# Eficacia de la Oxigenoterapia por Cánula de Alto Flujo en Pacientes con Crisis Asmática en el Servicio de Urgencias

Gauto R. Morilla L. Mesquita M. Pavlicich V.

Departamento de Emergencias. Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu Paraguay



Los autores declaran NO tener ningún conflicto de interés.





## INTRODUCCIÓN

Oxigenoterapia de Alto Flujo es una estrategia no invasiva de entrega de O2 humidificado y calentado.

Lavado del espacio muerto nasofaríngeo **Aclaramiento mucociliar** Presión Faríngea positiva Disminución del trabajo respiratorio



#### ¿QUE SE SABE ACTUALMENTE?

High-flow nasal cannula therapy versus non-invasive ventilation in children with severe acute asthma exacerbation: An observational cohort study



- J. Pilara,\*, V. Modesto i Alapontb, Y.M. Lopez-Fernandeza, O. Lopez-Maciasa,
- D. Garcia-Urabayen<sup>a</sup>, I. Amores-Hernandez<sup>a</sup>

#### Estudio en UCIP . CNAF tuvo más falla que VNI

Pilot Clinical Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Children with Asthma in the Emergency Service

Yolanda Ballestero, MD, PhD1, Jimena De Pedro, MD1, Nancy Portillo, MD1, Otilia Martinez-Mugica, MD1, Eunate Arana-Arri, MD, PhD2, and Javier Benito, MD, PhD1

Disminución del trabajo respiratorio a las dos horas



# **JUSTIFICACIÓN**

- Evidencias limitadas de la utilidad de la oxigenoterapia con CNAF en pacientes con crisis asmática.
- Experiencia con CNAF en bronquiolitis desde 2014: 307 ptes
- Baja disponibilidad de camas en UCIP.
- Necesidad de disminuir los tiempos de estadía en urgencias.



#### **OBJETIVO**

 Determinar el beneficio de la Oxigenoterapia por Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF) en niños mayores de 2 años con crisis asmática severa y crisis moderada que no responden al tratamiento inicial.

- MEJORÍA DE SCORE 2 Y 6 HS
- TIEMPO DE ESTANCIA
- INGRESO A UCIP



## MATERIAL Y MÉTODO

Ensayo clínico randomizado controlado abierto.

Departamento de Urgencias del Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu. Paraguay.

Abril a Noviembre de 2017.

#### <u>Criterios de Inclusión</u>

Niños de 2 a 18 años con crisis asmática:

- Puntaje Pulmonary Index Score (PIS) > 11
- Puntaje PIS entre 7 y 11 que no respondieron al tratamiento inicial.
- Consentimiento Informado



## MATERIAL Y MÉTODO

#### Criterios de Exclusión:

- Fiebre
- Infección respiratoria viral o bacteriana
- Uso de antibióticos
- Comorbilidad: FQ, Cardiopatía Congénita, Enf.
   Neuromuscular, Inmunodeficiencia

Muestra: Probabilística aleatoria simple.

Tamaño de Muestra: 30 en cada grupo. (α: 0.05. β: 10%)

Aleatorización: proporción 1: 1.



#### PULMONARY INDEX SCORE

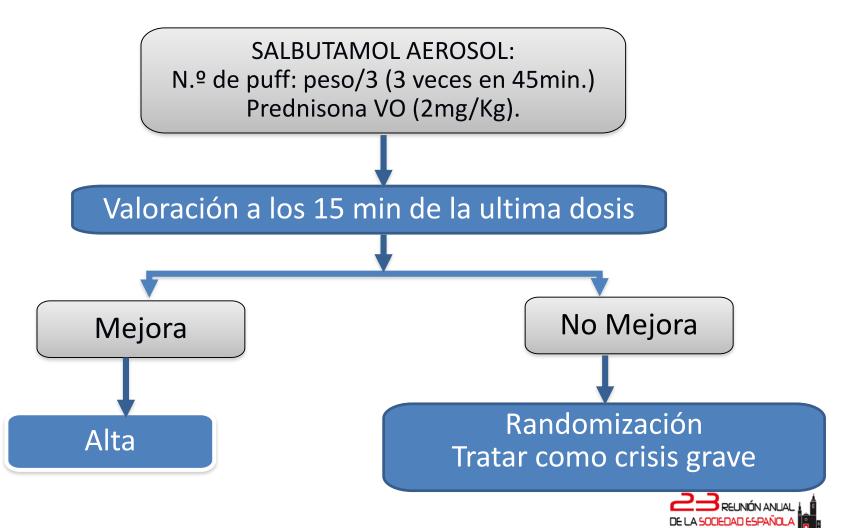
Score	Frecuencia Respiratoria		Sibilancias	R I:E	Uso de músculos	Saturación de
	< 6 meses	>6 meses			accesorios	Oxigeno
0	≤ 30	≤ 20	Ninguna	2:1	Ninguno	99-100
1	31 - 45	21 - 35	Espiración	1:1	+	96-98
2	46 - 60	36 - 50	Inspiración	1:2	++	93-95
3	> 60	> 50	Insp + Esp	1:3	+++	< 93

Leve: 0 a 6 Moderado: 7 a 11 Grave: 12 a 15

Evalúa la severidad de la crisis y la mejoría clínica Medido por residentes entrenados



### CRISIS MODERADA (PIS 7 A 11)





#### **RECLUTAMIENTO**

Crisis Grave (PIS >11)
Moderada sin Respuesta

RANDOMIZACIÓN

Cánula nasal de alto flujo (Dosis inicial 1lt/kg - Dosis media 1,6lt/kg)

Oxigeno estándar

Monitorización - Hidratación parenteral

Nebulización continua con salbutamol en 1 hora

Dexametasona intravenosa 0,6 mg/k

Sulfato de Mg 200 mg/k goteo en 4hs

Salida de CNAF: PIS ≤ 6

Alta: PIS ≤ 5, Sat O2 92-98%

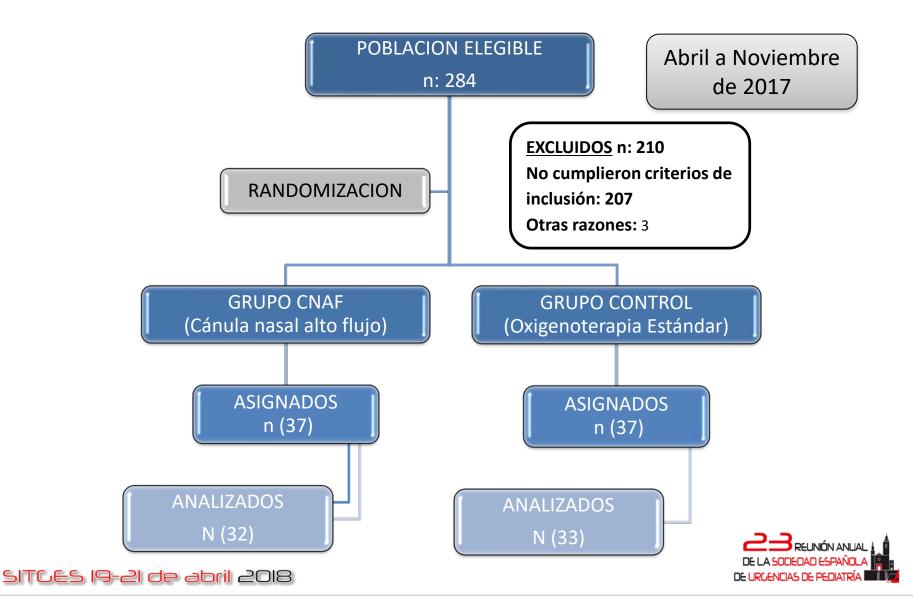


# AIRVO 1 Y AIRVO 2 FISHER & PAYKEL





Con permiso del paciente



#### Características basales de los grupos CNAF y Control (I)

VARIABLES	CNAF n (32)	CONTROL n (33)	р
Edad mediana (rango)	5 (2-14)	4 (2-14)	0.537*
Sexo n (%) Femenino Masculino	22 (68.8) 10 (31.3)	17 (51.5) 16 (48.5)	0.156**
Score Z media (DS)	$0.45 \pm 1.12$	$0.70 \pm 1.53$	0.457***
Crisis previa n (%)	30 (93.8)	33 (100)	1****
Tto. Intercrisis n (%)	13 (40.6)	15 (45.4)	0.694**

\*Man Whitney \*\* Chi cuadrado \*\*\*T student \*\*\*\* Test exacto Fisher



#### Características basales de los grupos CNAF y Control (II)

VARIABLES	CNAF n (32)	CONTROL n (33)	р
PIS ingreso media (DS)	11.2 ±1.32	11.18±1.38	0.839***
Puntaje de esfuerzo respiratorio ingreso media (DS)	2.7±0.43	2.5±0.50	0.141***
Sat O2 al ingreso mediana	91 (82-99)	92 (80-98)	0,659*
FR al ingreso media (DS)	43,8 ±10,56	46,3±11,62	0,515***

\*Man Whitney \*\* Chi cuadrado \*\*\*T student \*\*\*\* Test exacto Fisher

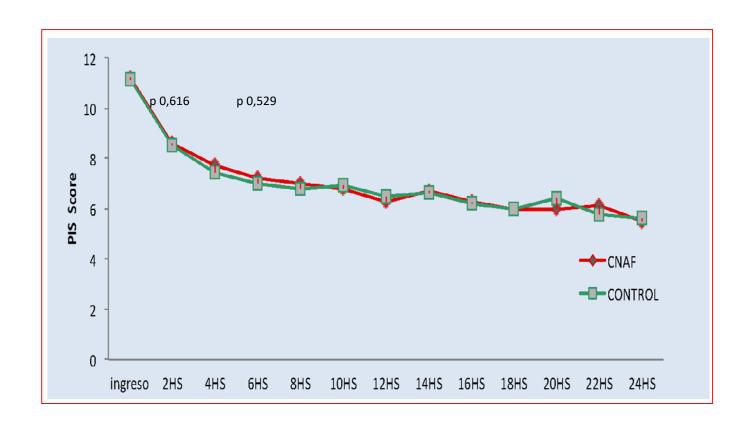


# Comparación entre grupos a las 2 y 6 hs de iniciado el tratamiento

VARIABLES		CNAF n (32)	CONTROL n (33)	р
Score	2 hs	$8,69 \pm 1,46$	$8,55 \pm 1,66$	0,616
Score	6 hs	$7,22 \pm 1,66$	$7,06 \pm 1,76$	0,529
Puntaje de esfuerzo	2 hs	$2,34 \pm 0,60$	$2,21 \pm 0,59$	0,370
respiratorio	6 hs	$2,00 \pm 0,56$	$1,87 \pm 0,73$	0,516
Frecuencia Respiratoria	2 hs	$38,6 \pm 10,5$	$39,0 \pm 9,80$	0,572
riecuencia nespiratoria	6 hs	$32,0 \pm 7,90$	$35,1 \pm 7,90$	0,098
Saturación de Oxigeno	2 hs	97 (82-99)	96 (89-100)	0,926
Saturación de Oxigeno	6 hs	97 (88-99)	96 (85-100)	0,735

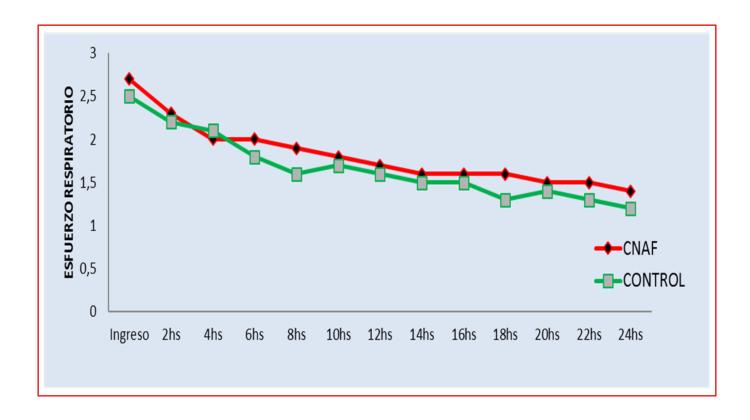


#### Variación del Score (PIS) en mediciones secuenciales





# Comparación del Puntaje de Esfuerzo Respiratorio (uso de músculos accesorios)



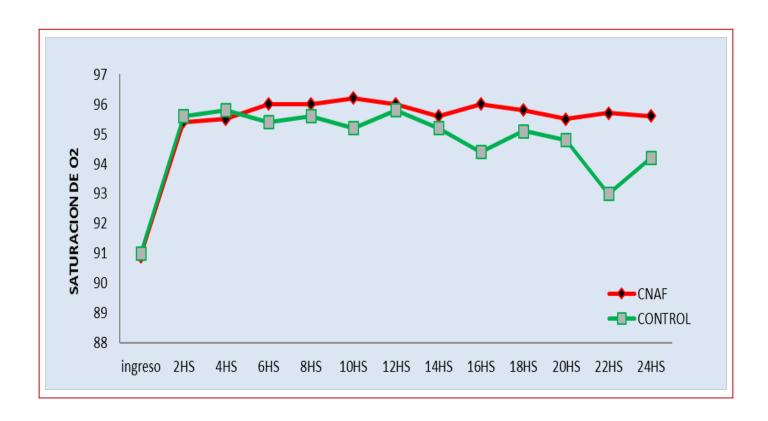


#### Variación de la Frecuencia Respiratoria





#### Mediciones de la Saturación de O2







# Disminución de más de dos puntos en el Score PIS a las 2horas de tratamiento

CNAF n (32)	CONTROL n (33)	p
14 (43,7%) IC 95% (28-60)	16 (48,4%) IC 95% (32-64)	0,447



# Tiempo de estadía en el DEP y complicaciones del tratamiento

	CNAF n (32)	CONTROL n (33)	р
Estancia (horas) en emergencias media (DS) Complicaciones	24.8 ±12.3	24.09 ±14.8	0.598*
n (%) Ingreso UCIP n (%)	O(O) O(O)	O(O) O(O)	

\*Man Whitney



#### LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Estudio unicéntrico
- No se administró Ipratropio
- No se consideraron variables hemodinámicas



# **CONCLUSIÓN**

La incorporación de la CNAF al tratamiento habitual de pacientes con crisis asmática, no presentó beneficios clínicos ni disminuyó el tiempo de estadía en el departamento de emergencias pediátricas.



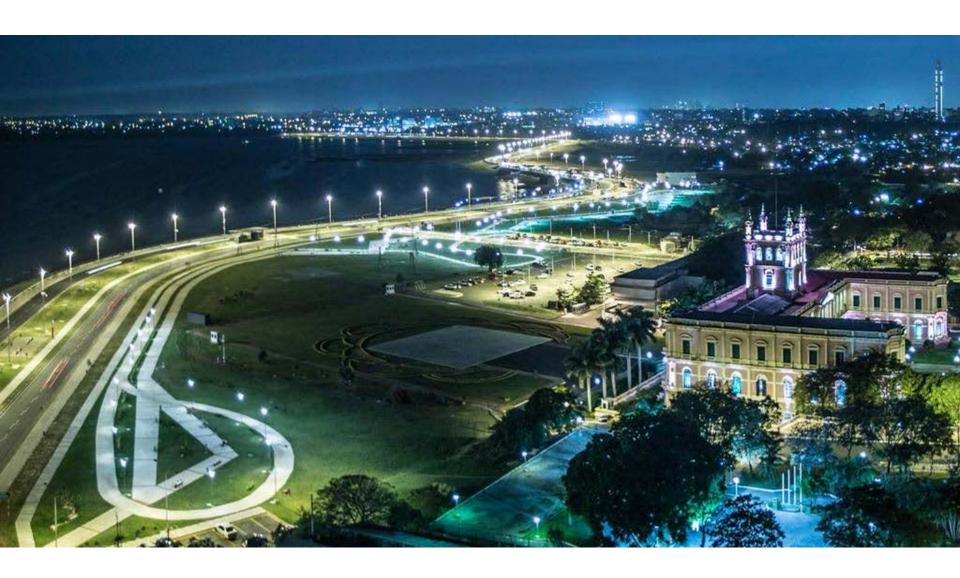
# ¿Que nos aportó este estudio?

En epidemias de enfermedad respiratoria optimizaremos, por ahora, el uso de equipos de alto flujo en otras causas de dificultad respiratoria con mayor evidencia de beneficio considerando costos y la disponibilidad de equipos.



Reproducción de imagen con permiso





¡MUCHAS GRACIAS!

