

***“INDICE PEDIATRICO DE MORTALIDAD
PIM3”:***

***INSTRUCCIONES GENERALES
PARA SU CALCULO***

Importancia del registro apropiado de datos

- ▶ **El puntaje PIM 3 describe el estado clínico del niño en el momento en que se inicia el tratamiento intensivo asumiendo que de ello depende su probabilidad de fallecer**
- ▶ Para que la probabilidad de muerte calculada utilizando la ecuación de PIM3 sea correcta deben cumplirse **estrictamente** ciertas pautas en el registro de los datos.

¿Cuándo tomar los datos para construir PIM3 ?

- ▶ Registrar los datos en el momento del **primer contacto** de los médicos de su UCIP con el paciente o de un equipo médico especializado en traslado de pacientes pediátricos críticos
- ▶ **¿Qué valor ?** Usar **el primer valor** de cada variable medida en el periodo entre el **primer contacto con el paciente hasta 1 hora posterior al ingreso en su UCIP**
- ▶ **¿ Donde ?** El primer contacto puede suceder en su UCIP- en una sala de internación de su hospital, en el departamento de emergencias o en otro hospital
- ▶ **NO** considerar datos TELEFONICOS

¿Qué es primer contacto..... ?

- ▶ Cuando el paciente es derivado o es evaluado en un área del hospital distinta de la UCIP ?

Primer contacto implica que el médico de UCIP o de traslado se hace cargo del tratamiento del paciente.

Si Ud evaluó el paciente en el departamento de urgencias u otra sala de su institución y consideró que no tenía indicación de ingreso en UCIP en ese momento , esta primera evaluación NO es considerada primer contacto con el paciente aunque el paciente requiera ingreso en su UCIP posteriormente.

¿Y si el paciente ingresa en UCIP derivado ?

- ▶ Usar el primer valor de cada variable desde el primer contacto cara a cara con el paciente de un medico terapeuta hasta 1 hora posterior al ingreso en UCIP
- ▶ En este caso los datos pueden tomarse en distintos momentos:
 - Ej: la Tensión Arterial Sistólica (TAS) puede medirse por primera vez cuando lo evalúa el equipo de traslado y los valores de PaO₂ , FiO₂ y Exceso de base dentro de la primera hora de ingreso en la UCIP
 - Si el traslado requiere 3 hs, los datos pueden ser tomados en este intervalo de 4 hs (entre primer contacto y primera hora en la UCIP)

Variables Consideradas para calcular PIM3

1-Admisión electiva a UCIP para monitoreo, procedimiento, revisión de ventilación mecánica, postoperatorio cirugía electiva:
Si = 1 No = 0

2- Respuesta pupilar a luz: > de 3 mm y fijas = 1; Desconocido/otros = 0

3- Asistencia respiratoria mecánica durante la primera hora de internación en UCIP : Si = 1 No = 0

4 -Internación para recuperación de cirugía o procedimiento como razón principal para la admisión en UCIP: [0] No
[1] Si, recuperación de cirugía cardiovascular con circulación extracorpórea
[2] Si, recuperación de cirugía cardiovascular sin circulación extracorpórea
[3] Si, recuperación de procedimiento no cardioquirúrgico

5-Diagnóstico de bajo riesgo como causa principal de ingreso. Si= 1 No o dudas=0
Asma , Bronquiolitis , Crup, Apnea obstructiva del sueño, Cetoacidosis diabética, Desorden convulsivo

6-Diagnóstico de alto riesgo. Si = 1 No o dudas=0
Hemorragia cerebral espontánea · Miocardiopatía o Miocarditis, Síndrome de Hipoplasia de ventrículo izquierdo, Desorden neurodegenerativo, enterocolitis necrotizante como principal razón de ingreso en UCIP

7-Diagnóstico de muy alto riesgo. Si = 1 No o dudas=0
Paro cardíaco previo a la admisión en UCIP· Severa inmunodeficiencia combinada , Leucemia / Linfoma después de la primera inducción, trasplante de médula ósea , Fallo Hepático como principal razón para la admisión en UCIP

8- Presión sistólica (en mmHg): desconocida = 120, paciente en paro cardíaco = 0 , paciente en shock con TA tan baja que no puede ser medida=30

9- PaO₂ (Concomitante a la Fi O₂): Desconocido = 0

10-FiO₂ (Al mismo tiempo que la PaO₂ si el oxígeno está con TET o halo, Expresada de 0 a 1, no porcentaje): Desconocido = 0

11- Exceso de bases en sangre arterial o capilar: Desconocido = 0

Codificación de variables

»» para el cálculo de PIM3

Tensión Arterial Sistólica

- ▶ Registre la TAS medida por métodos invasivos si dispone de este dato (acceso arterial con adecuada onda). De lo contrario utilice valores medidos por métodos no invasivos
- ▶ **Registre 120 si la TAS es desconocida**
- ▶ Registre 0 si el paciente esta en paro cardíaco
- ▶ Registre 30 si el paciente esta en shock y la TAS es tan baja que no puede ser medida
- ▶ Registre siempre el primer valor de TAS medido, independientemente si el paciente se encuentra llorando o agitado

Pupilas

- ▶ La reacción pupilar a la luz se utiliza como índice de función cerebral por lo tanto NO se registrará un valor patológico si la dilatación pupilar es debida a drogas, tóxicos o lesión ocular local.
- ▶ Registrar 1 si ambas pupilas están fijas y tienen diámetro >3mm. En caso contrario o desconocido Registrar 0

([FiO2 x 100]/PaO2)

- ▶ PaO2 (mmHg): debe ser registrada en una muestra de **sangre arterial** exclusivamente.
Si el valor es desconocido registrar 0.
- ▶ FiO2: debe registrarse el valor correspondiente al momento de registrar la PaO2. Registrar si el oxígeno es administrado por tubo endotraqueal, ventilación no invasiva o halo de O2.
Si se desconoce el valor registrar 0. Si la PaO2 es 0 , también la FiO2 debe registrarse como 0.
- ▶ **El valor de FiO2 se registra entre 0 y 1, no en porcentaje**
- ▶ Si Po2 o Fio2 son registradas como 0 , PIM3 lo transforma automáticamente para el cálculo a 0.23 a diferencia de PIM2

Exceso de Base

- ▶ Debe registrarse en sangre arterial o capilar, en mmol/l
- ▶ **Si es desconocido se debe registrar 0**
- ▶ No esta validado el exceso de base medido en sangre venosa para calcular PIM3.

Ventilación Mecánica

- ▶ Registrar si el paciente requiere Ventilación Mecánica dentro de la **primera hora** de ingreso en la UCIP
- ▶ Incluye ventilación mecánica convencional, CPAP , BIPAP o ventilación por presión negativa.
- ▶ La ventilación Mecánica puede brindarse a través de vías invasivas (tubo endotraqueal o traqueotomía) o no invasiva (CPAP nasofaríngeo , máscara nasal y facial)
- ▶ **No constituyen ventilación mecánica los siguientes :**
 - 1- Tubo en T si no esta conectado a un ventilador o CPAP
 - 2- Alto Flujo.

Admisión Electiva

- ▶ Incluye los ingresos (programados o previsibles) :
después de una cirugía electiva
para realizar un procedimiento electivo (ej colocación de un catéter venoso central)
para monitoreo electivo
para revisión de ventilación mecánica domiciliaria.
- ▶ Se considera que un ingreso a UCIP o una cirugía es electiva si puede posponerse por más de 6 horas sin que implique un efecto adverso para el paciente

Admisión Electiva

¿ Como codificar estos escenarios?

- ▶ Un paciente ingresa a quirófano para una cirugía electiva, pero NO se realizó una reserva de cama en UCIP con anticipación

- ▶ A) Antes de la cirugía se llama a UCIP para pedir tentativamente una cama por potenciales complicaciones

Codificar ADMISION ELECTIVA = SI

- ▶ B) Durante el procedimiento electivo, se llama a UCIP solicitando una cama debido a una complicación imprevista durante la cirugía.

Codificar ADMISION ELECTIVA = NO

Admisión Electiva

- ▶ **Notar** que este punto se refiere a las características del paciente y No al procedimiento administrativo de reserva de camas en UCIP.
- ▶ Los ingresos no esperados (no planeados y no previsibles) después de una cirugía electiva NO son considerados admisión electiva.

Recuperación de una cirugía o procedimiento

- ▶ Incluye los pacientes ingresados para recuperación de una cirugía, procedimientos radiológicos o hemodinamia.

- ▶ NO incluye a los pacientes que ingresan de quirófano a UCIP cuando la primera razón de ingreso no es la recuperación quirúrgica (*Ej: un paciente con traumatismo de cráneo que ingresa a UCIP luego de la colocación de un catéter de medición de presión intracraneana; en este caso la causa de ingreso a UCIP es el traumatismo de cráneo*).

Recuperación de una cirugía o procedimiento

▶ Pregunte :

¿ El paciente hubiera ingresado en la UCIP de no haber ingresado a quirófano ?

- ▶ Si la respuesta es NO, entonces Ingreso para recuperación sería SI

Diagnósticos de Riesgo

- ▶ PIM3 considera 3 tipos de diagnósticos de Riesgo : muy alto riesgo, alto riesgo y bajo riesgo
- ▶ **Sólo un diagnóstico de riesgo puede incluirse en el cálculo del puntaje**
- ▶ De existir varios diagnósticos de Riesgo:
Considerar siempre el diagnóstico de RIESGO más alto !

Diagnósticos de Riesgo

▶ 1- Muy Alto Riesgo

Paro cardiaco previo a la admisión en UCIP, Inmunodeficiencia combinada severa , Leucemia / Linfoma después de la primera inducción,, trasplante de medula ósea , Fallo Hepático como principal razón para la admisión en UCIP

▶ 2- Alto Riesgo

Hemorragia cerebral espontánea , Miocardiopatía o Miocarditis, Síndrome de Hipoplasia de ventrículo izquierdo, Desorden neurodegenerativo, enterocolitis necrotizante como principal razón de ingreso en UCIP

▶ 3- Bajo Riesgo

Asma , Bronquiolitis , Croup, Apnea obstructiva del sueño, Cetoacidosis diabética, Desorden convulsivo

Diagnósticos de Muy Alto Riesgo

- ▶ **Paro cardiaco previo a la admisión en UCIP:**

Incluye tanto paro cardiaco intra o extra hospitalario.

Requiere documentación de ausencia de pulso o necesidad de maniobras de compresión cardiaca externa.

No incluye historia previa de paro cardiaco.

El ingreso a la UCIP durante la actual internación debe estar relacionado al paro, sin un punto de corte en tiempo desde el episodio de PCR y el ingreso a UCIP.

Ejemplo: si un paciente tuvo un Paro cardiaco en otro hospital y es transferido el día siguiente o si el paro cardiaco es extrahospitalario y el transporte requiere 8 horas, debe registrarse paro cardiaco como factor de muy alto riesgo en ambas instituciones

Diagnósticos de Muy Alto Riesgo

- ▶ **Inmunodeficiencia combinada severa (ICS)**
Requiere el diagnóstico documentado de ICS
- ▶ **Leucemia / Linfoma después de la primera inducción**
Incluye solo los casos en que el ingreso se encuentra relacionado a la leucemia, el linfoma o el tratamiento de estas condiciones
- ▶ **Trasplante de médula ósea (TMO)**
Incluye los casos en que el trasplante se ha realizado durante el actual ingreso hospitalario. Considera tanto trasplante de células madres como de cordón.

Diagnósticos de Muy Alto Riesgo

- ▶ **Fallo Hepático como principal razón para la admisión en UCIP**
Incluye falla hepática aguda o crónica
No incluye los pacientes ingresados para recuperación después de trasplante hepático por falla hepática aguda o crónica
- ▶ **TMO + ICS**
- ▶ **TMO+ Linfoma o leucemia después de primera inducción**

Diagnósticos de Alto Riesgo

- ▶ **Hemorragia cerebral espontánea.**

Debe ser espontánea (por ruptura de aneurisma o malformación arteriovenosa). No incluye hemorragia cerebral traumática o hemorragia intracraneal que no es intra parenquimatosa (ej. hemorragia subdural)

- ▶ **Miocardopatía o Miocarditis.**

Requiere el diagnóstico documentado de estas entidades

- ▶ **Síndrome de Hipoplasia de ventrículo izquierdo.**

Incluye pacientes de cualquier edad pero solo en caso en que se haya necesitado un procedimiento de Norwood o equivalente en el período neonatal. *Si el paciente recibió un trasplante cardiaco posterior , este diagnóstico de alto riesgo NO debe ser considerado*

Diagnósticos de Alto Riesgo

- ▶ **Desorden neurodegenerativo.**

Requiere una historia de pérdida progresiva de pautas madurativas (independiente de que se conozca la causa) o un diagnóstico en el cual esa evolución sea inevitable.

Ejemplos: Enfermedad de Alpers (polidistrofia progresiva esclerosante), Síndrome Cerebro-Oculo-Facio-esquelético (Sme. de Pena Shokeir II, Sme Cockayne Tipo II), Enf de Leigh, Amiotrofia Monomelica, Leucoencefalopatía progresiva multifocal, Enfermedades de la Motoneurona : Esclerosis lateral amiotrófica, atrofia espinal (Werdnig-Hoffmann, tipo II, enf de Kugelberg-Welander , atrofia espinal progresiva espinobulbar, artrogrifosis congénita)
Sme de Rett.

Una discapacidad estable, aun siendo severa , no debe incluirse como alto riesgo excepto el paciente tenga pérdida de pautas madurativas adquiridas

Diagnósticos de Alto Riesgo

- ▶ **Enterocolitis necrotizante (NEC) como principal razón de ingreso en UCIP**

Incluye pacientes en los que el episodio agudo de NEC es la causa de ingreso. No incluye pacientes en los cuales la causa de ingreso es el tratamiento de secuelas de NEC (estenosis, ostomas)

Diagnósticos de Bajo Riesgo

“Estos diagnósticos deben ser el motivo principal de ingreso en la UCIP para ser codificados como bajo riesgo”

- ▶ **Asma**

- ▶ **Bronquiolitis**

Incluye niños que presentan tanto insuficiencia respiratoria o apnea central cuando el diagnóstico clínico principal al ingreso es bronquiolitis.

No incluye niños con SDRA, bronconeumonía, o neumonía viral aunque el cuadro inicial haya sido bronquiolitis !!

- ▶ **Croup**

Diagnósticos de Bajo Riesgo

- ▶ **Apnea obstructiva del sueño**

Incluye aquellos pacientes ingresados luego de adenoidectomía y/o amigdalotomía en los que el antecedente de apnea obstructiva es la principal razón del ingreso a UCIP. Registrar como ingreso para recuperación postquirúrgica.

- ▶ **Cetoacidosis diabética**

- ▶ **Desorden convulsivo**

Incluye pacientes cuyo principal motivo de ingreso es status epiléptico, epilepsia, convulsión febril u otros cuadros epilépticos si la admisión tiene como objetivo controlar las convulsiones o recuperación de los efectos de las mismas o su tratamiento.

-
- ▶ Los lineamientos descriptos corresponden a los definidos por los autores del puntaje en su publicación original

Straney L, Clements A, Parslow RC, Pearson G, Shann F, Alexander J, Slater A; ANZICS Paediatric Study Group and the Paediatric Intensive Care Audit Network. Paediatric index of mortality 3: an updated model for predicting mortality in pediatric intensive care.*

Pediatr Crit Care Med. 2013 Sep;14(7):673-81.

- ▶ El cálculo del puntaje puede realizarse usando la solapa Puntajes Pediátricos disponible en el software SATI-Q
- ▶ También en la pagina web del programa dispone de un calculador on line <http://www.hardineros.com.ar/satiq/pim3.php>
- ▶ Ante cualquier duda en relación a la interpretación del puntaje o su codificación, puede contactarnos a gestion@sati.org.ar