

ESTUDIO CLÍNICO DE PARADA CARDIACA Y REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN PEDIATRÍA.

ESCE-RCP PROTOCOLO (Versión 2.0).

CÓDIGO DEL PROMOTOR: ESCE RCP 2.0 (23-05-19)

PROMOTOR: Hospital Materno infantil Gregorio Marañón

Nombre del Investigador principal: Dr. Jesús López-Herce Cid

Centro del Investigador: Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Materno Infantil)

Dirección: Dr Castelo 47 28009 Madrid

Números de teléfono: 91-5290327 - 915290308

1. INTRODUCCIÓN.

FINALIDAD DEL PROYECTO:

La finalidad del proyecto es en primer lugar analizar las características de la parada cardiaca (PC) en niños y los resultados de la reanimación cardiopulmonar (RCP) tras las recomendaciones del 2015 (1). En segundo lugar, es analizar la relación entre el manejo avanzado de la vía aérea (intubación o ventilación con bolsa) y las características de la ventilación durante la RCP y las del tratamiento postresucitación (fundamentalmente ventilación, oxigenación, tensión arterial y temperatura) con la supervivencia y evolución neurológica de los niños que sufren una PC.

Por otra parte, pretende crear un registro de parada cardiaca pediátrica que se mantenga a largo plazo y ampliar el Biobanco de PC pediátrica existente en el grupo coordinador (Biobanco HGM, Cohorte de Cuidados Intensivos Pediátricos (Parada Cardíaca), dirigido por la Dra. Maria Ángeles Muñoz Fernández, coordinado por la Dra. Isabel M. García Merino, siendo el responsable de la cohorte el Dr. Jesús López-Herce Cid).

ANTECEDENTES:

- Importancia de la parada cardiaca en la infancia. La parada cardíaca (PC) en niños supone un importante problema de salud pública. Gracias a los avances en las recomendaciones de RCP y sobre todo a la enseñanza de la misma a los profesionales sanitarios y a la población general, los resultados de la RCP en niños han mejorado. Sin embargo, la PC en la infancia todavía tiene una mortalidad muy elevada y algunos supervivientes quedan con secuelas neurológicas muy importantes (2-5).
- Características y factores que influyen en el pronóstico de los niños que sufren una parada cardiaca. Dos estudios multicéntricos previos dirigidos por el grupo coordinador de este

proyecto y financiados por el ISCIII (FIS 00/0288,PI081167) (4,5) y otros estudios internacionales han analizado algunas características y factores de la PC, la RCP y los cuidados postresucitación en la infancia que se relacionan con el pronóstico de la PC (2,3). Sin embargo, no se ha analizado la influencia sobre el pronóstico de algunas medidas de reanimación y de los cuidados postresucitación.

- Recomendaciones de reanimación cardiopulmonar. En las últimas recomendaciones se ha insistido en la importancia de la calidad de RCP y en los cuidados postresucitación para intentar mejorar los resultados de la RCP (1) Existen pocos datos clínicos que permitan comprobar la eficacia de las medidas de RCP en la población pediátrica lo que lleva a que gran parte de las recomendaciones estén basadas en consensos de expertos, o en extrapolación de estudios de adultos.
- Calidad de la RCP y resultados de la reanimación cardiopulmonar. Algunos estudios clínicos y experimentales han sugerido que la calidad de la reanimación cardiopulmonar (frecuencia y profundidad de las compresiones torácicas, relación compresión-descompresión, coordinación masaje cardiaco y ventilación y coordinación de los reanimadores se asocia con mejores resultados de la RCP (6).
- Manejo de la vía aérea y la ventilación durante la RCP. En la última década, fundamentalmente basándose en algunos estudios en adultos y en la resistencia de algunos reanimadores para realizar la ventilación boca a boca a desconocidos, algunos autores han sugerido que la RCP básica inicial sólo con compresiones torácicas puede ser igual o mejor que el masaje cardiaco más ventilación. Por el contrario, los estudios clínicos en niños (2) y estudios experimentales en modelos animales infantiles (7) han demostrado que la ventilación y oxigenación precoz son esenciales en la RCP en el niño. La intubación durante la RCP ha sido considerada durante muchos años una medida esencial durante la RCP avanzada, ya que consigue un aislamiento seguro de la vía aérea y permite conseguir una buena ventilación. Sin embargo la intubación es una técnica que exige un aprendizaje y entrenamiento y puede ser difícil de realizar en situaciones de emergencia como una PC. En los últimos años diversos estudios en adultos y en niños han sugerido que la intubación durante la RCP se asocia a un peor pronóstico de supervivencia y neurológico (8,9), pero los resultados de un reciente amplio estudio en adultos no confirman estos resultados (10). No existen estudios controlados ni experimentales ni clínicos que hayan analizado este problema.
- Características de la ventilación durante la RCP. No existen estudios ni clínicos ni experimentales que hayan analizado la influencia de los parámetros respiratorios,

frecuencia respiratoria y volumen corriente, sobre los resultados de la RCP. Frecuencia respiratoria No existen estudios experimentales en modelos infantiles, ni estudios clínicos en niños ni adultos, que hayan analizado cual es la frecuencia respiratoria más adecuada durante la RCP. Sin embargo actualmente se recomienda utilizar una frecuencia respiratoria mucho menor que la normal debido a que el flujo sanguíneo pulmonar conseguido con el masaje cardiaco es bajo y por tanto para eliminar el carbónico y oxigenar la sangre no se precisan frecuencias respiratorias elevadas. Una disminución en la PCO₂ arterial puede producir vasoconstricción arterial cerebral. Además la ventilación puede producir disminución del retorno venoso y de la presión de perfusión miocárdica, lo que unido a la posible interrupción del masaje durante la ventilación disminuye el flujo sanguíneo a los tejidos (11). Por otra parte estudios experimentales en adultos han encontrado que la ventilación excesiva puede empeorar la hemodinámica durante la RCP y disminuir las posibilidades de supervivencia (12,13) Estudios experimentales en modelos animales infantiles de parada cardiaca asfíctica realizados han encontrado que la incidencia de hiperventilación es muy baja a pesar de utilizar frecuencias respiratorias más elevadas de las recomendadas (14).

- Volumen corriente. No existen datos ni experimentales ni clínicos que permitan conocer cuál es el volumen corriente más adecuado durante la RCP. Se ha sugerido utilizar volúmenes pequeños para evitar el barotrauma y la hiperventilación, o normales para evitar atelectasias y la hipoventilación. Son necesarios, por una parte estudios clínicos que analicen cual es el volumen corriente que se administra durante la RCP, y por otra, estudios experimentales que comparen distintos modelos Medición de la ventilación La medida de la PCO₂ espirada mediante capnografía, y el volumen corriente inspirado y espirado mediante espirómetros ofrecen información sobre la ventilación realizada. Por otra parte la medición de PaO₂, la saturación y la PaCO₂ arterial es el método más utilizado para valorar el efecto de la ventilación durante la RCP. Todavía no existen datos que permitan saber si estas mediciones se relacionan con los parámetros gasométricos y los resultados de la RCP.
- Características de la ventilación tras la recuperación de la circulación espontánea. Varios estudios en adultos y en niños han analizado la influencia de la ventilación y oxigenación tras la RCE sobre el pronóstico. Aunque los resultados entre todos los estudios no son concordantes la mayoría sugieren que tanto la hipoventilación como la hiperventilación se asocian a peor pronóstico (15). La hipoxia también puede ser un indicadores de mal pronóstico, mientras que los resultados con la hiperoxia son contradictorios (16).
- Otros factores pronósticos tras la RCE. Otros factores del manejo tras la RCE que pueden influir en el pronóstico es el control hemodinámico y de la temperatura. La hipotensión tras

la RCE se asocia con un peor pronóstico. El grupo ILCOR recomienda mantener la PA sistólica por encima del percentil 5, pero no existen estudios que valoren cual es la mejor TA en el periodo post resucitación (17). La hipertermia tras la RCE es frecuente y se asocia con un peor pronóstico neurológico, que aumenta con cada grado de temperatura corporal por encima de 37°C. Estudios experimentales en animales han demostrado el efecto neuroprotector de la hipotermia. Estudios iniciales en adultos encontraron que la hipotermia mejoraba el pronóstico neurológico en los pacientes recuperados de una PC. Sin embargo, los estudios más recientes en adultos y niños han encontrado que la hipotermia terapéutica no se asocia con un mejor pronóstico neurológico ni con mayor supervivencia (18). Por ello en el momento actual se recomienda un control estricto de la temperatura y evitar la hipertermia. Uno de los objetivos de este proyecto es registrar prospectivamente los datos hemodinámicos, respiratorios y de temperatura en el periodo postresucitación para evaluar su influencia sobre el pronóstico.

2. HIPÓTESIS

1. La supervivencia y el pronóstico neurológico de los niños que sufre una parada cardíaca intrahospitalaria ha mejorado tras la introducción de las recomendaciones del 2015
2. La intubación durante la reanimación cardiopulmonar no empeora el porcentaje de recuperación de la circulación espontánea ni la supervivencia ni el pronóstico neurológico en los niños que sufren una parada cardíaca intrahospitalaria
3. La ventilación con control del volumen corriente administrado aumenta el porcentaje de recuperación y mejoran la supervivencia y el pronóstico neurológico en los niños que sufren una parada cardíaca intrahospitalaria
4. El control de la oxigenación, la ventilación, la tensión arterial y la temperatura tras la recuperación de la circulación espontánea mejoran la supervivencia y el pronóstico neurológico en niños.

3. OBJETIVOS

1. Estudiar la relación entre las características de la reanimación cardiopulmonar (RCP) especialmente los parámetros de ventilación sobre la recuperación de la circulación espontánea la supervivencia y el pronóstico neurológico a corto y largo plazo de niños que presentan una parada cardíaca (PC) intrahospitalaria.
2. Estudiar la relación entre las medidas postresucitación (especialmente la ventilación, oxigenación, tensión arterial y la temperatura) con la supervivencia y el pronóstico neurológico a corto y largo plazo en niños que presentan una PC intrahospitalaria.

3. Crear un registro multicéntrico de parada cardíaca y reanimación cardiopulmonar en niños que pueda mantenerse a largo plazo y extenderse a la región latinoamericana y a Europa.

4. Extender del Biobanco de Parada Cardíaca Pediátrica ya existente en el centro coordinador a todos los centros españoles para permitir estudios de biomarcadores pronósticos de la parada cardíaca. (Biobanco HGM, Cohorte de Cuidados Intensivos Pediátricos (Parada Cardíaca), dirigido por la Dra. María Ángeles Muñoz Fernández, coordinado por la Dra. Isabel M. García Merino, siendo el responsable de la cohorte el Dr. Jesús López-Herce Cid).

4. DISEÑO

Estudio clínico prospectivo multicéntrico observacional.

Sujetos de estudio:

Criterios de inclusión: Niños de edad entre 1 mes a 18 años ingresados en el hospital que sufran una parada cardíaca (PC). Para el estudio se define la PC como la ausencia de signos de circulación espontánea que requiere al menos un minuto de administración de compresiones torácicas. Se podrán incluir episodios subsecuentes de PC en un mismo individuo.

Criterios de exclusión: Pacientes con soporte circulatorio extracorpóreo (ECMO o asistencia ventricular) en el momento de sufrir la PC. No se excluirán los pacientes que sufran una parada cardíaca y tras realizar la RCP convencional precisen ECMO. Duración del periodo de recogida de datos 24 meses.

Número de pacientes: No hay un número establecido de pacientes a incluir en el estudio. Según los datos del estudio previo (Rev Esp Cardiol. 2014;67:189-95) se calcula poder incluir entre 200 y 300 pacientes.

Características éticas: por las características del estudio y al igual que en otros estudios de PC se solicita la exención de consentimiento informado previo, solicitándose el mismo tras la RCP.
VARIABLES A ESTUDIAR (ver hoja de recogida de datos)

1. Características del paciente y el tipo de parada cardíaca: Características clínicas del paciente previas a la PC y características de la PC.
2. Características de la RCP. Duración de la RCP, maniobras utilizadas, fármacos.
3. Calidad del masaje cardíaco: frecuencia, profundidad, coordinación masaje-ventilación.
4. Intubación o ventilación con bolsa de ventilación.
5. Características de la ventilación: frecuencia respiratoria, ventilación manual o controlada con respirador, volumen corriente inspirado y espirado, CO₂ espirado durante la RCP
6. Tratamiento postresucitación: Tratamientos realizados tras la recuperación de la circulación espontánea.
7. Resultados clínicos de la RCP:

- Variables hemodinámicas: tensión arterial media, saturación venosa de oxígeno, CO₂ espirada y niveles de ácido láctico
 - Variables respiratorias: volumen corriente, PaO₂ arterial, saturación arterial, PaCO₂ arterial, PaCO₂ venosa.
 - Variables neurológicas: escala de Glasgow, respuesta pupilar, EEG continuo, niveles de enolasa neuronal y proteína S100B, alteraciones en los estudios de imagen (Ecografía y Resonancia magnética).
8. Recogida de muestras para biobanco: En las primeras 24 horas tras la RCE se recogerán una muestra de sangre y orina que se congelarán hasta su envío al Biobanco central.
9. Variables de la evolución final del paciente
- Éxito de la RCP: se considerará que la RCP ha sido efectiva cuando logre la recuperación de la circulación espontánea (RCE) independientemente durante al menos 20 minutos de si se emplean los circuitos de oxigenación mediante membrana extracorpórea (ECMO) o no.
 - Supervivencia: se considerará supervivencia ser dado de alta vivo del hospital (independientemente de que se realice posteriormente seguimiento a largo plazo).
 - Estado neurológico al alta y al año de evolución. Se valorará el estado neurológico al alta del hospital mediante la escala clínica PCPC (“Pediatric Cerebral Performance Category”), el EEG y el estudio de imagen mediante resonancia magnética.

RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

- Se ha diseñado una base de datos electrónica segura incluyendo las variables de acuerdo al estilo Utstein.
- Se realizará inicialmente un análisis univariante para estudiar la relación de cada una de las variables (clínicas del paciente, de la parada cardíaca, de la RCP y de los cuidados postresucitación) con los resultados de la RCP.
- Posteriormente se realizará un análisis multivariante y un estudio de regresión logística para analizar la interferencia entre variables y valorar la importancia de cada una de las variables sobre los resultados finales.

NOMBRE RESPONSABLE			
HOSPITAL			
CIUDAD		PAÍS	
CARACTERÍSTICAS DEL HOSPITAL		. Opciones:	

	General/Pediátrico	
	Con UCIP/ Sin UCIP	
¿TIENE EL HOSPITAL UN PLAN GENERAL DE ASISTENCIA A LA PC?	SI/NO	
¿EXISTE EQUIPO DE RESPUESTA RÁPIDA?	SI: se despliegan las siguientes opciones *	
	NO	
<p>* Elegir: GENERAL/PEDIÁTRICO</p> <p>COMPOSICIÓN EQUIPO: (que se puedan seleccionar y poner número de integrantes)</p> <p>Médico UCI/ Médico Urgencias/ Médico Planta/ Enfermera UCI/ Enfermera Urgencias/ Enfermera Planta/ Otros (dejar rellenar hasta 3 distintos)</p>		
¿SE UTILIZAN ESCALAS DE DETECCIÓN DEL DETERIORO DE LOS PACIENTES o DE AVISO AL EQUIPO DE RESPUESTA RÁPIDA?	SI: se abre después opción para poner cuál +.	
+ TIPO DE ESCALA: Texto libre	NO	

2. DATOS DEMOGRÁFICOS DEL PACIENTE

Nº REGISTRO			
FECHA NACIMIENTO	Se despliegue calendario	SEXO	Desplegable Mujer/Varón
FECHA DE LA PARADA	Se despliegue calendario	EDAD	Cálculo automático en meses
PESO	Valor numérico en kg con 1 decimal (al lado sale el percentil)	ALTURA	Valor numérico en cm con 1 decimal (al lado sale el percentil)
DIÁMETRO AP TÓRAX	Valor en cm (ver máximos)	CONTORNO/PERÍMETRO TÓRAX	Valor en cm (ver máximos)
¿LAS MEDIDAS SE TOMARON ANTES O DESPUÉS DE LA RCP?			Desplegable con antes/después
¿TÓRAX ABIERTO O CERRADO?		Desplegable con Abierto/Cerrado	
FECHA INGRESO UCIP	Se despliegue calendario	FECHA INGRESO HOSPITAL	Se despliegue calendario
<p>ANTECEDENTES PERSONALES: (Se pueden elegir varios y si se selecciona, se abre un campo de texto para especificar en el que diga: "especificar")</p> <p>Prematuridad, Cardiopatía (Si se marca, se despliega: ¿Cardiopatía congénita?: Si (en caso afirmativo: ¿ventrículo único? SI (en caso afirmativo desplegable con estadio quirúrgico: SIN CIRUGÍA/ NORWOOD SANO/ NORWOOD CON FISTULA (HÍBRIDO)/ GLENN/ FONTAN)/NO) NO, Enfermedad respiratoria grave, Enfermedad neurológica, Malformación congénita severa (no cardiaca), Patología digestiva grave, Patología renal, Patología oncológica (Si se marca, se despliega: Tipo de cáncer: Hematológico/Sólido/TMO/ Tumor cerebral/Desconocido), Trastorno hematológico, Infecciones de repetición o inmunodeficiencias, Múltiples intervenciones quirúrgicas, Desnutrición, Parada cardiorrespiratoria previa, Episodio aparentemente letal, Otros (especificar)</p>			

DIAGNÓSTICO AL INGRESO: Desplegable entre cardiopatía médica y quirúrgica; y campo en el que especificar.	
SITUACIÓN FUNCIONAL ANTES DE LA PC:	Desplegable en el que se cargan los ítems de evaluación de las escalas POPC (valores a seleccionar del 1-6), PCPC (valores a seleccionar del 1-6), Glasgow (escala a poner aquí en anexo).
ESCALAS DE GRAVEDAD AL INGRESO ANTES DE LA PC:	Desplegable en el que se cargan los ítems de evaluación de las escalas y lo calcula (escalas en el Anexo)
¿PARADA CARDÍACA PREVIA?	SI (se abre desplegable con: Fecha; pregunta de si consta en el registro; pregunta de si durante el mismo ingreso; extrahospitalaria; en otro centro; y se abre campo de texto para especificar CAUSA) NO

DATOS PREVIOS A LA PARADA

TRATAMIENTOS PREVIOS A LA PARADA	<p>(Se pueden elegir todos los que se quieran)</p> <ul style="list-style-type: none">• NINGUNO• SOPORTE RESPIRATORIO (Desplegable para seleccionar: Ninguno, GN, OAF, CPAP, BIPAP, VM por TET, VM por traqueo, VAFO)• VIAS VENOSAS (Desplegable: Ninguna, Periférica, Central de acceso periférico, Central, Intraósea)• MONITORIZACIÓN (Desplegable: FR, ECG, SatO2, CO2 espirado, TA invasiva, TA no invasiva, INVOS, BIS, CO2 trascutáneo).• FÁRMACOS INOTRÓPICOS: (Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: ADRENALINA/ NORADRENALINA/ DOPAMINA/ DOBUTAMINA/ MILRINONA/ TERLIPRESINA/ VASOPRESINA/ AMIODARONA)• Índice inotrópico (cálculo automático con los datos previos)• FÁRMACOS SEDANTES en infusión continua: (Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: MIDAZOLAM/ FENTANILO/ PROPOFOL/ KETAMINA/ REMIFENTANILO/ DEXMEDETOMIDINA/ MORFINA/
----------------------------------	--

	<p>DIAZEPAM /LORAZEPAM/ ROCURONIO/ VECURONIO/ OTROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANTIBIÓTICOS: SI/NO • TÉCNICA DE DEPURACIÓN EXTRARRENAL: NO/ SÍ (Calendario con fecha de inicio y Desplegable con DIÁLISIS PERITONEAL/ HEMOFILTRACIÓN/ HEMODIÁLISIS) • ECMO: NO/ SÍ (Calendario con fecha de inicio y Desplegable con VA/VV/ ASISTENCIA VENTRICULAR: si se selecciona esta última, se abre campo con tipo: texto)
¿PRESENTÓ ALGUNA COMPLICACIÓN RESPIRATORIA ANTES DE LA PARADA?	Desplegable con NO/ NEUMOTÓRAX/ ATELECTASIA/ EXTUBACIÓN ACCIDENTAL/ HIPOXEMIA SEVERA/ OBSTRUCCIÓN VÍA AÉREA
¿INFECCIÓN PREVIA A LA PC?	NO SÍ: Calendario con fecha diagnóstico Desplegable con SEPSIS / BACTERIEMIA/ NEUMONÍA / INFECCIÓN URINARIA/ MENINGITIS/ OTROS (escribir)
VALORES HEMODINÁMICOS EN LAS 2 HORAS PREVIAS A LA PC	Se cargan máx y mín de: TAS/TAD/TAM/FC/INVOS
VALORES RESPIRATORIOS EN LAS 2 HORAS PREVIAS A LA PC	Se cargan máx y mín de: FR/Sat O2/FiO2/CO2esp/CO2tras Gasometría previa: NO/Si (desplegable en el que seleccionar: arterial/venosa/capilar; y valores para: PO2, PCO2, pH, Bic, EB)
DATOS ANALÍTICOS PREVIOS A LA PC	(Se pueden seleccionar varios) NO CONSTAN LÁCTICO : valor (mmol/l)

	Urea: valor (mg/dl) Creatinina: valor (g/dl) Glucosa: valor (mg/dl) Potasio: valor (mEq/L)
SITUACIÓN NEUROLÓGICA ANTES DE LA PARADA	Desplegable: DESCONOCIDA/ CONSCIENTE/ SEDADO / VEGETATIVO

DATOS DESCRIPTIVOS DE LA PARADA CARDIACA

FECHA PARADA:	Calendario con hora también.	
TIEMPO TRASCURRIDO DESDE LA PC HASTA SU DIAGNÓSTICO	MINUTOS incluyendo el 0	
CAUSA PRINCIPAL DE LA PARADA:	Desplegable con: Cardiac/ Respiratoria/ Sepsis-Infección/ Neurológica (incluye TCE)/ Traumática (excluye TCE)/ Ahogamiento/ Otras (con campo de texto para rellenar)/ Desconocido Sólo marcar una.	
CAUSAS CONCOMITANTES: (Señalar otras causas que puedan haber contribuido)	Desplegable con: Cardiac/ Respiratoria/ Sepsis-Infección/ Neurológica (incluye TCE)/ Traumática (excluye TCE)/ Ahogamiento/ Otras/ Desconocido	
DETALLE DE LA PC: (TEXTO LIBRE, MÁX 100 caracteres)		
LUGAR DONDE OCURRE LA PC	Desplegable: UCIP/UCIN/CUIDADOS INTERMEDIOS PEDIÁTRICOS/CUIDADOS INTERMEDIOS NEONATALES/URGENCIAS/PLANTA/QUIRÓFANO/ OTROS (que se pueda poner dónde)	
¿LA PARADA FUE PRESENCIADA?	SI (Desplegable con FAMILIAR/AUXILIAR/ ENFERMERA/ MÉDICO RESIDENTE/ MÉDICO ADJUNTO)	
	NO	
HORA INICIO RCP:	Reloj con hora.	

CARACTERÍSTICAS DE LA RCP

Nº DE REANIMADORES		INTEGRANTES DEL EQUIPO	Desplegable en el que marcar inclusión y número:
¿QUIÉN DIRIGIÓ LA RCP?	Elegir de entre el mismo desplegable		PEDIATRA/INTENSIVISTA/ANESTESISTA/ RESIDENTE/ CIRUJANO/ENFERMERA/ AUXILIAR/ CELADOR/ ALUMNO/ OTROS (campo de texto).
LUGAR DE LA RCP	Desplegable: UCIP/UCIN/CUIDADOS INTERMEDIOS PEDIÁTRICOS/CUIDADOS INTERMEDIOS NEONATALES/URGENCIAS/PLANTA/QUIRÓFANO/ OTROS (que se pueda poner dónde)		
MANIOBRAS	VIA AÉREA	Desplegable con: Apertura manual/ cánula orofaríngea /mascarilla laríngea/ TET/ Traqueostomía	
		¿Intubación durante la RCP? SI/NO Si se contesta Sí: especificar hora con el mismo reloj de la PC.	
	VENTILACIÓN	Desplegable con: Boca a boca-nariz / Mascarilla facial y bolsa/ Con bolsa a través de TET o Traqueostomía / Respirador	
	¿SE MIDIÓ EL VC, VM Y LA FR DURANTE LA RCP?	Desplegable con VC/VM/FR y campo para meter valor numérico	
	RITMO ECG EN EL MOMENTO DE LA PARADA	Desplegable con: Bradicardia severa/ Asistolia/ AESP/ BAV / FV / TV / NO DOCUMENTADO /Otro (especificar)	
	¿COMPRESIONES TORÁCICAS SINCRONIZADAS CON LA VENTILACIÓN?	NO SI (Desplegable: 30:2 / 15:2 / 5:1 / Otro)	
¿MONITORIZACIÓN CALIDAD COMPRESIONES CON DESFIBRILADOR?	NO SI (Desplegable:		

		<ul style="list-style-type: none"> • momento en que se coloca el parche: antes RCP / durante RCP: tiempo • colocación del sensor: único anterior / dual anteroposterior / dual anterior y ápex / otro • localización del sensor: línea media intermamilar / esternal no centrado/ no esternal) 		
TIPO DE SUPERFICIE DE REANIMACIÓN		Desplegable: Cama estándar hospital / Cama estándar UCI / mesa quirúrgica / Colchón antiescaras/ Camilla / suelo / otros (especificar)		
¿SE USÓ TABLA DE RCP?	NO SI (Desplegable: CARRO DE PC / CABECERO / INMOVILIZACIÓN TRAUMA/ TRANSFERENCIA / OTROS (especificar)).			
TÉCNICA DE COMPRESIONES TORÁCICAS		Desplegable: 2 dedos abrazando tórax / 2 dedos/ 1 mano / 2 manos/ otros (especificar)		
MONITORIZACIÓN DURANTE LA RCP		Desplegable: (que se puedan seleccionar todas) <ul style="list-style-type: none"> • TA invasiva • pCO2 esp • INVOS • Sat O2 • Otros 		
OBJETIVO Y CALIDAD DE LAS MANIOBRAS	FRECUENCIA VENTILACIONES		OBJETIVO: Campo numérico en rpm	MEDICIÓN: Campo numérico en rpm
	FRECUENCIA COMPRESIONES		OBJETIVO: Campo numérico en cpm	MEDICIÓN: Campo numérico en rpm
	PCO espirada		Desplegable con 1 min 3,6, 9, 12, 15,18, 21 y cada uno acompañado de campo donde introducir el valor en esos minutos	
	TA invasiva		Desplegable con 1 min 3,6, 9, 12, 15,18, 21 y cada uno acompañado de campo	

			donde introducir el valor en esos minutos de TAS y TAD
	¿CANALIZACIÓN VÍA VENOSA DURANTE LA RCP?	NO	SI (Desplegable con: PERIFÉRICA / CENTRAL: si se marca desplegable con localización / INTRAÓSEA: si se marca desplegable con localización y taladro Sí o No)
FÁRMACOS DURANTE LA RCP	ADRENALINA	NO	SI (Desplegable con dosis: 1 / 2 / 3/ 4 / 5 / >5 en cada una apartado para especificar tiempo desde el inicio de RCP, dosis (mg(kg), vía de administración). TOTAL: Cálculo automático de número de dosis y de dosis acumulada
	BICARBONATO	NO	SI (Desplegable con dosis: 1 / 2 / 3/ 4 / 5 / >5 en cada una apartado para especificar tiempo desde el inicio de RCP, dosis (mg(kg), vía de administración). TOTAL: Cálculo automático de número de dosis y de dosis acumulada
	AMIODARONA	NO	SI (Desplegable con dosis: 1 / 2 / 3/ >3 en cada una apartado para especificar tiempo desde el inicio de RCP, dosis (mg(kg), vía de administración). TOTAL: Cálculo automático de número de dosis y de dosis acumulada
	ATROPINA	NO	SI (Desplegable con dosis: 1 / 2 / 3/ 4 / 5 / >5 en cada una apartado para especificar tiempo desde el inicio de RCP, dosis (mg(kg), vía de administración). TOTAL: Cálculo automático de número de dosis y de dosis acumulada
	LIDOCAINA	NO	SI (Desplegable con dosis: 1 / 2 / 3/ >3 en cada una apartado para

		<p>especificar tiempo desde el inicio de RCP, dosis (mg(kg), vía de administración).</p> <p>TOTAL: Cálculo automático de número de dosis y de dosis acumulada</p>
	<p>OTROS VASOPRESORES (Terlipresina / Vasopresina)</p>	<p>ESPECIFICAR CUÁL: (campo de texto)</p> <p>NO</p> <p>SI (Desplegable con dosis: 1 / 2 / 3/ 4 / 5 / >5 en cada una apartado para especificar tiempo desde el inicio de RCP, dosis (mg(kg), vía de administración).</p> <p>TOTAL: Cálculo automático de número de dosis y de dosis acumulada</p>
	<p>OTROS FÁRMACOS</p>	<p>TEXTO LIBRE: 3 O 4 líneas y en las que se pregunte igualmente dosis, tiempo y cálculo automático de dosis acumulada.</p>
	<p>LÍQUIDOS</p>	<p>NO</p> <p>SI (Desplegable con COLOIDES/CRISTALOIDES/HEMODERIVADOS y en cada apartado especificar dosis (ml(kg) tiempo desde el inicio de la RCP y vía de administración).</p> <p>TOTAL: Cálculo automático del sistema del volumen total en ml/kg.</p>
<p>DEFIBRILACIÓN</p>	<p>NO</p> <p>SI (Desplegable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPO DE DEFIBRILADOR: MONOFÁSICO / BIFÁSICO • SEMIAUTOMÁTICO / MANUAL • NÚMERO DE DEFIBRILACIONES: y al lado DOSIS de cada una: J y tiempos. El sistema calcula J/kg) • PALAS O PARCHES: Desplegable en ambas opciones con adulto/pediátrico. 	
<p>ECMO</p>	<p>NO</p> <p>SI (Desplegable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canulación: cervical / tratorácica • Tiempo: reloj con instauración ECMO (es la hora a la que se empieza a canular) 	

OTROS TRATAMIENTOS	Desplegable: Drenaje torácico / Toracocentesis / pericardiocentesis / Marcapasos trascutáneo / marcapasos endovenoso o epicárdico / otros (especificar)		
DIAGNÓSTICO RITMOS ECG DURANTE LA RCP	Desplegable en el que aparezcan junto con hora de diagnóstico. Bradicardia severa/ Asistolia/ AESP/ BAV / FV / TV / NO DOCUMENTADO /Otro (especificar)		
TIEMPO TOTAL DE RCP	Valor numérico en minutos	¿RCE MANTENIDA? (>20 min)	NO SI
PERÍODOS DE RCE (si los hay)	Desplegable con horario de Inicio RCE y final RCE en minutos que se puedan añadir tantos períodos como sean necesarios		
FINALIZACIÓN RCP	Desplegable: <ul style="list-style-type: none"> RCP eficaz: RCE mantenida Se comprueba orden de no reanimar Adecuación esfuerzo terapéutico Fracaso de la RCP: no RCE 	¿RECUPERA LA RESPIRACIÓN ESPONTÁNEA?	NO SI
COMPLICACIONES DURANTE LA RCP	Desplegable con: NEUMOTÓRAX / FRACTURA COSTAL/ EXTUBACIÓN / LESIÓN ABDOMINAL / EXTRAVASACIÓN FÁRMACOS / SANGRADO/ OTROS (especificar)	¿Condicionó la complicación el resultado de la RCP?	NO SI (¿Cuál? Y desplegable con las mismas del campo anterior)
¿SE REALIZÓ ALGUNA ANALÍTICA DURANTE LA RCP?	NO SI (Desplegable para seleccionar: Gasometría y espacio para añadir: pH/pO2/pCO2/Bic/ Láctico /glucosa/ K. Otras determinaciones: espacio para especificar cuáles.		
¿SE REALIZÓ ECOGRAFÍA DURANTE LA RCP?	NO/SI		

RESULTADOS RCP

EVOLUCIÓN TRAS RCE (1ª hora)	VÍA AÉREA	INTUBACIÓN: NO /SÍ TRAQUEOSTOMÍA: NO/SÍ OTROS: especificar
	VENTILACIÓN	NO INVASIVA: Desplegable con GN/ OAF/ CPAP/ BIPAP/ Sin soporte INVASIVA: Desplegable con VM / VAFO
		FR: valor numérico en rpm /Hz VT: valor numérico en ml/kg VM: valor numérico en l/min PiP: valor numérico PEEP: valor numérico FiO2: valor numérico Δ P: valor numérico Amplitud: valor numérico
	PARÁMETROS VENTILATORIOS (Registrar máximos y mínimos)	Desplegable para señalar gasometría: arterial/ venosa/ capilar En cualquiera sale para rellenar: pH / PO2/ PCO2/ Bic/ EB Sat O2 y CO2 espirada
SOPORTE INOTRÓPICO	(Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: ADRENALINA/ NORADRENALINA/ DOPAMINA/ DOBUTAMINA/ MILRINONA/ TERLIPRESINA/ VASOPRESINA/	

		<p>AMIODARONA)</p> <p>Índice inotrópico (cálculo automático con los datos previos)</p>
	RITMO ECG	Desplegable con ritmos: Sinusal / Taquicardia sinusal / TSV / BAV /Otros
	<p>PARÁMETROS HEMODINÁMICOS</p> <p>(Registrar máximos y mínimos)</p>	<p>Desplegable con:</p> <p>TAS/TAD /TAM/ PVC / Láctico</p>
	SEDOANALGESIA	<p>FÁRMACOS SEDANTES en infusión continua:</p> <p>(Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: MIDAZOLAM/ FENTANILO/ PROPOFOL/ KETAMINA/ REMIFENTANILO/ DEXMEDETOMIDINA/ MORFINA/ DIAZEPAM /ROCURONIO/ VECURONIO/ LORAZEPAM /OTROS</p>
	<p>MONITORIZACIÓN INVOS</p>	<p>NO</p> <p>SI (desplegable con valor máximo y mínimo somático y cerebral)</p>
	MONITORIZACIÓN BIS	<p>NO</p> <p>Sí (desplegable con valor máximo y mínimo)</p>
	<p>EVALUACIÓN NEUROLÓGICA</p>	<p>NO</p> <p>SI (desplegable con las escalas POPC (valores a seleccionar del 1-6), PCPC (valores a seleccionar del 1-6), Glasgow (escala a poner aquí en anexo), pupilas: texto libre)</p>

	TÉCNICAS DE DEPURACIÓN EXTRARRENAL CONTINUAS	NO/ SÍ (Calendario con fecha de inicio y Desplegable con DIÁLISIS PERITONEAL/ HEMOFILTRACIÓN)
	PARÁMETROS METABÓLICOS (Máximos y mínimos)	Creatinina Urea Glucosa Sodio Potasio Cloro Calcio total Calcio iónico
	CONTROL TEMPERATURA	NO SÍ (Desplegable con Temperatura objetivo: valor numérico; Método: Dispositivo servocontrolado / Dispositivo no servocontrolado/ Frío local / ECMO/ Otros (especificar)
	TEMPERATURA (Máxima y mínima)	2 campos con valor numérico °C.
EVOLUCIÓN TRAS RCE (24 horas)	VÍA AÉREA	INTUBACIÓN: NO /SÍ TRAQUEOSTOMÍA: NO/SÍ OTROS: especificar
	VENTILACIÓN	NO INVASIVA: Desplegable con GN/ OAF/ CPAP/ BIPAP/ Sin soporte INVASIVA: Desplegable con VM / VAFO
		FR: valor numérico en rpm/Hz VT: valor numérico en ml/kg

		<p>VM: valor numérico en ml/min</p> <p>PiP: valor numérico</p> <p>PEEP: valor numérico</p> <p>FiO2: valor numérico</p> <p>ΔP: valor numérico</p> <p>Amplitud: valor numérico</p>
	<p>PARÁMETROS VENTILATORIOS (Registrar máximos y mínimos)</p>	<p>Desplegable para señalar gasometría: arterial/venosa/ capilar</p> <p>En cualquiera sale para rellenar: pH / PO2/ PCO2/ Bic/ EB</p>
	<p>¿PRESENTA COMPLICACIONES RESPIRATORIAS?</p>	<p>NO</p> <p>SI (Desplegable con texto para especificar)</p>
	<p>SOPORTE INOTRÓPICO</p>	<p>(Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: ADRENALINA/ NORADRENALINA/ DOPAMINA/ DOBUTAMINA/ MILRINONA/ TERLIPRESINA/ VASOPRESINA/ AMIODARONA)</p> <p>Índice inotrópico (cálculo automático con los datos previos)</p>
	<p>RITMO ECG</p>	<p>Desplegable con ritmos: Sinusal / Taquicardia sinusal / TSV / BAV /Otros</p>
	<p>PARÁMETROS HEMODINÁMICOS (Registrar máximos y mínimos)</p>	<p>Desplegable con: TAS/TAD /TAM/ PVC / Sat O2 / Láctico</p>

	SEDOANALGESIA	FÁRMACOS SEDANTES en infusión continua: (Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: MIDAZOLAM/ FENTANILO/ PROPOFOL/ KETAMINA/ REMIFENTANILO/ DEXMEDETOMIDINA/ MORFINA/ DIAZEPAM /ROCURONIO/ VECURONIO
	MONITORIZACIÓN INVOS	NO SI (desplegable con valor máximo y mínimo somático y cerebral)
	MONITORIZACIÓN BIS	NO Sí (desplegable con valor máximo y mínimo)
	EVALUACIÓN NEUROLÓGICA	NO SI (desplegable con las escalas POPC (valores a seleccionar del 1-6), PCPC (valores a seleccionar del 1-6), Glasgow (escala a poner aquí en anexo), pupilas: texto libre)
	TÉCNICAS DE DEPURACIÓN EXTRARRENAL CONTINUAS	NO/ SÍ (Calendario con fecha de inicio y Desplegable con DIÁLISIS PERITONEAL/ HEMOFILTRACIÓN)
	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	NO SI (Desplegable con criterios del AKI)
	PARÁMETROS METABÓLICOS (Máximos y mínimos)	<ul style="list-style-type: none"> - Creatinina - Urea - Cistatina - Glucosa - Sodio - Potasio - Cloro - Calcio

		<ul style="list-style-type: none"> - Calcio iónico - Fosfato - AST - ALT - GGT - Magnesio - Bilirrubina - Troponina - Albúmina - Hb - Hcto - Leucocitos - Plaqueta - INR - TTPA - Fibrinógeno - PCR - PCT - S100B - Enolasa neuronal
	DIAGNÓSTICO INFECCIÓN	<p>NO</p> <p>SI (Desplegable con SEPSIS / BACTERIEMIA/ NEUMONÍA / INFECCIÓN URINARIA/ MENINGITIS/ OTROS (escribir))</p>
	TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS	<p>NO</p> <p>SI (Desplegable con fecha inicio y campo para escribir fármaco y dosis)</p>
	CONTROL TEMPERATURA	<p>NO</p> <p>SÍ (Desplegable con Temperatura</p>

		objetivo: valor numérico; Método: Manta servocontrolada / Manta no servocontrolada/ Frío local / ECMO/ Otros (especificar)
	TEMPERATURA (Máxima y mínima)	2 campos con valor numérico °C.
	COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS	NO Sí (Campo de texto para especificar)
	COMPLICACIONES DIGESTIVAS	NO Sí (Campo de texto para especificar)
	COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS	NO Sí (Campo de texto para especificar)
	OTRAS COMPLICACIONES	NO Sí (Campo de texto para especificar)
EVOLUCIÓN TRAS RCE (7 días)	VÍA AÉREA	INTUBACIÓN: NO /SÍ TRAQUEOSTOMÍA: NO/SÍ OTROS: especificar
	VENTILACIÓN	NO INVASIVA: Desplegable con GN/ OAF/ CPAP/ BIPAP/ Sin soporte INVASIVA: Desplegable con VM / VAFO FR: valor numérico en rpm/Hz VT: valor numérico en ml/kg VM: valor numérico en ml/min PiP: valor numérico PEEP: valor numérico FiO2: valor numérico

	<p>ΔP: valor numérico</p> <p>Amplitud: valor numérico</p>
<p>PARÁMETROS VENTILATORIOS (Registrar máximos y mínimos)</p>	<p>Desplegable para señalar gasometría: arterial/venosa/ capilar</p> <p>En cualquiera sale para rellenar: pH / PO2/ PCO2/ Bic/ EB</p>
<p>¿PRESENTA COMPLICACIONES RESPIRATORIAS?</p>	<p>NO</p> <p>SI (Desplegable con texto para especificar)</p>
<p>SOPORTE INOTRÓPICO</p>	<p>(Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: ADRENALINA/ NORADRENALINA/ DOPAMINA/ DOBUTAMINA/ MILRINONA/ TERLIPRESINA/ VASOPRESINA/ AMIODARONA)</p> <p>Índice inotrópico (cálculo automático con los datos previos)</p>
<p>RITMO ECG</p>	<p>Desplegable con ritmos: Sinusal / Taquicardia sinusal / TSV / BAV /Otros</p>
<p>PARÁMETROS HEMODINÁMICOS (Registrar máximos y mínimos)</p>	<p>Desplegable con: TAS/TAD /TAM/ PVC / Sat O2 / Láctico</p>
<p>SEDOANALGESIA</p>	<p>FÁRMACOS SEDANTES en infusión continua: (Desplegable en el que al seleccionarlos se abra una ventana para poner la dosis: MIDAZOLAM/ FENTANILO/ PROPOFOL/ KETAMINA/ REMIFENTANILO/ DEXMEDETOMIDINA/ MORFINA/ DIAZEPAM /ROCURONIO/ VECURONIO</p>

	MONITORIZACIÓN INVOS	NO SI (desplegable con valor máximo y mínimo somático y cerebral)
	MONITORIZACIÓN BIS	NO Sí (desplegable con valor máximo y mínimo)
	EVALUACIÓN NEUROLÓGICA	NO SI (desplegable con las escalas POPC (valores a seleccionar del 1-6), PCPC (valores a seleccionar del 1-6), Glasgow (escala a poner aquí en anexo), pupilas: texto libre)
	TÉCNICAS DE DEPURACIÓN EXTRARRENAL CONTINUAS	NO/ Sí (Calendario con fecha de inicio y Desplegable con DIÁLISIS PERITONEAL/ HEMOFILTRACIÓN)
	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	NO SI (Desplegable con criterios del AKI)
	PARÁMETROS METABÓLICOS (Máximos y mínimos)	<ul style="list-style-type: none"> - Creatinina - Urea - Cistatina - Glucosa - Sodio - Potasio - Cloro - Calcio - Calcio iónico - AST - ALT - GGT - Magnesio

		<ul style="list-style-type: none"> - Bilirrubina - Troponina - Albúmina - Hb - Hcto - Leucocitos - Plaqueta - INR - TTPA - Fibrinógeno - PCR - PCT - S100B - Enolasa neuronal
	DIAGNÓSTICO INFECCIÓN	NO SI (Desplegable con SEPSIS / BACTERIEMIA/ NEUMONÍA / INFECCIÓN URINARIA/ MENINGITIS/ OTROS (escribir))
	TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS	NO SI (Desplegable con fecha inicio y campo para escribir fármaco y dosis)
	CONTROL TEMPERATURA	NO SÍ (Desplegable con Temperatura objetivo: valor numérico; Método: Manta servocontrolada / Manta no servocontrolada/ Frío local / ECMO/ Otros (especificar)
	TEMPERATURA (Máxima y mínima)	2 campos con valor numérico °C.

	COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS	NO Sí (Campo de texto para especificar)
	COMPLICACIONES DIGESTIVAS	NO Sí (Campo de texto para especificar)
	COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS	NO Sí (Campo de texto para especificar)
	OTRAS COMPLICACIONES	NO Sí (Campo de texto para especificar)

¿SE REALIZÓ ECOGRAFÍA TRANSFONTANELAR?	NO SI (Desplegable con calendario para elegir fecha; campo para anotaciones)
¿SE REALIZÓ TAC CRANEAL?	NO SI (Desplegable con calendario para elegir fecha; campo para anotaciones)
¿SE REALIZÓ RMN CEREBRAL?	NO SI (Desplegable con calendario para elegir fecha; campo para anotaciones)
¿SE REALIZÓ EEG?	NO SI (Desplegable con calendario para elegir fecha; tipo: continuo/de rutina; resultado con nuevo desplegable: Normal Hipovoltado Crisis convulsivas Brote supresión)

	Plano Otros (especificar))
--	-------------------------------

EVOLUCIÓN

FECHA ALTA UCIP	Calendario con fechas Desconocida	FECHA ALTA HOSPITAL	Calendario con fechas Desconocida
VALORACIÓN AL ALTA UCIP	(desplegable con las escalas POPC /PCPC/ Glasgow) Desconocida		
VALORACIÓN AL ALTA HOSPITAL	(desplegable con las escalas POPC /PCPC/ Glasgow) Desconocida		
VALORACIÓN AL AÑO	Desplegable con fecha de evaluación y escalas POPC/ PCPC/ Glasgow Desconocida		
¿SE REPITIÓ ALGUNA PRUEBA DIAGNÓSTICA?	NO SI (¿Cuál? RMN / TAC / EEG/ Eco; Fecha con calendario; Campo para anotaciones)		
EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA	NO Sí: Fecha con calendario y desplegable con Normal / Secuelas (especificar)		

ANOTACIONES

ANEXOS AL PROTOCOLO DE ESTUDIO

Definición de parada respiratoria: ausencia de respiración. Insuficiencia respiratoria severa que requiere ventilación asistida

Definición de parada cardiaca: ausencia de signos de circulación espontánea y/o pulso con frecuencia cardiaca ausente o menor de 60 que precisa masaje cardiaco

Criterios de inclusión:

1 mes a 18 años

PC brusca intrahospitalaria

Criterios de exclusión

Enfermedad terminal

Indicación de no reanimar

Escala de fallo de órganos

1. Escala de estado cerebral de Glasgow-Pittsburgh (PCPC)

1. Bueno:

Consciente, alerta, capaz de hablar y llevar una vida normal.

Puede tener secuelas menores neurológicas o psicológicas (leve disfasia, hemiparesia no incapacitante, a alteración leve de pares craneales).

Desarrollo intelectual normal. Escolarización adecuada.

2. Alteración cerebral ligera:

Capaz de actuar a un nivel adecuado para su edad. Leve alteración del desarrollo intelectual, manteniendo nivel capaz de realizar más del 75 % de las actividades intelectuales compatibles con su edad . Escolarizado pero no aun nivel adecuado para su edad.

Déficit neurológico focal (p.ej convulsiones).

3. Alteración cerebral moderada:

Consciente. Función cerebral suficiente para ir al colegio pero requiere ayuda especial.

Desarrollo por debajo del percentil 10

Es capaz de realizar las actividades de la vida cotidiana (vestirse, viajar en transporte público, preparar comida).

Puede tener hemiplejia, convulsiones, ataxia, disartria, o alteraciones mentales y de memoria permanentes.

4. Alteración cerebral severa:

Consciente. Dependiente de otros para la vida cotidiana debido a las alteraciones cerebrales.

Alteraciones severas de la memoria, parálítico, capaz de comunicar solo con los ojos.

Incapacidad de escolarización. Movimientos anormales (descerebración, decorticación, movimientos involuntarios)

5. Coma, estado vegetativo.

No consciente. No conoce. No tiene contacto verbal ni psicológico con el ambiente.

6. Muerte cerebral

2. Escala de estado general . Overall performance categories. (POPC)

1. Bueno.

Sano. Capaz de una vida normal. Buen estado cerebral, sin ó con alteraciones leves de otros órganos.

2. Alteración ligera

PCCP ligera. Problemas médicos menores pero compatibles con vida normal. Los niños preescolares tienen limitaciones (ej amputación de un miembro), pero pueden realizar más del 75 % de las actividades propias de su edad. Los escolares hacen las actividades correspondientes a su edad

3. Alteración moderada.

Consciente. Escala cerebral moderada.

Realiza de forma independiente las actividades de la vida cotidiana. Los preescolares no pueden hacer la mayoría de las actividades de la vida cotidiana que corresponden a su edad. Los escolares pueden hacer la mayoría de las actividades cotidianas pero están físicamente limitados (ej. No pueden participar en actividades deportivas)

4. Alteración severa.

Consciente. Alteración cerebral severa de otros órganos.

Los preescolares no pueden hacer la mayoría de las actividades de la vida cotidiana que corresponden a su edad. Los Escolares son dependientes de otros para las actividades cotidianas.

5. Coma, estado vegetativo.

6. Muerte cerebral.