MODELO PREDICTIVO DE FRACASO DE LA VENTILACIÓN NO INVASIVA EN SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO PEDIÁTRICO: UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO.

Fernando Bustos-Gajardo[1], Soledad Luarte-Martínez[2], Natacha Aedo[3], Pablo Cruces[4], Juan Mayordomo-Colunga[5], Sebastian Dubo-Araya[2]

1. Hospital Dr. Víctor Ríos Ruíz, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Los Ángeles, Chile
2. Departamento de Kinesiología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile
3. Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Concepción, Chile
4. Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.
5. Hospital Universitario Central de Asturias, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Oviedo, España; Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias, Oviedo, España

INTRODUCCIÓN:

La Conferencia de Consenso de Lesión Pulmonar Aguda Pediátrica (PALICC-1) definió el 2015 el Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo Pediátrico (SDRAP) y se recomendó el uso de ventilación invasiva (VMI) por sobre la ventilación no invasiva (VNI) para los niños con SDRAP grave (1). La versión más reciente, PALICC-2, sugiere que la VNI podría tener un rol en niños con SDRAP leve/moderado (2), sin embargo, su uso sigue siendo controversial. Estudios previos han descrito mayor mortalidad y duración de la VMI en quienes fracasan la VNI, siendo la severidad de la hipoxemia un factor fuertemente asociado a fracaso (3). La detección temprana de marcadores de fracaso de la VNI podría evitar un retraso en la intubación y potenciales desenlaces clínicos desfavorables. El objetivo de este estudio es identificar factores de riesgo clínicos tempranos de fracaso de la VNI en niños con SDRAP y desarrollar un modelo de predicción.

METODOLOGÍA:

Se realizó un estudio observacional prospectivo que incluyó niños menores de 15 años que requirieron VNI que cumplieran con los criterios de SDRAP según PALICC-2 en dos unidades de cuidados intensivos pediátricos públicas chilenas y contó con la aprobación de los Comités de Ética correspondientes. Se registraron variables demográficas, fisiológicas y resultados clínicos. Para identificar factores de riesgo de fracaso a las 2 horas de iniciada la VNI y construir un modelo predictivo, se realizó una regresión logística multivariada. Se evaluó el desempeño del modelo en función de la discriminación, calibración y capacidad explicativa. A partir de este, se desarrolló un nomograma para facilitar la aplicación clínica.

RESULTADOS:

Se incluyeron 76 niños con una mediana (IQR) de 22(11-48) meses de edad y un peso de 12,1(9,6-18,3) kg. La tasa de fracaso fue del 24%, con una mediana de 12.5(8-23,8) hrs de VNI. En el grupo de fracaso se observó una reducción significativa en el índice SpO2/FiO2 (SF) tras 2 horas de conexión (-59 [-124 a 5] versus -2 [-49 a 30], p=0,03). Además, este grupo presentó una mayor estadía en UCIP y hospitalaria (6,5 [4,3–13,0] vs. 3 [2,0–3,0] días, p<0,001; y 15,5 [9,8–25,8] vs 8 [6,0–11,3] días, p<0,001). En el análisis multivariado, una reducción del índice SF se identificó como factor de riesgo independiente de fracaso luego de 2 horas de VNI. El modelo predictivo final, que incluyó la edad junto con cambios en SF, Frecuencia Cardíaca y Frecuencia Respiratoria, mostró buena capacidad discriminatoria (AUROC 0,764; IC 95%: 0,641-0,888). Con estos resultados, se construyó un nomograma que permite estimar el riesgo individual de fracaso de la VNI (Fig1).

CONCLUSIONES:

En niños con SDRAP, la ausencia de mejoría en la oxigenación dentro de las 2 primeras horas de soporte con VNI, evaluada mediante el índice SpO2/FiO2, se asoció con un mayor riesgo de requerir VMI. A su vez, cambios tempranos en la frecuencia cardiaca y respiratoria podrían contribuir a predecir el desenlace de la VNI.