ESPECIALIDAD EN URGENCIAS PEDIÁTRICAS: CALIDAD EN ATENCIÓN DE NIÑOS CON SHOCK SÉPTICO EN SERVICIOS DE URGENCIAS DE LATINOAMÉRICA

GUILLERMO KOHN LONCARICA^{1,2} ANA FUSTIÑANA² VIVIANA PAVLICICH¹ JAVIER PREGO PETTIT¹ ADRIANA YOCK¹ CONSUELO LUNA
NUÑEZ^{1,2} NILS CASSON RODRIGUEZ¹ EUGENIA ALVAREZ GALVEZ¹ IBELICE SAMBRANO¹ CRISTINA CONTRERAS NUÑEZ¹ CESAR
SANTOS² GUADALUPE PANIAGUA² ROBERTO JABORNISKY² JORGE GALVEZ VALLENAS² CAMILO GUTIERREZ¹ FRANCISCO PRADO¹ SERGIO
AMANTEA¹ AUGUSTO FLAVIO FIGUEROA URIBE¹ SEBASTIAN GONZALEZ DAMBRAUSKAS² MARIA JOSE SANCHEZ² PEDRO
RINO³ SANTIAGO MINTEGI RASO⁴

¹INVESTIGADORES ASOCIADOS AL TRABAJO "SEPSIS PEDIÁTRICA EN EMERGENCIAS DE LATINOAMÉRICA (SPEEDLA)", ²GRUPO DE TRABAJO EN SEPSIS DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE EMERGENCIA PEDIÁTRICA (SLEPE), ³COORDINADOR DE LA RED DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA DE LATINOAMÉRICA (RIDEPLA), ⁴INVESTIGADOR ASESOR DEL TRABAJO SPEEDLA.

No tengo ningún conflicto de interés en relación
a esta presentación...

American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock

Alan L. Davis, MD, MPH, FAAP, FCCM¹; Joseph A. Carcillo, MD²; Rajesh K. Aneja, MD³; Andreas J. Deymann, MD⁴; John C. Lin, MD⁴; Trung C. Nguyen, MD⁵; Regina S. Okhuysen-Cawley, MD, FAAP⁶; Monica S. Relvas, MD, FAAP, MSHA, FCCM⁶; Ranna A. Rozenfeld, MD, FCCM⁷; Peter W. Skippen, MD, MBBS, FRCPC⁸; Bonnie J. Stojadinovic, DNP, CPNP⁹; Eric A. Williams, MD, MS, MMM¹⁰; Tim S. Yeh, MD, MCCM¹¹; Fran Balamuth, MD¹²; Joe Brierley, MD, MA¹³; Allan R. de Caen, MD¹⁴; Ira M. Cheifetz, MD, FCCM¹⁵; Karen Choong, MSc, MB, Bch¹⁶; Edward Conway Jr, MD, MS, FCCM¹⁷; Timothy Cornell, MD¹⁸; Allan Doctor, MD¹⁹; Marc-Andre Dugas, MD, MSc²⁰; Jonathan D. Feldman, MD²¹; Julie C. Fitzgerald, MD, PhD²²; Heidi R. Flori, MD²³; James D. Fortenberry, MD, MCCM²⁴; Ana Lia Graciano, MD, FAAP, FCCM²⁵; Bruce M. Greenwald, MD, FAAP, FCCM²⁶; Mark W. Hall, MD, FCCM²⁷; Yong Yun Han, MD²⁸; Lynn J. Hernan, MD²⁹; Jose E. Irazuzta, MD, FCCM³⁰; Elizabeth Iselin, MD³¹; Elise W. van der Jagt, MD, MPH, FAAP, SFHM³²; Howard E. Jeffries, MD, MBA³³; Saraswati Kache, MD³⁴; Chhavi Katyal, MD³⁵; Niranjan (Tex) Kissoon, MD, MCCM, FCCM³⁶; Alexander A. Kon, MD, FCCM³⁷; Martha C. Kutko, MD, FCCM³⁸; Graeme MacLaren, MD, FCCM³⁹⁻⁴¹; Timothy Maul, PhD⁴²; Renuka Mehta, MD, MBBS, FAAP⁴³; Fola Odetola, MD, MPH⁴⁴; Kristine Parbuoni, BCPS, PharmD⁴⁵; Raina Paul, MD⁴⁶; Mark J. Peters, MD, PhD⁴⁷; Suchitra Ranjit, MD, FCCM⁴⁸; Karin E. Reuter-Rice, PhD, CPNP-AC, FCCM⁴⁹; Eduardo J. Schnitzler, MD⁵⁰; Halden F. Scott, MD⁵¹; Adalberto Torres Jr, MD, MS, FCCM⁵²; Jacki Weingarten-Abrams, MD⁵³; Scott L. Weiss, MD⁵⁴; Jerry J. Zimmerman, MD, PhD, FCCM⁵⁴; Aaron L. Zuckerberg, MD^{55,56}

¹No institution affiliation.

²Department of Critical Care Medicine and Pediatrics, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA.

³Department of Pediatric Critical Care, Riley Hospital for Children, Indiana University, IN.

⁴Department of Pediatrics, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO.

⁵Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine/Texas Children's Hospital, Texas Tech University, Lubbock, TX.

⁶Pediatric Critical Care Medicine, Covenant Women and Children's Hospital, Texas Tech University, Lubbock, TX.

⁷Division of Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago, IL.

⁸Division of Pediatric Critical Care, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

Copyright © 2017 by the Society of Critical Care Medicine and Wolters Kluwer Health, Inc. All Rights Reserved.

DOI: 10.1097/CCM.0000000000002425

⁹Division of Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI.

¹⁰Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine, Houston, TX.

¹¹Department of Pediatrics, Saint Barnabas Medical Center, Livingston, NJ.

¹²Division of Emergency Medicine and Center for Pediatric Clinical Effectiveness, University of Pennsylvania Perelman School of Medicine, Children's Hospital of Philadelphia, Philadelphia, PA.

¹³Intensive Care & Bioethics, Great Ormond St Hospital for Sick Children, London, United Kingdom.

¹⁴Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

¹⁵Division of Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Duke Children's, Durham, NC.

¹⁶Departments of Pediatrics and Critical Care, Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Pediatric Intensive Care Unit, McMaster Children's Hospital, Hamilton, ON, Canada.

¹⁷Beth Israel Medical Center, Hartsdale, NY.

<p>¿Tensión arterial normal? ¿Shock frío? ¿SvcO₂ ≥ 70%** /Hgb ≥ 10 g/dl con epinefrina?</p> <p>Comenzar con Milrinona. Agregar un nitrovasodilatador si el IC es <3.3 L/min/m² con alto IRVS o pobre perfusión de la piel. Considere Levosimendan si fracasa</p>	<p>¿Tensión arterial baja? ¿Shock frío? ¿SvcO₂ ≥ 70%** /Hgb ≥ 10 g/dl con epinefrina?</p> <p>Agregue norepinefrina a la epinefrina para alcanzar una presión arterial diastólica normal. Si el IC es <3.3 L/min/m² agregue Dobutamina, Enoximona, Levosimendan o Milrinona</p>	<p>¿Tensión arterial baja? ¿Shock caliente? ¿SvcO₂ ≥ 70%** con norepinefrina?</p> <p>Si está euvoalémico agregue vasopresina, terlipresina o angiotensina. Si el IC baja a <3.3 L/min/m² agregue Epinefrina, Dobutamina, Enoximona, Levosimendan</p>
---	---	---

¿Shock persistentemente resistente a las catecolaminas? ¿Shock Refractario?

Evaluar Derrame Pericárdico o Neumotórax. Mantener Presión Intraabdominal <12 mmHg	ECMO
--	------

*Se sugiere que cada Institución tenga un algoritmo de diagnóstico, control clínico antes de los 15 min en cada paciente que da positivo el screening y comienzo de la resucitación antes de los 15 min.
**Excepto pacientes con cardiopatías congénitas con lesiones con mezcla

OBJETIVO

Conocer el manejo shock séptico en los SUP en Latinoamérica e identificar si la atención coordinada por especialistas en urgencias pediátricas mejora la adherencia a las recomendaciones basadas en la evidencia.

METODOLOGÍA:

- Encuesta electrónica, anónima, multicéntrica, internacional
- Médicos que atienden niños en SU de 12 países de Latinoamérica.
- Recomendaciones basadas en la evidencia: ACCM.

American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock

Alan L. Davis, MD, MPH, FAAP, FCCM¹; Joseph A. Carello, MD²; Rajesh K. Aneja, MD³; Andreas J. Deymann, MD⁴; John C. Lin, MD⁵; Trung C. Nguyen, MD⁶; Regina S. Okhuysen-Cawley, MD, FAAP⁷; Monica S. Relvas, MD, FAAP, MSHA, FCCM⁸; Ranna A. Rozenfeld, MD, FCCM⁹; Peter W. Skippen, MD, MBBS, FRCPC¹⁰; Bonnie J. Stojadinovic, DNP, CPNP¹¹; Eric A. Williams, MD, MS, MMM¹²; Tim S. Yeh, MD, MCCM¹³; Fran Balamuth, MD¹⁴; Joe Brierley, MD, MA¹⁵; Allan R. de Caen, MD¹⁶; Ira M. Cheifetz, MD, FCCM¹⁷; Karen Choong, MSc, MB, BCh¹⁸; Edward Conway Jr, MD, MS, FCCM¹⁹; Timothy Cornell, MD²⁰; Allan Doctor, MD²¹; Marc-Andre Dugas, MD, MSc²²; Jonathan D. Feldman, MD²³; Julie C. Fitzgerald, MD, PhD²⁴; Heidi R. Flori, MD²⁵; James D. Fortenberry, MD, MCGM²⁶; Ana Lisa Graciano, MD, FAAP, FCCM²⁷; Bruce M. Greenwald, MD, FAAP, FCCM²⁸; Mark W. Hall, MD, FCCM²⁹; Yong Yun Han, MD³⁰; Lynn J. Herman, MD³¹; Jose E. Irazusta, MD, FCCM³²; Elizabeth Iselin, MD³³; Elise W. van der Jagt, MD, MPH, FAAP, SEHM³⁴; Howard E. Jeffries, MD, MBA³⁵; Saraswati Kache, MD³⁶; Chhavi Katyal, MD³⁷; Niranjan (Tex) Kissoon, MD, MCGM, FCCM³⁸; Alexander A. Kon, MD, FCCM³⁹; Martha C. Kutko, MD, FCCM⁴⁰; Graeme MacLaren, MD, FCCM⁴¹; Timothy Maul, PhD⁴²; Renuka Mehta, MD, MBBS, FAAP⁴³; Fola Odetola, MD, MPH⁴⁴; Kristine Parbuoni, BCPS, PharmD⁴⁵; Raina Paul, MD⁴⁶; Mark J. Peters, MD, PhD⁴⁷; Suchitra Ranjit, MD, FCCM⁴⁸; Karin E. Reuter-Rice, PhD, CPNP-AC, FCCM⁴⁹; Eduardo J. Schnitzler, MD⁵⁰; Halden F. Scott, MD⁵¹; Adalberto Torres Jr, MD, MS, FCCM⁵²; Jacki Weingarten-Abrams, MD⁵³; Scott L. Weiss, MD⁵⁴; Jerry J. Zimmerman, MD, PhD, FCCM⁵⁵; Aaron L. Zuckerberg, MD^{56,57}

¹No institution affiliation.

²Department of Critical Care Medicine and Pediatrics, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA.

³Department of Pediatric Critical Care, Riley Hospital for Children, Indiana University, IN.

⁴Department of Pediatrics, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO.

⁵Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine/Texas Children's Hospital, Houston, TX.

⁶Pediatric Critical Care Medicine, Covenant Women and Children's Hospital, Texas Tech University, Lubbock, TX.

⁷Division of Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Fairleigh School of Medicine, Northwestern University, Chicago, IL.

⁸Division of Pediatric Critical Care, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

⁹Department of Pediatrics and Critical Care, Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Pediatric Intensive Care Unit, McMaster Children's Hospital, Hamilton, ON, Canada.

¹⁰Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

¹¹Department of Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Duke Children's, Durham, NC.

¹²Department of Pediatrics and Critical Care, Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Pediatric Intensive Care Unit, McMaster Children's Hospital, Hamilton, ON, Canada.

¹³Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

¹⁴Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

¹⁵Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

¹⁶Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

¹⁷Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

¹⁸Division of Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI.

¹⁹Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine, Houston, TX.

²⁰Department of Pediatrics, Saint Barnabas Medical Center, Livingston, NJ.

²¹Division of Emergency Medicine and Center for Pediatric Clinical Effectiveness, University of Pennsylvania Perelman School of Medicine, Children's Hospital of Philadelphia, Philadelphia, PA.

²²Intensive Care & Bioethics, Great Ormond St Hospital for Sick Children, London, United Kingdom.

²³Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

²⁴Department of Pediatric Critical Care Medicine, Department of Pediatrics, Duke Children's, Durham, NC.

²⁵Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

²⁶Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

²⁷Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

²⁸Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

²⁹Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

³⁰Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

³¹Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

³²Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

³³Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

³⁴Department of Pediatrics and Critical Care, Stollery Children's Hospital/University of Alberta, Edmonton, AB, Canada.

PAÍSES PARTICIPANTES

(12)

Outcomes estudiados:

- ✓ Obtener un acceso vascular o IO dentro de los primeros **5'**
- ✓ Infundir fluidos con técnica de **push o bomba presurizadora**
- ✓ Alcanzar 40-60 ml/kg en **30'**
- ✓ Administrar **inotrópicos** por **acceso vascular periferico**
- ✓ Optar por **adrenalina** en el shock **frío**
- ✓ Optar por **noradrenalina** en el shock **caliente**
- ✓ Administrar **antibióticos** dentro de los **60'**

METODOLOGÍA:

- Se comparó la adecuación al tratamiento recomendado por ACCM entre 2 grupos donde la coordinación era realizada por:

- **Médico certificado en urgencias pediátricas**

- Médico NO certificado en urgencias pediátricas

RESULTADOS

ENCUESTAS ENVIADAS

n = 2164

RESPUESTAS

n = 898

Tasa de respuestas
40%

CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ENCUESTADA

		% (n)
NIVEL DEL HOSPITAL (n=871)	TERCERO	73 (638)
	SEGUNDO	23 (205)
	PRIMERO	4 (31)
HOSPITAL UNIVERSITARIO (n=853)		66 (566)
POBLACIÓN DEL HOSPITAL (n=821)	NIÑOS	67 (492)
	ADULTOS	0.9 (7)
	NIÑOS Y ADULTOS	39 (321)
HORAS DE TRABAJO SEMANALES EN URGENCIAS (n=856)	≤ 24 HS	37 (315)
	>24 Y < 48 HS	43 (369)
	> 48 HS	20 (172)
EMERGENCIAS GENERAL /SUBESPECIALIDAD PEDIÁTRICA		24
PEDIATRÍA/ SUBESPECIALIDAD EMERGENCIAS		62
RECURSOS HOSPITALARIOS	TRIAGE (n=869)	61 (533)
	TRIGGER SHOCK TRIAGE (n=792)	14 (114)
	SHOCK ROOM (n=871)	89 (776)
	ÁREA DE EMERGENCIAS (n=876)	97 (850)
	UCI (n=872)	79 (693)

Outcomes

POBLACION ENCUESTADA

		% (n)
COORDINADOR ATENCIÓN DEL SHOCK SÉPTICO (n=873)	PEDIATRA	59 (518)
	EMERGENTÓLOGO GENERAL	1 (10)
	EMERGENTÓLOGO PEDIÁTRICO	23 (202)
	INTENSIVISTAS	14 (120)

	MEDICO CERTIFICADO n=202 (%)	MEDICO NO CERTIFICADO n=696 (%)	P
ACCESO VASCULAR EN 5 MIN	176 (87)	506 (73)	<0.01
TECNICA DE VOLUMEN	146 (72)	389 (56)	<0.01
VOL 40-60 ML/KG EN 30 MINUTOS	84 (42)	203 (29)	<0.01
INOTROPICOS POR ACCESO PERIFÉRICO	153 (76)	392 (56)	<0.01
ADRENALINA EN SHOCK FRIO	176 (87)	538 (77)	<0,01
NORADRENALINA EN SHOCK CALIENTE	137 (68)	376 (54)	<0.01
ANTIBIÓTICOS < 60 MINUTOS	182 (90)	552 (79)	<0,01

LIMITACIONES

- Tasa de respuestas
- Baja participación de algunos países
- Inherentes a toda encuesta

Conclusiones

En algunos países de Latinoamérica:

1. Existe variabilidad en la adherencia a las recomendaciones basadas en la evidencia para el tratamiento de shock séptico durante la primera hora.

2. La coordinación del manejo de niños con SS por médicos especialistas en Urgencias Pediátricas se aproxima a una mayor adherencia a estas recomendaciones.

Muchas Gracias!!!

1er. Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Emergencia Pediátrica (SLEPE)
XIV Jornadas Integradas de Emergencia Pediátrica (SIEPU)

28 al 30 de Noviembre de 2018

Centro de Convenciones
 Radisson Montevideo
 Victoria Plaza Hotel
 Uruguay

27 de Noviembre:
 Cursos Pre-Congreso

Secretaría Administrativa:
 Atenea Eventos srl
 emergencia pediatrica 2018@atenea.com.uy
 www.atenea.com.uy - www.slepeweb.org

Invitados Extranjeros:

Dr. Javier Benito (España)
 Dr. Pedro Domínguez (España)
 Dr. Javier González del Rey (USA)
 Dr. Fred Henretig (USA)
 Dr. Niranján Kissoon (Canadá)

Dr. Nathan Kuppermann (USA)
 Dr. Carlos Luaces (España)
 Dr. Stephen Ludwig (USA)
 Dr. Santiago Mintegi (España)
 Dr. Steve Selbst (USA)

Costo de Inscripciones

Congreso – 28 al 30 de Noviembre de 2018

Precios en dólares americanos

CATEGORÍA	HASTA 31/08/18	HASTA 23/11/18	SEDE
Médicos NO Socios	240	270	300
Licenciados NO Socios	150	180	200
Auxiliares NO Socios	120	150	180
Médicos Socios SIEPU y SLEPE	190	210	230
Médicos Socios SUP	210	230	250
Licenciados Socios SIEPU	130	160	190
Auxiliares Socios SIEPU	100	120	150
Estudiantes	100	120	150

Cursos Pre-Congreso (27 de Noviembre de 2018)

Precios en dólares americanos. Cupos limitados

CATEGORÍA	COSTO	CATEGORÍA	COSTO
1. Traslado		4. APLS	
2. Sedoanalgesia		Inscritos al Congreso	150
3. Metodología de mejora		Solo Curso	200
Inscritos al Congreso	50		
Solo Curso	80		

Fecha límite para presentación de trabajos: 15 de Setiembre

Descargar reglamento y formulario de la web: www.slepeweb.org

Por favor, indique el País donde Ud. trabaja

Total Count (N)	Missing	Unique
925	21 (2.2%)	15

Counts/frequency: Argentina (256, 27.7%), Bolivia (42, 4.5%), Brasil (15, 1.6%), Chile (29, 3.1%), Colombia (11, 1.2%), Costa Rica (62, 6.7%), Cuba (0, 0.0%), Ecuador (34, 3.7%), El Salvador (0, 0.0%), Guatemala (26, 2.8%), Haití (0, 0.0%), Honduras (0, 0.0%), México (16, 1.7%), Nicaragua (0, 0.0%), Panamá (1, 0.1%), Paraguay (144, 15.6%), Perú (80, 8.6%), República Dominicana (7, 0.8%), Uruguay (199, 21.5%), Venezuela (0, 0.0%), Otro (3, 0.3%)

Counts/frequency: Argentina (256, 27,6%), Bolivia (42, 4,5%), Brasil (15, 1,6%), Chile (29, 3,1%), Colombia (11, 1,2%), Costa Rica (62, 6,7%), Cuba (0, 0,0%), Ecuador (34, 3,7%), El Salvador (0, 0,0%), Guatemala (26, 2,8%), Haití (0, 0,0%), Honduras (0, 0,0%), México (16, 1,7%), Nicaragua (0, 0,0%), Panamá (1, 0,1%), Paraguay (145, 15,7%), Perú (80, 8,6%), República Dominicana (7, 0,8%), Uruguay (199, 21,5%), Venezuela (0, 0,0%), Otro (3, 0,3%)

Durante el tratamiento de la sepsis severa/shock séptico, ¿Qué valor de hemoglobina suele utilizar como punto de corte para indicar un tranfusión de glóbulos rojos?

En su práctica diaria con niños con shock séptico y requerimientos de inotrópicos/vasopresores ¿son éstos habitualmente intubados como parte del manejo del shock en el departamento de emergencias (en ausencia de insuficiencia respiratoria)?

Total Count (N)	Missing	Unique
457	16 (3,4%)	2

Counts/frequency: **No** (261, 57,1%), **Si** (196, 42,9%)

	MEDICO CERTIFICADO %(n 202)	MEDICO NO CERTIFICADO %(n 696)
NIVEL DEL HOSPITAL 3^o (n=638)	87 (175)	67 (463)
HOSPITAL UNIVERSITARIO (n 566)	75 (151)	60 (415)
HOSPITAL DE NIÑOS (n=492)	85 (172)	46 (320)
>24 HORAS SEMANA (n=583)	72 (146)	63 (437)