. VASCULAR

Cirugía de aorta (incluye endoprótesis)  
Cirugía de carótida (incluye stent)

## C. CARDIACA

## ORL

Tumores de base de cráneo.  
Vaciamiento cervical radical bilateral

## UROLOGIA

Operación de Bricker

## NUC

Patología intracraneal quirúrgica  
Patología raquídea torácica con apertura de duramadre

## ESTOMATOLOGIA

Cirugía oncológica (compromiso de vía aérea o vaciamientos cervicales)

## CIR. TORACICA

Resecciones pulmonares típicas o atípicas, lobectomía, Neumonectomía, neumorreducción (enfisema pulmonar)  
Decorticaciones pulmonares,  
Toracoplastias  
Cirugía multidisciplinaria (CTO, NUC, CIG, COT, ...)  
Dudosa (enucleaciones periféricas en pacientes sanos)