

TÍTULO: Morbilidad e indicadores hospitalarios en la UCIP Bayamo, 2012-2021.

Dra. Glenis Morales Torres ¹,
Dra. Yanet de los A Camejo Serrano²,
Dra. Alitza Tamayo Cordoví ³,
Dra. Maité Aguilera Quesada⁴,

¹Hospital Provincial Pediátrico Docente General Milanés/Asistencia Médica. Granma. Cuba,
glenda@infomed.sld.cu

²Hospital Provincial Pediátrico Docente General Milanés/Asistencia Médica. Granma. Cuba,
yanetc@infomed.sld.cu

³Hospital Provincial Pediátrico Docente General Milanés/Asistencia Médica. Granma. Cuba,
alitic@infomed.sld.cu

⁴Hospital Provincial Pediátrico Docente General Milanés/Asistencia Médica, Granma. Cuba,
maguilerq@infomed.sld.cu

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las terapias intensivas pediátricas son esenciales para el adecuado funcionamiento hospitalario.

DISEÑO METODOLÓGICO: Se realizó un estudio epidemiológico retrospectivo, en la UCIP Bayamo, durante 2012-2021, para evaluar el cumplimiento de indicadores hospitalarios durante el periodo incluido y de forma comparativa durante y antes la pandemia de Covid 19 (ingresos directos, mortalidad neta y bruta, supervivencia general y del ventilado, promedio de estadía, índices ocupacional real y tasa de infección asociada a la asistencia sanitaria), y la morbilidad (ingresos, egresos, ingresos según grupos etarios, motivo de ingreso, tipo y estado nutricional).

RESULTADOS: De los ingresos: el 64.3% fue directo, el 63,6% procedió del servicio de urgencias y de los intrahospitalarios el 49,3% fue del servicio de gastro; el 50,1% lactantes, el 15,8% desnutrido, el 14,4% quirúrgico y el 61,3% por causa infecciosa. Entre los indicadores: tasa de mortalidad neta (1,6%) y la bruta (2,1%), promedio de estadía (5.4), índice ocupacional (85,2%) y tasa de infecciones asociadas a los cuidados sanitarios (3,7). Durante la Covid se produjeron menos 558 ingresos, La supervivencia general (97,9%), supervivencia del ventilado (87,8%) y en menores de un año de 98,2% y 97,6%, respectivamente.

CONCLUSIONES: Se cumplen los indicadores hospitalarios, excepto con el ingreso directo, con una elevada supervivencia general y del paciente ventilado; durante la pandemia COVID 19 se redujo considerablemente los ingresos y las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios, y predominaron los lactantes, causas infecciosas y procedentes del cuerpo de guardia.

Palabras claves: cuidados intensivos pediátricos, indicadores hospitalarios, morbilidad.

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) en los hospitales ha significado un avance importante en la atención de los pacientes en situación crítica al lograr un empleo estratégico de la tecnología y de los adelantos terapéuticos con miras a restaurar la salud y a mantener una adecuada calidad de vida.¹ Estas deben de proveer cuidados multidisciplinarios a los pacientes con enfermedades graves o complejas con el fin de lograr estándares mínimos de calidad que permitan un cuidado efectivo de los pacientes pediátricos críticamente enfermos y una disminución de la morbilidad y la mortalidad², ya que las mismas constituyen indicadores de gran impacto para los centros asistenciales a cualquier nivel del Sistema de Salud y en cualquier región del mundo.^{3,4} La UCIP responsable de la atención del niño hasta la edad de 18 años tiene una especial distinción porque incluye los grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad a múltiples enfermedades con elevado riesgo de morir.⁵

La primera UCIP en América, se inauguró en 1967 en el hospital "William Soler" de la Habana. Actualmente funcionan en el país 30 UCIP y 7 de cuidados intermedios que brindan asistencia médica calificada a pacientes pediátricos que requieran tratamiento o monitorización intensiva para lograr máxima supervivencia y calidad de vida; con excelentes resultados a lo largo de estas décadas por la contribución a la disminución de la mortalidad en todos los grupos de edades, sobre todo en los menores de 5 años.⁶

El ingreso a la UCIP depende de varios factores, pero el principal es la posibilidad de recuperación del paciente, un alto porcentaje de los niños que ingresan a una UCI, a diferencia de los adultos, sufren enfermedades agudas o lesiones por trauma, altamente reversibles.^{2,5}

Se hace importante realizar estudios epidemiológicos de la población que ingresa en las UCIPs que permitan obtener la información necesaria para realizar un instrumento de referencia actualizado sobre el comportamiento del servicio prestado a los pacientes que sirva de herramienta para el personal que en ella labora y al sistema de salud, como punto de partida de otras investigaciones.

II. MÉTODO

Se desarrolló un **estudio** epidemiológico descriptivo, retrospectivo con todos los pacientes admitidos en la UCIP Bayamo, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los principales indicadores de calidad, establecidos por el MISAP y caracterizar la morbilidad durante 2012-2021 y de forma comparativa en el periodo afectado por la pandemia COVID 19.

Para las **variables** en estudio se escogieron los indicadores de calidad: Total de ingresos y porcentaje de ingresos directos. Valor óptimo $\geq 70\%$; Total de egresos y fallecidos: mortalidad bruta (fallecidos $\times 100$ / egresos) y mortalidad neta (fallecidos > 48 horas de estadía hospitalaria $\times 100$ / egresos); Índice ocupacional real (IOR): promedio de camas ocupadas diariamente durante un período, expresado en porcenta-

je. Valor óptimo $\geq 75,5\%$; Promedio de estadía (PE): Valor óptimo $\leq 7,3$ para los hospitales de perfil pediátrico; Tasa de infección asociada a cuidados sanitarios (IACS): valor óptimo en UCIP ($< 10\%$).

Para los indicadores de supervivencia: General: Total de egresados vivos $\times 100$ / Total de egresos; Del < 1 año: egresados vivos < 1 año $\times 100$ / Total de egresos < 1 año; Del ventilado (ventilados egresados vivos $\times 100$ / total de pacientes ventilados): $\geq 68\%$; Del < 1 año ventilado (Ventilados egresados < 1 año vivos $\times 100$ / Ventilados < 1 año): $\geq 68\%$.

Para el análisis epidemiológico de la morbilidad al ingreso se escogieron: Ingresos según grupo etario: < 1 año; de 1-4 años; de 5-14 años, > 14 años; Ingreso según la causa: infecciones (respiratorias, intestinales agudas, del tracto urinario, de piel y partes blandas, del sistema nervioso central, sepsis y otras); enfermedades genéticas (síndromes genéticos, malformaciones congénitas, errores innatos del metabolismo); lesiones no intencionales según lugar de ocurrencia (en el hogar, del tránsito, otros), según localización (craneoencefálico, torácico, abdominal, de extremidades, de pelvis); enfermedades malignas (del SNC, leucemias, linfomas, otros) y otras afecciones que no sean recogidas en las anteriores; Tipo de ingresos: clínicos y quirúrgicos; Estado nutricional: malnutridos por defecto (menos del 3er percentil de peso/talla, peso/edad y talla/dad), según las tablas cubanas. Los indicadores se obtuvieron del departamento de estadística del hospital; y el resto de del registro de morbilidad continua de la unidad. El **análisis estadístico** se realizó a través de la determinación de frecuencias absolutas y relativas determinadas por porcentajes y tasas; para la mejor comprensión de los resultados se representaron en tablas y gráficos confeccionados con este fin, finalmente se comparó los resultados obtenidos con los de la literatura revisada.

III. RESULTADOS

Tabla 1: Ingresos e indicadores de calidad. UTIP Bayamo, 20011-2021.

ASPECTOS		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Ingresos												
% Directos (70)		65,3	61,0	58,2	61,4	68,5	60,2	60,9	66,9	71,3	68,9	64,3
% Quirúrgicos		14,8	17,8	11,4	14,6	14,1	13,8	12,8	16,3	12,3	16,2	14,4
% Malnutridos		16,4	14,7	21,5	14,8	15,2	16,7	13,9	14,7	12,3	18,2	15,8
% con riesgos		26,6	21,8	41,5	21,6	37,1	45,6	52,3	26,6	32,5	27,8	33,3
Totales		458	444	414	666	630	791	810	928	662	518	6321
Egresos												
Fallecidos	- 48h	4	4	4	6	2	2	5	0	1	2	30
	Total	19	15	17	18	15	16	14	8	5	11	130
Totales		459	444	411	661	626	794	804	928	665	512	6304
Mortalidad												
Neta		3,3	2,5	3,1	1,8	2,0	1,5	1,1	0,9	0,6	1,7	1,6
Bruta		4,1	3,4	4,1	2,7	2,5	1,9	1,7	0,9	0,8	2,1	2,1
Promedio de estadía (7,3)		6,1	6,4	5,3	4,4	5,1	4,5	4,8	5,1	5,5	7,3	5,4
IOR (75,5%)		90	91,1	74	85,5	83,9	80,5	89,3	90,9	83,2	83,1	85,2
Tasa de IACS (10%)		7,6	6,1	5,2	4,7	6,5	4,5	4,3	1,6	0,9	1,2	3,7

La **Tabla 1** evidencia un trabajo sostenido del servicio, a pesar del incremento importante de los pacientes admitidos, los ingresos hasta 2019 superaron el doble de pacientes que ingresaban 5 años antes. El por ciento de ingresos directos de forma general no se cumplió; la tercera parte de los pacientes presentaban algún riesgo al ingreso, destacándose los desnutridos; el 14,4% fue quirúrgico.

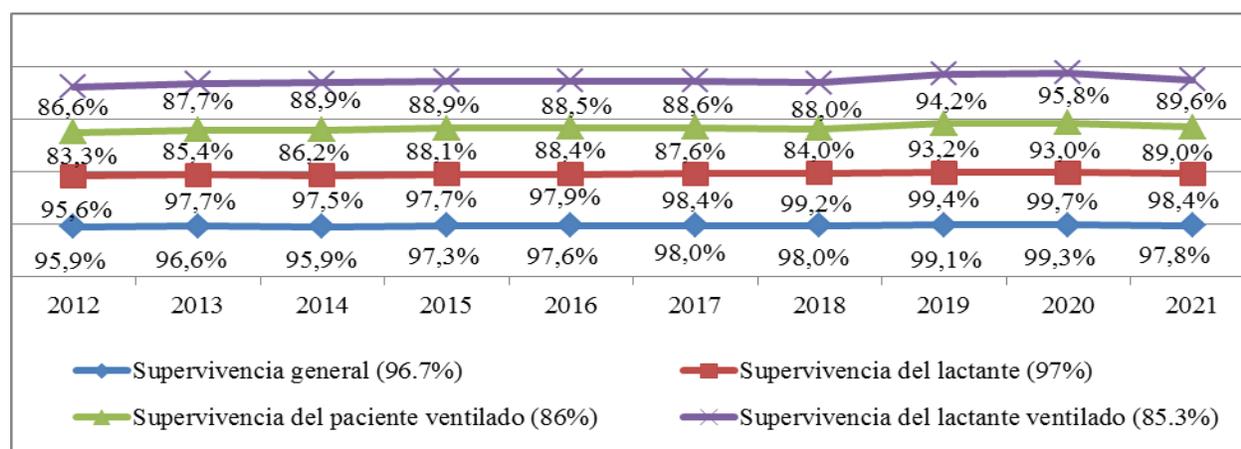
Al analizar los fallecidos podemos apreciar cierta estabilidad en cuanto al número, con picos en 2012 y 2015, con tendencia a disminuir en los últimos 3 años y la cifra más baja en 2020, un total de 30 fallecidos lo hicieron en las primeras 48 hrs, lo que determinó una tasa bajas de mortalidad neta y bruta. El promedio de estadía tenía una tendencia a disminuir progresivamente, a excepción del último año analizado, mientras que la tasa de IACS, se mantuvo por debajo del 10%, con disminución progresiva.

Tabla 2. Indicadores hospitalarios antes y durante la pandemia COVID 19. 2017-2021

Aspecto a evaluar	2017-2018 (No Covid)	2019-2021 (Covid)	Diferencia
Ingresos	1738	1180	- 558
% de ingreso directo	60,9	70,1	+ 9,2
Fallecidos	22	16	- 6
Mortalidad Neta	1,0	1,1	- 0,1
Mortalidad Bruta	1,3	1,4	- 0,1
Índice ocupacional real	90,1	83,1	- 7
Promedio de estadía	4,9	6,4	+ 1,5
Tasa de IACS	2,9	1,1	- 1,8
Supervivencia general	91,1	92,7	+ 1,6
Supervivencia del ventilado	88,6	91,0	+ 2,4

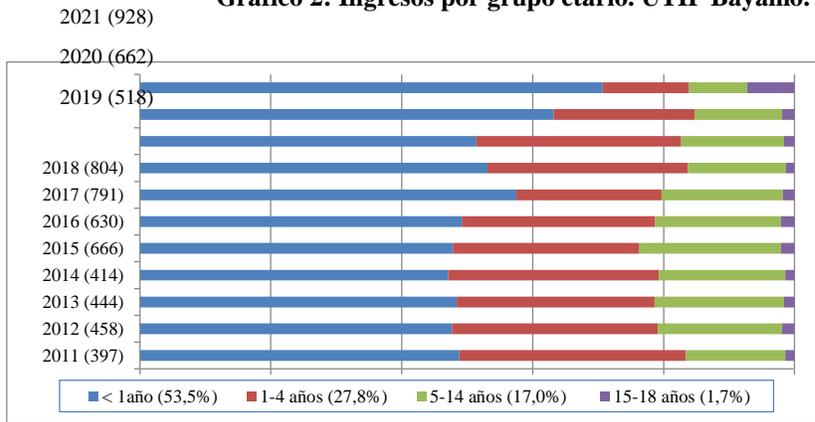
En la **Tabla 2** se hace una comparación entre los dos años durante la pandemia COVID 19 y los dos años que lo precedieron donde podemos apreciar una disminución marcada de los ingresos en menos 32,1%, el único periodo que se cumple con el ingreso directo, a pesar de disminuir en 6 fallecidos, se mantienen casi iguales las tasas de mortalidad neta y bruta; disminuye en más de la mitad la tasa de IACS, además incrementa la supervivencia general y del ventilado.

Gráfico 1: Supervivencia general (n 6321) y del lactante (n 3373). UTIP Bayamo. 2008-2018.



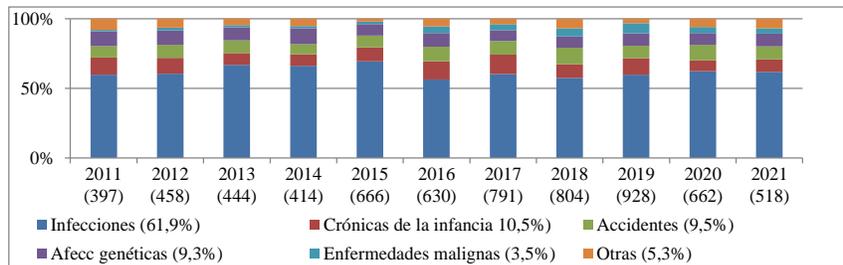
De los 6304 pacientes egresados en este periodo el 19,3% estuvo reportado de crítico y el 15,2% requirió apoyo ventilatorio; en el análisis de la supervivencia (**Gráfico 1**), tanto en el total de pacientes egresados, como en los menores de un año, fue elevada en todos los años (entre el 95.6 al 99.7 %) y en cuando a la supervivencia del paciente ventilado, en ambos grupos osciló entre el 84,0% al 95,8%, cumpliendo los indicadores establecidos para las UCIPs

Gráfico 2: Ingresos por grupo etario. UTIP Bayamo. 2008-2018.n (6321)



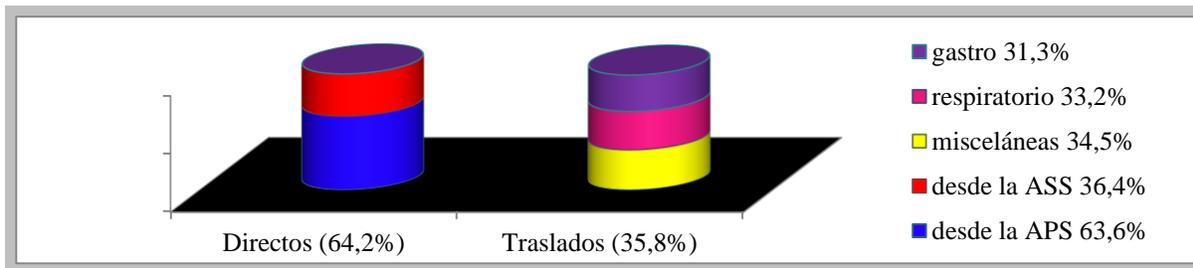
El **Gráfico 2** Demuestra que en todos los años, los menores de 1 año representaron más de la mitad del total de los ingresos con tendencia a incrementar y en otro grupo etario que se evidencia un incremento significativo es en los mayores de 14 años, en el último año.

Gráfico 3: Ingresos por causas. UTIP Bayamo. 2008-2018. n (6321).



Según la procedencia de los pacientes en el **Gráfico 4**, los ingresos directos representaron casi las dos terceras partes del total, de ellos la gran mayoría desde la APS, el centro hospitalario que más trasladó pacientes fue el Hospital Provincial General “Carlos Manuel de Céspedes”. En los ingresos por traslados no existieron diferencias significativas entre los tres servicios de hospitalización.

Gráfico 4: Ingresos según lugar de procedencia. UTIP Bayamo. 2008-2018. n (6321).



DISCUSION DE LOS RESULTADOS

No se encontró publicaciones que aborden el tema del cumplimiento de los indicadores establecidos por el MINSAP y muy poca literatura actualizada sobre la epidemiología de la morbilidad en las UCIPs.

El incremento significativo en el número de ingresos y el no cumplimiento con el porcentaje de ingresos directos, se explica por la modificación de los criterios de ingreso a las UCIPs teniendo en cuenta una mayor percepción del riesgo; además de que con los éxitos de la perinatología y la neonatología es cada vez mayor la población en edad pediátrica con afecciones crónicas o de riesgo, en las situaciones de agresión, enfrenta un serio conflicto que compromete de manera doble su pronóstico de vida.^{1,7}

Debemos señalar que el servicio de cirugía pediátrica funciona en el hospital general, ya que el hospital no cuenta con salón de operaciones, por lo que las primeras horas de los postoperatorios de lactantes o niños mayores con alta probabilidad de desarrollar complicaciones sean en la UCIP.

La causa por lo que existiera dificultad en los primeros años con la cama hospitalaria, estuvo relacionado guardó relación con la estadía prolongada de pacientes crónicos con requerimiento de ventilación mecánica; que posteriormente con el apoyo del ministerio de salud pública, se lograron trasladar a sus hogares algunos de estos pacientes que cumplían con las condiciones incluidas en el protocolo de ventilación mecánica a domicilio, mejorando la calidad de vida y la economía familiar y minimizando IACS; al analizar estas últimas quedó descartado el subregistro, pues existe un subcomité en la unidad que evalúa con estas infecciones y como contrapartida el comité hospitalario y el departamento de epidemiología. La mayoría de estas infecciones se reportan en pacientes con enfermedades crónicas y vida hospitalaria.

La modificación de los indicadores durante la pandemia Covid 19 se explica porque durante este periodo existió un aislamiento social importante, además de intensificarse las medidas de protección relacionadas con el lavado frecuente de las manos, distanciamiento social y uso obligatorio del nasobuco, lo que permitió un sensible descenso de enfermedades virales, sobre todo de tipo respiratorio; además, salvo muy raras excepciones, en nuestra unidad no se admitieron pacientes sospechosos o positivos a la Covid 19; al existir un menor número de ingresos y disminuir el índice de ocupación de las camas, disminuyen de forma proporcional las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Sin embargo, a pesar de que disminuyeron los fallecidos durante los años afectados por la pandemia, este hecho no representó un impacto sobre las tasas de mortalidad, esto se debe a que de igual forma disminuyó en número de egresados vivos. Las supervivencias general y del ventilado, se mantuvieron elevadas en ambos periodos evaluados.

Los indicadores de supervivencia mejoraron de forma progresiva, fundamentalmente en los lactantes. Se evidencia reducción importante el número de ventilados, sobre los menores de un año, con la intro-

ducción en el servicio de la técnica de la oxigenación por cánula de alto flujo, para el tratamiento de un considerable grupo de afecciones que producen insuficiencia respiratoria aguda hipoxémicas, ocupando el primer lugar la Bronquiolitis.

Como es conocido los lactantes son más vulnerables a evolucionar a estadios graves ante situaciones que provoquen desviación de su estado de salud, debido a la inmunodeficiencia propia de esta edad. En el caso del incremento en los adolescentes en el último año fue debido a la admisión en el servicio de un número considerable de síndromes febriles inespecíficos con sospecha de dengue asociado a elementos de gravedad y con intentos suicidas.

En Colombia en una UCIP, el promedio de estadía fue de 7,12 días, la población de lactantes es la mayormente ingresada, seguida de preescolares, las enfermedades de tipo infeccioso predominaron como principal causas de ingresos (38,2%), observando mayor incidencia de infecciones pulmonares (43,8%); mientras que en Medellín en otra UCIP la principal causa de admisión fue la infección respiratoria (23,8%), seguida por los ingresos postquirúrgicos (23,5%) y el 40,9% eran lactantes.⁸ En Santiago de Chile en una UCI en promedio de estadía fue de 5, la mortalidad de 19,4%.⁹ En una UCIP de ciego de Ávila, los grupos de edades con más ingresos fueron 1-4 años (40,9%) y menores de un año (29,1%). El 53 % proceden de las salas hospitalarias y el 42,4 % del cuerpo de guardia. Las morbilidades más frecuentes fueron las afecciones respiratorias (23,6%). El 15,6 por ciento de los menores de un año se encontró en evaluación nutricional por debajo del 3 percentil. La letalidad del servicio fue de 2,7, la del menor de un año 5,2.; los grupos con más ingresos fueron los menores de tres meses, las morbilidades más frecuentes fueron las enfermedades diarreicas agudas y la neumonía. El mayor número de casos lo aportó el servicio de Gastroenterología.¹⁰

La población cubana está compuesta por 11 238 661 habitantes; de ellos, 2 700 239 son menores de 18 años, y cada año se diagnostican aproximadamente 300 casos nuevos de cáncer, los cuales son tratados en alguno de los 9 centros destinados a la atención onco-hematológica existentes en el país. De ellos, la mayor parte (70%) son leucemias, seguidos de linfomas, y en tercer lugar, tumores del sistema nervioso central.¹¹

En México el 56,4% de los pacientes admitidos en UCIP, estuvieron menos de 24 horas en la sala de hospitalización y desde su ingreso tuvieron más datos de inestabilidad; en la mayoría se trató de lactantes previamente sanos con enfermedades agudas o traumatismos severos. Las condiciones de un niño al ingreso a una sala de hospitalización pudieran alertar para trasladarlo tempranamente a terapia intensiva; mientras que de los 80 045 niños de 109 UCIPs en un estudio realizado en los EUA (2011-2013), el 35,6 % fue admitido del departamento de urgencias.^{4, 12}

IV. CONCLUSIONES

1. Se cumplen los indicadores hospitalarios, excepto el ingreso directo, con una elevada supervivencia general y en el paciente ventilado y un adecuado aprovechamiento del recurso cama hospitalaria.
2. Durante el periodo afectado por la pandemia COVID 19 se redujo considerablemente los ingresos y las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios, se cumplió con el indicador de ingreso directo y el resto de los indicadores se comportaron de forma similar, con incremento de la supervivencia.
3. Un elevado por ciento de pacientes admitidos en el servicio presentaba algún factor de riesgo al ingreso, sobre todo la malnutrición por defecto. Dentro de los ingresos predominaron los menores de un año, con causas infecciosas y procedentes de forma directa desde la APS.

REFERENCIAS

1. Castro Pacheco BL. Evolución de la mortalidad infantil en Cuba. *Rev Cubana Pediatr* 2016; 88(1):1-4.
2. Mussatyé Elorza Parra1, Escobar González A F, Cornejo Ochoa W, Quevedo Vélez A. Morbilidad y mortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl (HUSVP), de Medellín, Colombia, 2005. *Iatreia* vol.21 suppl.1 Medellín Mar. 2008.
3. Álvarez Andrade ME, Esquivel Lauzurique M y Rubén Quesada M. Factores Pronósticos de mortalidad en niños ingresados en cuidados intensivos portadores de desnutrición aguda. *Rev Haban Cienc Méd [Internet]*. 2015 [citado 25 Diciembre 2018]; 14(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000500005
4. Pérez Santana Y, Clemades Méndez AM, Mederos Cabana Y, Navarro Ruíz M, Arbelo Hernández I y Molina Hernández O. Sepsis neonatal grave en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Cubana Pediatr [Internet]*. 2015 Mar [citado 25 Diciembre 2018]; 87(1): 50-60. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000100007&lng=es
5. Porras Suarez TG, Wong Silva J, Villalón Blanco E y Llabona Chavez VH. Morbi-mortalidad en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico Provincial Docente Pepe Portilla. *Rev. Universidad Médica Pinareña [Internet]*. 2017 Febrero [citado 25 Diciembre 2018]; 12(2):117-27. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/362/html>
6. Sarduy Lugo M, Collado Cabañin LE y Vázquez Izada B. Cincuenta años del intensivismo pediátrico en Cuba. *Rev Cubana Med Intens Emergenc [Internet]*. 2018 [citado 25 diciembre 2018]; 17(4):1-3. Disponible en: http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/443/pdf_107
7. Álvarez M.E, Esquivel L.M. Factores pronósticos de muerte en niños portadores de desnutrición aguda ingresados en cuidados intensivos. [Online]; 2015. [Cited 2017 Feb 17. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000500005&lng=es .
8. Botero-González PA, Arango-Posada CA, Castaño DM, Castaño-Castrillón JJ, Díaz-Guerrero SL, González-Muñoz L, Puerto-Tamayo LG. Morbidity and mortality in pediatric intensive care unit of Child Hospital Manizales University during 2006 and 2007. *Rev. Fac. Med [Internet]*. 2010 [citado 19 enero 2019]; 58(1): 3-14. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v58n1/v58n1a02.pdf>
9. Ruiz C, Díaz MA, Zapata JM, Bravo S, Panay S, Escobar C et.al. Características y evolución de los pacientes que ingresan a una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital público. *Rev. Méd. Chile [Internet]*. 2016 octubre [citado 19 enero 2019]; 144(10): 1297-1304. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016001000009>
10. Jiménez Bodib, Javier Raúl; Ferrer Machín, Mercedes; Fernández Romo, Fernando. Morbimortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: año 2006. *Mediciego [Internet]*. 2007 Septiembre [citado 19 Enero 2019]; 13(supl.2). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/mciego/vol113_sup12_07/articulos/a11_v13_sup1207.htm
11. Verdecia Cañizares C. Cáncer pediátrico en Cuba. *Rev Cubana Pediatr [Internet]*. 2017 Mar [citado 19 Enero 2019]; 89(1): 1-3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312017000100001
12. Evans JM, Dayal P, Hallam DL, Natale JE, Kodali P, Sauers-Ford HS y Marcin JP. Illness Severity of Children Admitted to the PICU From Referring Emergency Departments. *Hospital Pediatrics [Internet]*. 2018 Jul [citado 25 Diciembre 2018]; 8(7): 404-9. Disponible en: <https://hosppeds.aappublications.org/content/8/7/404.long>