



**ARTÍCULO ORIGINAL**


**Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos,  
Guantánamo 2017-2019**


**Acute respiratory distress syndrome in a Pediatric Intensive Care Unit in Guantanamo, 2017-2019**


**Síndrome de insuficiência respiratória aguda em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, Guantanamo  
2017-2019**

Yalina Argote-Peña<sup>1\*</sup> 

Reynaldo Delgado-Ravelo<sup>2</sup> 

Yariusbi Plasencia-Columbié<sup>3</sup> 

Nathalie Sanfeliz-Charquille<sup>4</sup> 

Diune Ortiz-Felicio<sup>5</sup> 

\*Autor para la correspondencia: [yalina@infomed.sld.cu](mailto:yalina@infomed.sld.cu)

<sup>1</sup> Especialista de II Grado en Pediatría. Diplomada en Terapia Intensiva y Emergencias Médicas. Asistente. Hospital Pediátrico Docente "General Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de II Grado en Pediatría. Diplomado en Terapia Intensiva y Emergencias Médicas. Máster en Atención Integral al Niño. Asistente. Hospital Pediátrico Docente "General Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Pediatría. Hospital Pediátrico Docente "General Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba.

<sup>4</sup> Doctora en Medicina. Residente de Tercer Año en Medicina Intensiva y Emergencias Médicas. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo, Cuba.

<sup>5</sup> Doctora en Medicina. Residente de Tercer Año en Medicina Intensiva y Emergencias Médicas. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

**Recibido:** 13 de diciembre de 2019      **Aprobado:** 17 de febrero de 2020

**RESUMEN**

**Introducción:** el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) es uno de los principales motivos de hospitalización en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.

**Objetivo:** caracterizar a los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Pediátrico Docente "General Pedro Agustín Pérez" con diagnóstico de SIRA durante el periodo 2017-2019. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal. El

universo lo conformaron todos los pacientes ingresados en esta unidad por un SIRA (N=85), de los que se seleccionó una muestra aleatoria (n=32). Se analizaron las siguientes variables: en cada paciente se precisó la edad, sexo, procedencia, estado nutricional, estadía hospitalaria, estado al egreso, respecto al SIRA se consideró la causa, clasificación y complicaciones y tratamiento, además se delimitó la causa directa de muerte de los fallecidos. **Resultados:** los pacientes, sobre todo, tenían entre 1 y 3 años de edad (31,3 %), fueron varones (68,8 %), procedieron de áreas

rurales (62,5 %), estaban desnutridos por defecto (43,8 %), la estadía fue superior a los 7 días (53,1 %) y el 34,4 % egresó fallecido. La causa fundamental del síndrome fue el choque séptico (50,0 %). En el 87,5 % de los pacientes presentaron complicaciones. El tratamiento que se aplicó fue armónico con el protocolo de la unidad. La disfunción multiorgánica fue la principal causa directa de muerte (36,3 %). **Conclusión:** este síndrome no fue un problema de salud en la citada unidad, pero fue elevada la letalidad, que la determinó sobre todo la disfunción multiorgánica.

**Palabras claves:** insuficiencia respiratoria aguda; unidad de cuidados intensivos pediátricos; infante crítico

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute Respiratory Failure Syndrome (ARDS) is one of the main reasons for hospitalization in Pediatric Intensive Care Units. **Objective:** characterize the patients admitted to the Pediatric Intensive Care Units (PICU) of the Teaching Pediatric "General Pedro Agustín Pérez" with diagnosis of ARDS during the period 2017-2019. **Method:** a descriptive, retrospective, longitudinal study was conducted. The universe was made up of all the patients admitted to this unit by a SIRA (N=85), from which a random sample was selected (n=32). The following variables were analysed: in each patient was specified age, sex, origin, nutritional status, Length of Stay, status at discharge. Concerning the SIRA, the cause, classification, complications and treatment were considered, and also it was defined the direct cause of death. **Results:** the patients were mostly between 1 and 3 years old (31.3%), males (68.8%), rural residents (62.5%), with malnutrition (43.8%), the stay at the (PICU) was more than 7 days (53,1%), and 34.4 % of them passed away. The main cause of the

respiratory distress syndrome was the septic shock (50,0 %). 87,5 % of the patients had complications. The treatment applied was in harmony with the unit's (PICU) protocol. Multi-organ dysfunction was the main direct cause of death (36,3 %). **Conclusions:** this syndrome (ARDS) was not a health problem to the (PICU), but the lethality was high, determined mainly by the multiorgan dysfunction.

**Keywords:** acute respiratory distress; pediatric intensive care units; child in critical status

## RESUMO

**Introdução:** a síndrome da insuficiência respiratória aguda (SIRA) é um dos principais motivos de internação nas unidades de terapia intensiva pediátrica. **Objetivo:** caracterizar os pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Pediátrico "General Pedro Agustín Pérez" com diagnóstico de SIRA no período 2017-2019. **Método:** estudo descritivo, retrospectivo e longitudinal. O universo foi constituído por todos os pacientes internados nesta unidade por um SIRA (N=85), do qual foi selecionada uma amostra aleatória (n=32). Foram analisadas as seguintes variáveis: em cada paciente foram especificadas idade, sexo, procedência, estado nutricional, internação, estado de alta, no SIRA foram consideradas a causa, classificação e complicações e tratamento, além de delimitar a causa direta da morte do falecido. **Resultados:** os pacientes, acima de tudo, tinham entre 1 e 3 anos (31,3%), eram do sexo masculino (68,8%), procedentes de áreas rurais (62,5%), desnutridos por padrão (43,8%), a permanência foi superior a 7 dias (53,1%) e 34,4% se foram mortos. A causa raiz da síndrome foi choque séptico (50,0%). Em 87,5% dos pacientes apresentaram complicações. O tratamento aplicado foi harmonioso com o



protocolo da unidade. A disfunção multiorgânica foi a principal causa direta de morte (36,3%). **Conclusão:** essa síndrome não era um problema de saúde na referida unidade,

mas a letalidade era alta, determinada principalmente pela disfunção multiorgânica.

**Palavras-chave:** insuficiência respiratória aguda; unidade de terapia intensiva pediátrica; criança crítica

#### Cómo citar este artículo:

Argote-Peña Y, Delgado-Ravelo R, Plasencia-Columbié Y, Sanfeliz-Charquille N, Ortiz-Felicio D. Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Guantánamo 2017-2019. Rev Inf Cient [en línea]. 2020 [citado día mes año]; 99(2):00-00. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2786>

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) es uno de los principales motivos de hospitalización, y la causa más común de daño cerebral agudo en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).<sup>(1,2)</sup> Por tratarse de un síndrome, que se presenta en la historia natural de diferentes enfermedades de origen respiratorio, cardiovascular, neurológico, tóxicos o traumas, la epidemiología varía según las singularidades de cada contexto y las enfermedades que lo originan.<sup>(3,4)</sup>

Se afirma que la letalidad del SIRA oscila alrededor del 10,5 %<sup>(5,6)</sup>, y esta se ha incrementado en los últimos años, a pesar de los avances en la prevención y tratamiento de las causas que lo determinan, y los avances tecnológicos que se utilizan en las UCIP.<sup>(5,6)</sup>

En la literatura científica se encuentran estudios que abordan el tratamiento de la incidencia y letalidad del SIRA en la edad pediátrica.<sup>(7,8,9)</sup> Sin embargo, en Cuba, a pesar del control de la morbilidad y la mortalidad infantil, en los registros médicos no se socializa la incidencia y la letalidad por SIRA, por lo que es una necesidad sentida en los profesionales dedicados a la Pediatría, la determinación del significado social de condición como problema de salud. En tal sentido, en la UCIP del Hospital Pediátrico Docente “General Pedro Agustín Pérez”, hasta la fecha, no se encuentra un estudio que caracterice este síndrome como problema profesional para los intensivistas.

En coherencia con lo anterior, el objetivo de este artículo es caracterizar a los pacientes ingresados en la UCIP del Hospital Pediátrico “Pedro Agustín Pérez” con diagnóstico de SIRA durante el periodo 2017-2019.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal. El universo lo conformaron todos los pacientes ingresados en la UCIP por un SIRA (N=85), de los que se seleccionó una muestra aleatoria (n=32), para un nivel de confianza del 95 %, y el error de muestreo es de E=0,05. La realización del estudio se aprobó por el Comité de Ética del hospital.



Se analizaron las siguientes variables: en cada paciente se precisó la edad, sexo, procedencia, estado nutricional, estadía hospitalaria, estado al egreso, respecto al SIRA se consideró la causa, clasificación y complicaciones y tratamiento, además se delimitó la causa directa de muerte de los fallecidos. El diagnóstico de SIRA, sus causas y de las complicaciones se realizaron de acuerdo con los criterios internacionales.<sup>(10,11,12)</sup>

El estado nutricional se evaluó con el uso de las tablas cubanas de Pediatría, según peso para la talla. Se clasificó funcionalmente el SIRA de acuerdo a los resultados de la gasometría, en una de las siguientes categorías: a) Tipo I: pacientes con una presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) baja ( $\leq 50$  mmHg) con presión arterial de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) baja ( $\leq 50$  mmHg) o normal (35 - 45 mmHg) con; b) Tipo II: pacientes con PaO<sub>2</sub> baja ( $\leq 50$  mmHg) y PaCO<sub>2</sub> elevada ( $\geq 50$  mmHg), c) Tipo III: similar a la tipo II, pero con una diferencia de alvéolo arterial de oxígeno (DA-aO<sub>2</sub>) elevada (normal 5-10 mmHg).

Los datos fueron almacenados en una base de datos diseñada al efecto y se procesaron con el programa estadístico SPSS versión 15,0 para Windows. Se analizó la distribución de las frecuencias (n) y se calcularon los porcentajes (%).

## RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que los pacientes ingresados en la UCIP por el diagnóstico de SIRA se caracterizaron sobre todo por tener entre 1 y 3 años de edad (31,3 %), ser del sexo masculino (68,8 %), procedieron de áreas rurales (62,5 %), están desnutridos por defecto (43,8 %), la estadía fue superior a los 7 días (53,1 %) y el 34,4 % egreso fallecido.

**Tabla 1.** Pacientes según grupo de edad, sexo, procedencia, estado nutricional, estadía hospitalaria y estado al egreso

Variable		No.	%	Variable		No.	%
Grupos de edad	Menos de 1	15	46,9	Estado al egreso	Vivo	21	65,6
	1-3	10	31,3		Fallecido		
	4-6	7	21,9			11	34,4
Sexo	Masculino	22	68,8	Procedencia	Rural	20	62,5
	Femenino	10	31,3		Urbana	12	37,5
Estado nutricional	Bajo peso	14	43,8	Estadía hospitalaria (días)	Menos de 4	5	15,6
	Normopeso	9	28,1		Entre 4-7 días	10	31,3
	Sobrepeso	9	28,1		Más de 7 días	17	53,1

La causa fundamental del SIRA fue el choque séptico (50,0 %), (Tabla 2), fue más común que esta fuera Tipo I (46,8 %). En el 87,5 % de los pacientes se registró algunas complicaciones, las más comunes fueron las relacionadas con el uso de la VAM (n=22; 68,8 %), y entre estas fue más frecuente la atelectasia (38,5 %). En general, las complicaciones más repetidas fueron la atelectasia (38,5 %) y la disbacteriosis (25,0 %).

**Tabla 2.** Pacientes según la causa, clasificación y complicaciones del Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda

Variable		No.	%	
Causa del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (n=22)	Choque séptico	16	50,0	
	Neumonía grave	8	25,0	
	Bronquiolitis	6	18,5	
	Broncoaspiración	2	6,3	
Clasificación del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (n=22)	Tipo I	15	46,8	
	Tipo II	8	25,0	
	Tipo III	9	28,2	
Complicaciones* (n=28; 87,5 %)	Por la ventilación mecánica invasiva (n=22; 68,8 %)	Atelectasia	13	38,5
		Laringitis posintubación	4	12,5
		Neumonía del ventilado	7	21,9
		Neumotórax	1	3,1
	Por uso de antibióticos (n=9; 28,1 %)	Estenosis subglótica	1	3,1
		Diarrea por disbiosis	8	25,0
		Reacción alérgica	1	3,1

Leyenda: (\*): un paciente pudo presentar más de una complicación.

Las bases terapéuticas utilizadas en los pacientes estudiados se muestran en la Tabla 3, las que se correspondieron con el nivel de gravedad de cada uno y la adherencia al protocolo para la atención a estos enfermos en la UCIP.

**Tabla 3.** Pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda según terapéutica general aplicada

Terapéutica empleada	No.	%	Fármacos	No.	%
Oxígeno	32	100,0	Antimicrobianos	30	93,8
Ventilación mecánica	32	100,0	Expansores de volumen	26	81,3
Inotrópicos	28	87,5	Broncodilatadores	12	37,5
			Corticosteroides	6	18,3

En tanto, en la Tabla 4 revela que la disfunción multiorgánica fue la principal causa directa de muerte en los fallecidos (36,3 %).

**Tabla 4.** Fallecidos según causa directa de muerte

Causas	No.	%
Disfunción multiorgánica	4	36,3
Choque séptico	3	27,3
Síndrome de distrés respiratorio	3	27,3
Choque anafiláctico	1	9,1
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio, posibilitan el planteamiento de que en la UCIP, el SIRA no es una causa determinante de la letalidad, conclusión similar a los de otros estudios.<sup>(7)</sup> Asimismo, las características de los pacientes respecto a la edad, sexo, procedencia, estado nutricional, estadía hospitalaria, estado al egreso, causa, clasificación y complicaciones y tratamiento del SIRA, son similares a las que han socializado otros investigadores.<sup>(12,13,14,15,16)</sup>

Con respecto a la mayor procedencia rural de los pacientes, se piensa esté relacionado con la influencia de factores ambientales que predisponen a los niños a las infecciones respiratorias. Esta diferencia, también pudiera explicarse porque los padres de niños procedentes de la ciudad solicitan ayuda médica de modo más precoz, lo que favorece el tratamiento oportuno y la reducción del riesgo de complicaciones.

Existen estudios que muestran una estrecha relación entre las enfermedades infecciosas agudas y el estado nutricional<sup>(12,14)</sup>. La desnutrición severa condiciona alteraciones inmunológicas y deprime las defensas locales, constituyendo el segundo factor de riesgo más importante según la Organización Mundial de la Salud.<sup>(13,15)</sup>

Respecto a las causas del SIRA, se plantea que éste frecuentemente se produce en pacientes que ya padecen una enfermedad pulmonar crónica, leve o moderada, pero que los niños previamente sanos también pueden desarrollar IRA a consecuencia de neumonía, epiglotitis u otras causas de obstrucción de las vías aéreas altas, asma aguda grave, aspiración (incluyendo al ahogamiento) y ciertas intoxicaciones. Cada vez es más frecuente el reporte de casos por enfermedades neuromusculares, intoxicaciones y sepsis, asma bronquial y quemaduras.<sup>(12-16)</sup>

La mortalidad de los pacientes con SIRA varía entre un 50-70 %<sup>(12-16)</sup>. La severidad de la enfermedad, la edad del paciente y el deterioro de sistemas orgánicos, parecen ser los determinantes más importantes de la mortalidad para los pacientes con SIRA.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio posibilitan establecer que el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda no es un problema de salud determinante en la UCIP del Hospital Pediátrico Docente “General Pedro Agustín Pérez”, sin embargo, aún la letalidad es elevada por lo que se requieren esfuerzos para su reducción, para lo cual se debe prestar atención a la prevención de la disfunción multiorgánica, pues es la principal causa directa de muerte en los pacientes afectados por esta causa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moniz M, Silvestre C, Nunes P, Abadesso C, Matias E, Loureiro H, *et al.* High-frequency oscillatory ventilation in children: a 10-year experience. J Pediatr (Rio J) [en línea].2013 [citado 10 Dic 2019]; 89:48-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.02.008>



2. Aríz MOC, Ynfiesta GL, Quesada QT, Pérez MY, Rodríguez RM. Ventilación de alta frecuencia, una opción terapéutica. Acta Médica del Centro [en línea]. 2015, [citado 10 Dic 2019]; 9(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/253>
3. Cools F, Offringa M, Askie LM. Ventilación oscilatoria de alta frecuencia electiva versus ventilación convencional para la disfunción pulmonar aguda en lactantes prematuros. Cochrane Database Syst Rev [en línea]. 2015 [citado 16 Feb 2020]; (3):[aprox. 8 p.]. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000104.pub4>
4. Drago TM. Ventilación de alta frecuencia oscilatoria en pediatría. Neumol Ped [en línea]. 2017 [citado 10 Dic 2019]; 12(1):23-27. Disponible en: <http://www.neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2017/06/ventilacion-alta-frecuencia.pdf>
5. Selandari JO, Vasallo JC, Collman C, Tomes S, Carbón J. Ventilación de alta frecuencia oscilatoria en pediatría. Arch Arg Ped [en línea]. 2001 [citado 10 Dic 2019]; 99(5):390-91. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2001/397.pdf>
6. Young D, Lamb SE, Shah S, MacKenzie I, Tunnicliffe W, Lall R, Rowan K, Cuthbertson BH; OSCAR Study Group. High-frequency oscillation for acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2013; 368(9):806-13.
7. Taffarel P, Bonetto G, Barón FJ, Selandari J, Sasbón J. Análisis de efectividad de la ventilación de alta frecuencia oscilatoria en pacientes pediátricos con insuficiencia respiratoria aguda en un centro de alta complejidad. Arch Arg Ped [en línea]. 2012 [citado 10 Dic 2019]; 110(3):[aprox.3p.]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2012/v110n3a05.pdf>
8. Henderson SDJ, De Paoli AG, Clark RH, Bhuta T. High frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for infants with severe pulmonary dysfunction born at or near term. Cochrane Database Syst Rev [en línea]. 2017 [citado 10 Dic 2019]; [aprox.8p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19588337>
9. Casañas RM, Quiroz VO, Oliva CM, Díaz CE. Surfactante exógeno como tratamiento de la atelectasia pulmonar masiva. AMC [en línea]. 2015 [citado 17 Feb 2020]; 19(4):374-380. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v19n4/amc090415.pdf>
10. Rojo CM. Infecciones respiratorias agudas. En: Torre Montejo E de la, *et al.* Pediatría. Neumología. T.9. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012. p: 21-44.
11. González VJA, Abreu SG, Rojo CM, Razón BR. Aparato Respiratorio. Infecciones Respiratorias Agudas. En: Colectivo de autores. Pediatría. T.III. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007. p:855-943.
12. Sánchez LM. Nuevos tratamientos de la insuficiencia respiratoria aguda: Surfactante y óxido nítrico. En: Casado Flores J, Serrano A. Niño críticamente enfermo. Madrid: Díaz de Santos; 2012. p: 67-77.
13. Querol BN, Pérez MY, Salas FA, López MIF. Comportamiento clínico-epidemiológico de las infecciones respiratorias agudas en niños. Med Prev Salud Púb Neumol Ped Neonatol [en línea]. [citado 10 Dic 2019]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones>
14. Cuan AY, Tejeda HO, Álvarez MJ. Infecciones respiratorias agudas virales: comportamiento en el niño menor de un año. Rev Hab Cienc Méd [en línea]. 2013 [citado 17 Feb 2020]; 8(5):665-670. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8s5/rhcm10509.pdf>
15. Robaina SG, Campillo MR. Morbilidad y manejo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Rev Cubana Ped [en línea]. 2013 Jul-Sep; 75(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312003000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312003000300007)
16. UNICEF/World Health Organization. Pneumonia the forgotten Killer of Children [en línea]. 2012



[citado 10 Dic 2019]; Disponible en:  
[http://www.unicef.org/publications/files/pneumonia\\_the\\_forgotten\\_killer\\_of\\_children.pdf](http://www.unicef.org/publications/files/pneumonia_the_forgotten_killer_of_children.pdf)

**Declaración de conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

- Yalina Argote Peña: seleccionó el tema, participó en el diseño metodológico del estudio, la recolección de datos y su procesamiento, en la elaboración del informe y su aprobación.
- Reynaldo Delgado Ravelo: participó en el diseño metodológico del estudio, la recolección de datos y su procesamiento, en la elaboración del informe y su aprobación.
- Yariusbi Plasencia Columbié: participó en la elaboración del informe y su aprobación.
- Nathalie Sanfeliz Charquille: participó en la elaboración del informe y su aprobación.
- Diune Ortiz Felicó: participó en la elaboración del informe y su aprobación.

