

# La implementación de una lista de verificación mejora la adherencia a prácticas basadas en la evidencia en una unidad de terapia intensiva pediátrica

*Implementation of a checklist improves adherence to evidence-based practices in a pediatric intensive therapy unit*

*A implementação de uma lista de verificação melhora a adesão às práticas baseadas em evidências em uma unidade de terapia intensiva pediátrica*

Pedro Taffarel<sup>1,3</sup>, Ana Paula Rodriguez<sup>1,4</sup>, Claudia Meregalli<sup>1,5</sup>, Facundo Jorro Barón<sup>1,2,6</sup>.

La práctica basada en la evidencia consiste en mejorar nuestra toma de decisiones mediante el uso explícito y crítico de la mejor evidencia disponible. Su mera implementación se considera un estándar de calidad, sin embargo, el grado de adherencia a las mismas en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos es dispar, según los distintos reportes. Con esta premisa desarrollamos la implementación de una lista de cotejo que nos permitió aumentar la adherencia a las distintas prácticas evaluadas, que se tradujo en mejoras de resultados de calidad.

## Conceptos clave:

Existe una estrecha relación entre la calidad de atención y la adherencia a prácticas basadas en las evidencias. La utilización de una lista de verificación a fin de optimizar el cumplimiento de las buenas prácticas, es una herramienta de fácil implementación, sin costo adicional. Sin embargo, dicha adherencia no siempre se traduce en resultados de calidad. Con este fin nos propusimos desarrollar el presente trabajo, donde demostramos que la implementación de una lista de verificación en una Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, permitió aumentar el cumplimiento de las distintas prácticas basadas en la evidencia estudiadas, traduciéndose en una menor tasa de uso de asistencia respiratoria mecánica y una reducción en la tasa de infecciones asociadas a dispositivos

## Resumen:

**Introducción:** La adherencia a prácticas basadas en la evidencia (PBE) permite una mejor gestión del proceso salud-enfermedad en pacientes críticos, existiendo una estrecha relación entre su cumplimiento y la calidad alcanzada. Nos propusimos mejorar la adherencia a PBE en pacientes internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico (UCIP) y mejorar los indicadores de calidad de la atención. **Métodos:** Estudio controlado, tipo antes-después de una implementación, desarrollado en la UCIP del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde (HGNPE), que involucró a todos los pacientes internados en el período 01/12/2019 al 31/08/2020. La implementación consistió en una lista de verificación (LV) que incluía 27 PBE, segmentadas en 10 áreas de mejoras. Se consideró adherencia a la LV si cumplía el 80% de las PBE. **Resultados:** Durante el período de estudio ingresaron a la UCIP del HGNPE 153 pacientes. Los grupos pre-intervención y post-intervención, fueron similares en requerimientos de asistencia respiratoria mecánica (ARM) y mortalidad preestablecida. En la última etapa, la adherencia a la lista aumento un 23% ( $p < 0,001$ ). La tasa de uso de ARM experimentó el mayor descenso (18%,  $p = 0,033$ ). En relación a los indicadores de calidad, se evidenció una disminución de los episodios de neumonía asociada a ARM ( $p = 0,002$ ) e infección asociada a sonda vesical ( $p = 0,001$ ). No hubo diferencias en la estadia ni en la mortalidad en UCIP. **Conclusión:** La implementación de una LV permitió aumentar el cumplimiento de las distintas PBE estudiadas, una menor tasa de uso de ARM y reducción en la tasa de infecciones asociadas a dispositivos.

*Palabras clave:* prácticas clínicas basadas en la evidencia; lista de verificación; cuidados críticos.

## Abstract:

**Introduction:** Adherence to evidence-based practices (EBP) allows better management of the health-disease process in critical ill patients, with a close relationship between compliance and the quality achieved. We set out to improve adherence to EBP in patients admitted to a Pediatric Intensive Care Unit (PICU) and to improve the quality-of-care indicators. **Methods:** Controlled before-after study, developed at the PICU of the Pedro de Elizalde Children's General Hospital (PEGH), which involved all patients admitted in the period 12/01/2019 to 08/31/2020. The implementation consisted of a checklist (CL) that included 27 EBP, segmented into 10 improvement areas. Adherence to the CL was considered if it met 80% of EBP. **Results:** During the study period, 153 patients were admitted to the PEGH PICU. The pre- and post-intervention groups were similar in mechanical ventilatory assistance (MVA) requirements and pre-established mortality. In the last stage, adherence to the CL increased 23% ( $p < 0.001$ ). The MVA usage rate experienced the greatest decrease (18%,  $p = 0.033$ ). In relation to quality indicators, a decrease in episodes of MVA-associated pneumonia ( $p = 0.002$ ) and bladder catheter-associated infection ( $p = 0.001$ ) was evident. There were no differences in mortality or stay in the PICU. **Conclusion:** The implementation of a CL allowed to increase compliance with the different EBP studied, a lower rate of MVA use, and a reduction in the rate of device-associated infections.

*Keywords:* evidence-based practices; checklist; critical care.

## Resumo:

**Introdução:** A adesão às práticas baseadas em evidências (PBE) permite uma melhor gestão do processo saúde-doença em pacientes críticos, com estreita relação entre a adesão e a qualidade alcançada. Pretendemos melhorar a adesão à PBE em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) e melhorar os indicadores de qualidade da assistência. **Métodos:** Estudo controlado, tipo antes-depois uma implementação, desenvolvido na UTIP do Hospital Geral da Criança Pedro de Elizalde (HGNPE), que envolveu todos os pacientes internados no período de 01/12/2019 a 31/08/2020. A implementação consistiu em um checklist (LV) que incluiu 27 PBEs, segmentadas em 10 áreas de melhoria. A adesão ao VE foi considerada se 80% das PBEs fossem atendidas. **Resultados:** No período do estudo, 153 pacientes foram internados na UTIP do HGNPE. Os grupos pré-intervenção e pós-intervenção foram semelhantes nas necessidades de ventilação mecânica (ARM) e mortalidade pré-estabelecida. Na última etapa, a adesão à lista aumentou 23% ( $p < 0,001$ ). A taxa de uso de ARM experimentou a maior diminuição (18%,  $p = 0,033$ ). Em relação aos indicadores de qualidade, evidenciou-se diminuição dos episódios de pneumonia associada à ARM ( $p = 0,002$ ) e infecção associada à sonda vesical ( $p = 0,001$ ). Não houve diferenças na permanência ou mortalidade na UTIP. **Conclusão:** A implementação de um LV permitiu um aumento da adesão às diferentes PBE estudadas, uma menor taxa de utilização de ARM e uma redução na taxa de infecções associadas ao dispositivo.

*Palavras-chave:* práticas clínicas baseadas em evidências; lista de verificação; cuidados intensivos.

1- Hospital General de Niños Dr. Pedro de Elizalde. Buenos Aires; Argentina.

2- Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS). Buenos Aires; Argentina

3- E-mail de contacto: [pedrotaffarel@hotmail.com](mailto:pedrotaffarel@hotmail.com)

4- E-mail de contacto: [anapaular85@gmail.com](mailto:anapaular85@gmail.com)

5- E-mail de contacto: [cmeregalli@hotmail.com](mailto:cmeregalli@hotmail.com)

6- E-mail de contacto: [jorrobbox@yahoo.com.ar](mailto:jorrobbox@yahoo.com.ar)

Recibido: 2021-07-27 Aceptado: 2021-10-28

DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v79.n2.34210>



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

© Universidad Nacional de Córdoba

## INTRODUCCIÓN

El Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) definió la seguridad de los pacientes como "ausencia de lesiones accidentales", y a los eventos adversos (EA) como todo daño producido por el tratamiento médico<sup>(1)</sup>. Es poco probable que los hospitales con altas tasas de EA proporcionen a los pacientes una atención de alta calidad, definida por el IOM como "el grado en que los servicios de salud aumentan la probabilidad de obtener resultados consistentes con un conocimiento científico actualizado"<sup>(2)</sup>; existiendo una relación directa entre este concepto de calidad y la adherencia a prácticas basadas en la evidencia (PBE).

La incorporación y/o adherencia a PBE mediante una LV es una herramienta de eficiencia incierta, como lo reflejan dos estudios multicéntricos realizados en unidades de cuidados intensivos (UCI) de adultos<sup>(3,4)</sup>. En el ámbito pediátrico, Tarrago et al.<sup>(5)</sup> demostraron una mayor adherencia a las prácticas estudiadas y una evolución positiva en los indicadores de uso (catéteres venosos centrales, arteriales y vesicales, uso de antibióticos endovenosos y la cuantía de laboratorios realizados). Agarwal et al.<sup>(6)</sup> informaron una mejor comunicación entre los miembros del equipo, pero no una reducción en la estadía en UCIP; mientras Pageler et al.<sup>(7)</sup> demostraron una reducción de la tasa de infección asociada a catéter (IAC). En Argentina, Eulmesekian<sup>(8)</sup> y col. evidenciaron que el uso de una lista de cotejo permitió mejorar la adherencia a las prácticas estudiadas, hasta alcanzar más de 90 %, con reducción en la tasa de neumonía asociada a respirador (NAR), IAC y uso de catéter venoso central (CVC).

Las LV pueden ser valiosas para el proceso de gestión del paciente, permitiendo mejores resultados<sup>(9)</sup>. Además de mejorar la seguridad del paciente, crean una mayor sensación de confianza de que el proceso se completa de forma precisa<sup>(10)</sup>.

Ullman et al.<sup>11</sup> desarrollaron "The KIDS SAFE", una LV para un total de 8 áreas de atención para pacientes internados en UCIPs; las áreas de mejoras son: necesidades de desarrollo, infecciones, profilaxis de la trombosis venosa profunda, integridad de la piel, sedación y analgesia, familia y necesidad enteral.

### Objetivos

El objetivo de nuestro estudio fue mejorar la adherencia a PBE en el cuidado diario de pacientes internados en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), mediante la implementación de una lista de verificación y evaluar su impacto en los indicadores de calidad y seguridad en la atención de los pacientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño del estudio

Estudio controlado, prospectivo, de tipo antes y después.

### Descripción del ámbito de estudio

El estudio se efectuó en la UCIP del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde (HGNPE). Es una UCIP polivalente, nivel 1, con 11 camas, que recibe pacientes desde el mes de vida hasta los 18 años de edad con distintas patologías, excepto postquirúrgicos cardiovasculares y postrasplantados.

### Universo y muestra

Todos los pacientes internados en la UCIP del HGNPE durante un período de 9 meses (01/12/2019 al 31/08/2020).

### Cálculo del tamaño muestral

Se estimó en base a la adherencia a las PBE según los reportes bibliográficos. Asumiendo un cumplimiento inicial del 60 % y estimando un aumento del 20% en la adherencia, un poder estadístico del 90 % y un error alfa del 1 %, la muestra mínima requerida fue de 114 observaciones, calculando una pérdida del 5 %.

### Metodología

El estudio se realizó en 3 etapas:

1. Etapa de pre-intervención (diciembre 2019 a febrero 2020), destinada a realizar un diagnóstico de situación sobre el grado de adherencia a las distintas PBE a ser exploradas y sobre los resultados de los distintos indicadores de calidad. En esta etapa, la adherencia a las distintas PBE fue objetivada y registrada mediante observación directa en los pasajes matutinos por parte de los médicos responsables del proyecto.
2. Etapa de intervención (marzo 2020), donde se incorporó al pase diario una LV de PBE en formato digital y concomitantemente se realizó educación y capacitación, en lo referente a listas de cotejo y sus evidencias, a los distintos efectores de salud del área (médicos, enfermeros y kinesiólogos) mediante clases de 30 minutos, exponiendo las evidencias sobre la utilización de LV y los resultados obtenidos en la etapa diagnóstico de situación. El fin de esta etapa fue lograr la puesta a punto y participación activa de los distintos efectores, tendiente a lograr la sistematización en el empleo diario de la LV.
3. La tercera etapa (post-intervención) se desarrolló durante 5 meses (abril – agosto 2020), donde se monitoreó la progresión de la adherencia a las PBE y su impacto sobre los resultados.

### Intervención propuesta

Se incorporó una LV de PBE informatizada (Tabla 1) durante la ronda matutina los días hábiles de la semana, que estuvo a cargo de los médicos designados como responsables del proyecto. El formato digital de la implementación fue desarrollado por el área informática del HGNPE. La lista abarcó 10 áreas de mejoras y un total de 27 PBE. Las distintas PBE a ser evaluadas surgen de la adaptación propuesta por Ullman et al.<sup>(11)</sup> en "The KIDS SAFE", y consensuadas por los investigadores que desarrollamos el trabajo. Las áreas exploradas y el fin perseguido fueron:

1. Asistencia Respiratoria Mecánica: disminuir tasa de uso, prevenir episodios de extubaciones no planeadas, prevenir NAR y realizar estrategia de protección pulmonar.
2. Accesos: limitar tasa de uso de CVC, catéter arterial y catéter vesical.
3. Infecciones y optimización de antibioticoterapia: prevenir infecciones relacionadas con dispositivos, promover el uso racional de antibióticos.
4. Piel: Prevención de úlceras por presión (UPP).
5. Profilaxis de trombosis venosa profunda y úlceras gástricas
6. Vía enteral: priorizar la nutrición enteral precoz, priorizar la rotación de medicamentos a vía oral
7. Pedidos: optimizar el requerimiento de laboratorios, estudios o interconsultas
8. Transfusiones: limitar sus requerimientos a objetivos estrictos.
9. Comunicación: identificación de objetivos diarios, incorporación de enfermería en el conocimiento de dichos objetivos e integración de la familia
10. Errores en las prescripciones: prevención de los errores de prescripción.

**Tabla N°1: Lista de verificación de prácticas basadas en la evidencia**

Prácticas basadas en la evidencia a cotejar		SI	NO	NA
ARM	Evaluó: TET Ortotópico y correcta fijación (NA, SI: ausencia de ARM)			
	Indico y presenta Cabecera a 30° (NA, SI: Posición prona)			
	Presenta: FiO <sub>2</sub> < 60% y Presión Plateau < 30 cmH <sub>2</sub> O			
	Evaluó: Tubuladuras macroscópicamente limpias (NA, SI: ausencia de ARM)			
	Indico: Limpieza cavidad bucal con clorhexidina			
	Evaluó y/o Realizó Prueba de respiración espontánea (NA, SI: ausencia de ARM o Parametro altos de ARM)			
	Evaluó: Estado de sedación acorde a objetivos			
Accesos	Retiro de CVC (NA, SI: requerimiento de inotrópicos, drogas cáusticas, dificultad de accesos periféricos, ausencia de CVC)			
	Retiro de C Arterial (NA, SI: Necesidad de TAM Invasiva / Necesidad de extracciones frecuentes, ausencia de CA)			
	Retiro de Sonda Vesical (NA, SI: Necesidad de balance estricto, ausencia de SV)			
Infecciones	Evaluó requerimiento o suspensión de profilaxis ATB			
	Están optimizados los ATB según rescate bacteriológico (NA, SI: No hay rescate)			
	Esta evaluada la fecha de finalización de los ATB (NA, SI: No está en tratamiento ATB)			
Piel	Evaluó la integridad			
	Evaluó la existencia de dispositivos que generen riesgos de ulcera			
	Evaluó el requerimiento de barreras protectoras (NA, SI: No existen riegos)			
Profilaxis	Evaluó requerimiento o suspensión de profilaxis de TVP			
	Evaluó requerimiento o suspensión de protección gástrica			
Vía Enteral	Recibe alimentación Enteral (NA, SI: íleo, hemorragia GI, inestabilidad hemodinámica, estado respiratorio inestable, otros)			
	Evaluó y realizó rotación de medicación a VO			
Pedidos	Se evaluó la necesidad Rx de tórax, ecografía, laboratorios, otros estudios y / o interconsultas			
Transfusiones	Se discutieron las necesidades de hemoderivados y los objetivos de los valores del día. Se respeto Hb de 7			
Comunicación	Se plantearon los objetivos diarios para el paciente			
	Se informaron los objetivos diarios al personal de enfermería a cargo			
	Se identificó al profesional responsable de brindar información a familiares			
Errores de Prescripción	Se revisaron las indicaciones médicas			
	Se evitaron la abreviaturas en las mismas			

Abreviaturas: ARM: asistencia respiratoria mecánica; TET: Tubo endotraqueal; NA: No Aplicable; CVC: Catéter venoso central, C Arterial: Catéter Arterial; TAM: Tensión arterial media; ATB: Antibióticos; TVP: Trombosis venosa profunda; GI: Gastrointestinal; VO: Vía oral; Rx: Radiografía; Hb: Hemoglobina.

### Variables de resultado

Se definió el uso de la lista como la totalidad de formularios completados de la LV de PBE sobre días totales paciente, y se lo expresó como porcentaje. Para evaluar la adherencia a las PBE se consideraron la totalidad de formularios de LV completados, y se definió adherencia si se cumplían el 80% del total de las PBE evaluadas (21 de 27). Se consideró a una práctica como "adherida" si la misma se realizó por acción o evaluación, o bien, si la práctica no pudo ser aplicada por distintas contingencias, se consideró a esta como no aplicable. Si en el área explorada no se efectivizó la práctica recomendada, no existiendo impedimento alguno, se consideró a esa unidad como "no adherida".

### Análisis Estadístico

Se evaluó la progresión de los indicadores de adherencia en los 3 períodos. Los indicadores de resultados se analizaron en base a la incidencia en cada etapa (pre-intervención y post-intervención). Las variables categóricas se expresaron como valores absolutos o porcentajes; las variables continuas se expresaron en medidas de posición y dispersión según su distribución paramétrica o no paramétrica. Para el análisis bi-variado se utilizó la prueba de  $\chi^2$ , y el test de T de Student o U de Mann-Whitney para las variables cuantitativas (según se cumplieran o no criterios de normalidad), así como el análisis de varianza para la comparación de varias medias, considerando significativos valores de p menores de 0,05. Para el análisis de los datos se utilizó STATA 13.0 para Mac.

### Aspectos bioéticos

Se solicitó la excepción del consentimiento informado para la realización del presente manuscrito, ya que la lista de cuidados se constituyó en un nuevo estándar de cuidado. El presente trabajo fue aprobado por el Comité de Ética y por el Departamento de Docencia e Investigación del HGNPE, e inscripto en el Registro de Proyectos de Investigación de CABA con el número 216 y en el Registro Nacional de Investigaciones con el n° IS003185.

## RESULTADOS

Durante el período de estudio ingresaron a la UCIP del HGNPE 153 pacientes, 48 en la etapa pre-intervención, 15 durante la intervención, y 90 en la post-intervención. En la comparación entre las etapas pre y post-intervención, los pacientes de la etapa inicial fueron de menor edad,  $57 \pm 58,8$  contra  $78,1 \pm 65,8$  meses ( $p=0,06$ ) y de menor peso  $13,5 \pm 12,9$  contra  $22,9 \pm 20,7$  kg ( $p=0,004$ ), sin diferencias en el score de mortalidad al ingreso a UCIP (PIM III:  $11,7 \pm 20,2$  % contra  $10,5 \pm 20,9$  %;  $p=0,736$ ) (Tabla 2).

**Tabla N° 2: Comparación de períodos pre y post-intervención: datos demográficos, adherencia a la lista de PBE, tasa de uso e indicadores de resultados.**

	Pre-Implementación	Post-Implementación	P (< 0.05)
Número de pacientes	48	90	
Edad (meses)	57 ± 58,8	78,1 ± 65,8	0,06
Peso (Kg)	13,5 ± 12,9	22,9 ± 20,7	0,004
PIM III (%)	11,7 ± 20,2	10,5 ± 20,9	0,736
ARM invasiva (%)	33,30%	31%	0,81
Adherencia a lista de PBE (%)	75	97,8	0,001
Tasa de uso de ARM [(días de ARM / días de internación) x 100]	66,72	48,83	0,033
Tasa de uso de CVC [(días de CVC / días de internación) x 100]	42,76	57,26	0,117
Tasa de uso de SV [(días de SV / días de internación) x 100]	44,52	45,95	0,822
Tasa de uso de antibióticos: [(días de antibióticos / días de internación) x 100]	71,37	69,6	0,902
Tasa de NAR (episodios de NAR por 1000 días de uso de ARM)	10,59	0	0,002
Tasa de IAC (episodios de IAC por 1000 días de uso de CVC)	0	0	
Tasa de ITU (episodios de ITU por 1000 días de uso de sonda vesical)	31,75	5,7	0,001
Episodios de extubaciones no planeadas en 100 días de ARM	0,5	1,15	0,721
Episodios de úlceras por presión grado III en 100 días - pacientes	0,35	1	0,678
Estadía (días)	5,9 ± 10,4	4,26 ± 6,6	0,261
Mortalidad (%)	6,25	4,44	0,6

CVC: catéter venoso central; ARM: asistencia respiratoria mecánica; SV: sonda vesical; NAR: neumonía asociada a respirador; IAC: infección asociada a catéter; ITU: infección del tracto urinario; PBE: practicas basadas en la evidencia

Durante las tres etapas en la que se desarrolló el estudio, se registraron 308 observaciones de la LV durante las rondas de sala matutinas y se evaluó un total de 8316 PBE, con una adherencia a la LV (definida por el cumplimiento de 80% de las PBE evaluadas) del 75% en el período pre-intervención y del 97,85 % en el período post-intervención ( $p < 0,001$ ). Se observó una tasa de uso (cantidad de observaciones de LV sobre cantidad días-pacientes) de la LV en la etapa post-intervención del 50 %.

Con respecto a los indicadores de calidad y seguridad, comparando todos los pacientes en ambos periodos, se observó un descenso significativo en la tasa de uso de ARM (pre-intervención 66,7 % contra 48,8 % en el período post-intervención,  $p = 0,033$ ), en la tasa de NAR (pre-intervención 10,6 % contra 0 % en el período post-intervención,  $p = 0,002$ ) y en la tasa de infección asociada a SV (pre-intervención 31,7 % contra 5,7 % en el período post-intervención,  $p < 0,001$ ). El resto de los indicadores no sufrieron cambios significativos (Tabla 2).

Dentro de las 10 áreas de mejoras identificadas, en todas se evidenció un aumento de la adherencia, siendo las áreas de profilaxis (úlceras gástricas y trombosis venosa profunda), piel y ARM las que tuvieron mayor impacto en la etapa post-intervención, con aumentos del 33,5 %, 19,1 % y 11,8 % respectivamente. De las PBE evaluadas, 21 de las 27 presentaron una adherencia mayor al 95% en el último período. La evaluación del requerimiento o suspensión de protección gástrica (61,9 %), la indicación y presentación de la cabecera a 30° (33,2 %), la información de los objetivos diarios al personal de enfermería a cargo (29,4 %), la evaluación de la integridad de piel (26,5 %) y la evaluación de la existencia de dispositivos que generen riesgos de UPP (22,9 %), fueron las PBE que aumentaron más su adherencia en el período final. Mientras que la PBE que sufrieron un descenso en la adherencia luego de la intervención fueron, retiró CVC (6,8 %) y evaluó y/o realizó prueba de respiración espontánea (3,8 %) (Tabla 3).

**Tabla N° 3: Adherencia a las prácticas basadas en las evidencias. Según el área y cada práctica explorada.**

	Pre-Implementación (N=96)	Post-Implementación (N=186)
<b>Adherencia según área (%)</b>		
Asistencia Respiratoria Mecánica (ARM)	86	97,8
Accesos	93,4	94,8
Infecciones	88,2	94
Piel	76,4	95,5
Profilaxis	63,8	97,3
Vía enteral	90,6	94
Solicitudes	95	96,8
Hemoderivados	79,2	92,4
Comunicación	87,5	98,3
Errores de prescripción médica	92,2	98,6
<b>Adherencia según prácticas: ARM (%)</b>		
Evaluó: Tubo endotraqueal ortotópico y correcta fijación	81,2	97,8
Indicó y presenta: Cabecera a 30°	61,4	94,6
Presenta: FiO <sub>2</sub> < 60% y Presión Plateau < 30 cmH <sub>2</sub> O	92,7	99,4
Evaluó: Tubuladuras macroscópicamente limpias	78,1	98,3
Indicó: Limpieza cavidad bucal con clorhexidina	96,8	100
Evaluó: Prueba de respiración espontánea	98,9	95,1
Evaluó: Estado de sedación acorde a objetivos	97,9	99,4
<b>Adherencia según prácticas: Accesos e Infecciones (%)</b>		
Retiró catéter venoso central	98,9	92,4
Retiró catéter arterial	100	97,3
Retiró sonda vesical	91,6	94,6
Evaluó requerimiento o suspensión de profilaxis antibiótica	97,9	99,4
Están optimizados los antibióticos según rescate	96,8	96,8
Esta evaluada la fecha de finalización de los antibióticos	69,7	85,5
<b>Adherencia según prácticas: Piel y Profilaxis (%)</b>		
Evaluó la integridad de la piel	69,7	96,2
Evaluó la existencia de dispositivos que generen riesgos de ulcera por presión (UPP)	73,9	96,8
Evaluó el requerimiento de barreras protectoras para UPP	85,4	93,5
Evaluó requerimiento o suspensión de profilaxis de trombosis venosa profunda	91,6	97,3
Evaluó requerimiento o suspensión de protección gástrica	35,4	97,3
<b>Adherencia según prácticas: Vía enteral, solicitudes / pedidos y Hemoderivados (%)</b>		
Recibe alimentación Enteral	91,6	92,4
Evaluó rotar medicación a vía oral	89,5	95,7
Se evaluó la necesidad radiografía de tórax, ecografía, laboratorios, otros estudios y / o interconsultas	94,7	96,8
Se discutieron las necesidades de hemoderivados y los objetivos de los valores del día. Se respetó hemoglobina de 7 mg/dl	79,1	92,4
<b>Adherencia según prácticas: Comunicación y Errores de Prescripción</b>		
Se plantearon los objetivos diarios para el paciente	95,8	100
Se informaron los objetivos diarios al personal de enfermería a cargo	65,6	95
Se identificó al profesional responsable de brindar información a familiares	100	100
Se revisaron las indicaciones médicas	100	99,4
Se evitaron las abreviaturas en las mismas	84,3	97,8

## DISCUSIÓN

En nuestro trabajo la adherencia a la LV, definida por el cumplimiento del 80% de las PBE estudiadas, aumentó del 75 al 97,8 % luego de

su implementación sistemática. Entendiendo las mencionadas prácticas como estándares de calidad, su mera adherencia conlleva una mejora en la atención.

En relación al impacto que dicha adherencia tuvo en el periodo post-intervención, con descenso significativo de la tasa de uso de ARM e infección asociada a dispositivos (NAR y ITU), no podemos inferir que

dichos resultados sean consecuencia directa de la incorporación y adherencia a la lista, dado el diseño del presente trabajo.

Las distintas publicaciones referentes a la implementación de listas de chequeo en el ámbito pediátrico, difieren en el impacto buscado. Reportando mejoras en relación a la comunicación y la satisfacción del personal<sup>(6,10,12,13)</sup>, en la gestión diaria del paciente<sup>(9)</sup> y en los indicadores de calidad. En este apartado, Eulmesekian<sup>(8)</sup> reportó un descenso en la tasa de NAR, en la IAC y en la tasa de uso de CVC; Tarrago<sup>(5)</sup> identificó mejoras en todas las métricas de calidad y seguridad, incluido el uso de dispositivos invasivos, los costos de medicamentos, el uso de antibióticos y pruebas de laboratorio y el cumplimiento de los estándares de atención; Siegel<sup>(14)</sup> documentó una disminución de la tasa de uso de SV (40 %) y de los episodios de ITU asociados a dispositivos (9.49 a 1.04 / 1,000 días UC); mientras que el trabajo de Pagele<sup>(7)</sup> mostró una disminución en la tasa de IAC (2.6 a 0.7 por 1000 días de CVC).

Los resultados de nuestro estudio coinciden en el impacto positivo en los indicadores de resultado, en el diseño del estudio y ser llevado a cabo en un solo centro, lo que presupone que un trabajo a gran escala y aleatorizado podría concluir en resultados categóricos y favorables. Sin embargo, esto no se evidenció en el trabajo del grupo CHECKLIST-ICU. Cavalcanti et. al.<sup>(3)</sup> realizaron un estudio aleatorizado en 118 UCI brasileñas, no encontrando diferencias significativas en la mortalidad o estadía hospitalaria entre el grupo de intervención (3327 pacientes en 59 UCI) y el grupo de atención habitual (3434 pacientes en 59 UCI), pero demostraron mejoras en indicadores secundarios (uso de volúmenes tidales bajos, sedación superficial, catéteres venosos centrales y urinarios), y mejor percepción de trabajo en equipo y de clima de seguridad. En el mismo sentido, Lemkin et. al.<sup>(4)</sup> desarrollaron un estudio multicéntrico a menor escala, donde incorporaron una lista inteligente en 14 UCI, realizando un análisis por propensión demostraron que el uso de la lista por un tiempo mayor al 60 % de la estadía se asociaba con menor estancia en ARM y en UCI, sin diferencias en la mortalidad.

La eficacia de las listas de verificación puede verse obstaculizada por falta de aceptación y cumplimiento, a fin de limitar esta variable, en la concepción del presente trabajo se estipuló que la misma fuera llevada a cabo por los médicos responsables del proyecto y durante las rondas matutinas en los días hábiles de la semana. La confección informática de la lista, si bien no fue una lista dinámica e inteligente que proporcione elementos específicos para cada paciente<sup>(4,15)</sup>, permitió asegurar la factibilidad de su llenado.

Con el fin de paliar las secuelas de las enfermedades críticas (síndrome de post-cuidados intensivos)<sup>(16)</sup>, la Sociedad de Medicina de Cuidados Intensivos (SMCI) introdujo la iniciativa "liberación de la UCI", un paquete que consta de elementos interconectados que tienen como objetivo reducir los efectos dañinos de la sedación excesiva, la inmovilización prolongada, la interrupción del sueño y el delirio, al permitir la vigilia, la comodidad, la respiración espontánea y la movilización temprana. Su incorporación es eficaz e impacta en los resultados clínicos en pacientes adultos<sup>(17)</sup>. La lista implementada en nuestro trabajo comparte algunas de las medidas sugeridas en el paquete de liberación, y consideramos que la misma es un punto de partida para incorporar intervenciones multifacéticas y relacionadas en nuestra institución, como las planteadas por la SMCI.

#### **Fortalezas y limitaciones**

Una de las limitaciones de nuestro estudio es el ser desarrollado en una única UCIP, con un diseño tipo antes-después que impide establecer causalidad. Tampoco podemos descartar el efecto Hawthorne<sup>(18)</sup>, según el cual los sujetos mejoran o modifican su conducta debido a que están siendo observados y no en respuesta de alguna intervención específica. Sin embargo, consideramos que el desarrollo de investigaciones tendientes a mejorar la calidad de la atención crea una cultura que permiten que las acciones se sostengan en el tiempo, así lo reflejan Ganesan et. al.<sup>(19)</sup>, quienes demostraron que luego de 5 años de la implementación de una LV el 80% de las medidas se sostenían.

La fortaleza del este trabajo radica en que la intervención propuesta es fácil de implementar, sin riesgos para los pacientes y que constituye una herramienta científicamente probada.

## **CONCLUSIÓN**

La implementación de una lista de verificación que incluyó una capacitación sobre calidad de atención, permitió aumentar en forma significativa el cumplimiento de las distintas recomendaciones de la PBE estudiadas. Asociándose a una menor tasa de uso de ARM y reducción en la tasa de infección asociada a ARM y sonda vesical.

#### **Limitaciones de responsabilidad:**

La responsabilidad del trabajo es exclusivamente de quienes colaboraron en la elaboración del mismo.

#### **Conflicto de interés:**

Ninguno.

#### **Fuentes de apoyo:**

La presente investigación no contó con fuentes de financiación.

#### **Originalidad:**

Este artículo es original y no ha sido enviado para su publicación a otro medio de difusión científica en forma completa ni parcialmente.

#### **Cesión de derechos:**

Quienes participaron en la elaboración de este artículo, ceden los derechos de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y realizar las traducciones necesarias al idioma inglés.

#### **Contribución de los autores:**

Quienes participaron en la elaboración de este artículo, han trabajado en la concepción del diseño, recolección de la información y elaboración del manuscrito, haciéndose públicamente responsables de su contenido y aprobando su versión final.

#### **Autorización:**

Se solicitó la excepción del consentimiento informado para la realización del presente manuscrito, ya que la lista de cuidados se constituyó en un nuevo estándar de cuidado.

#### **Registro de ensayos clínicos:**

El presente trabajo fue aprobado por el Comité de Ética y por el Departamento de Docencia e Investigación del HGNPE e inscripto en el Registro de Proyectos de Investigación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con el número 216. RENIS: IS003185

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.
2. Institute of Medicine. *America's health in transition: protecting and improving quality*. Washington DC: National Academy Press; 1994. doi: 10.17226/9147.
3. Writing Group for the CHECKLIST-ICU Investigators and the Brazilian Research in Intensive Care Network (BRICNet), Cavalcanti AB, Bozza FA, Machado FR, Salluh JI, Campagnucci VP, Vendramim P, Guimaraes HP, Normilio-Silva K, Damiani LP, Romano E, Carrara F, Lubarino Diniz de Souza J, Silva AR, Ramos GV, Teixeira C, Brandão da Silva N, Chang CC, Angus DC, Berwanger O. *Effect of a Quality Improvement Intervention With Daily Round Checklists, Goal Setting, and Clinician Prompting on Mortality of Critically Ill Patients: A Randomized Clinical Trial*. JAMA. 2016 Apr 12;315(14):1480-90. doi: 10.1001/jama.2016.3463.
4. Lemkin DL, Stryckman B, Klein JE, Custer JW, Bame W, Maranda L, Wood KE, Paulson C, Dezman ZDW. *Integrating a safety smart list into the electronic health record decreases intensive care unit length of stay and cost*. J Crit Care. 2020 Jun;57:246-252. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.09.016.

5. Tarrago R, Nowak JE, Leonard CS, Payne NR. Reductions in invasive device use and care costs after institution of a daily safety checklist in a pediatric critical care unit. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2014 Jun;40(6):270-8. doi: 10.1016/s1553-7250(14)40036-9.
6. Agarwal S, Frankel L, Tournier S, McMillan A, Sharek PJ. Improving communication in a pediatric intensive care unit using daily patient goal sheets. *J Crit Care.* 2008 Jun; 23(2):227-35. doi: 10.1016/j.jcrc.2007.07.001.
7. Pageler NM, Longhurst CA, Wood M, Cornfield DN, Suermondt J, Sharek PJ, et al. Use of electronic medical record-enhanced checklist and electronic dashboard to decrease CLABSIs. *Pediatrics.* 2014 Mar; 133(3):e738-46. doi: 10.1542/peds.2013-2249.
8. Eulmesekian P, Pérez A, Díaz S, Ferrero M. Implementation of a checklist to increase adherence to evidence-based practices in a single pediatric intensive care unit. *Arch Argent Pediatr.* 2017 Oct 1; 115(5):446-452. English, Spanish. doi: 10.5546/aap.2017.eng.446.
9. Mckelvie BL, Mchally JD, Menon K, Marchand MG, Reddy DN, Creery WD. A PICU patient safety checklist: rate of utilization and impact on patient care. *Int J Qual Health Care.* 2016 Jun; 28(3):371-5. doi: 10.1093/intqhc/mzw042.
10. Reese C. Implementation of a Daily Checklist to Improve Patient Safety and Quality of Care in a Pediatric Intensive Care Unit. [Disertación]; 2017. Disponible en: <https://irl.umsl.edu/dissertation/655/>
11. Ullman A, Long D, Horn D, Woosley J, Coulthard MG. The KIDS SAFE checklist for pediatric intensive care units. *Am J Crit Care.* 2013 Jan; 22(1):61-9. doi: 10.4037/ajcc2013560.
12. Phipps LM, Thomas NJ. The use of a daily goals sheet to improve communication in the paediatric intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs.* 2007 Oct; 23(5):264-71. doi: 10.1016/j.iccn.2007.02.001.
13. Rehder KJ, Uhl TL, Meliones JN, Turner DA, Smith PB, Mistry KP. Targeted interventions improve shared agreement of daily goals in the pediatric intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med.* 2012 Jan; 13(1):6-10. doi: 10.1097/PCC.0b013e3182192a6c.
14. Siegel BI, Figueroa J, Stockwell JA. Impact of a Daily PICU Rounding Checklist on Urinary Catheter Utilization and Infection. *Pediatr Qual Saf.* 2018 May 18;3(3):e078. doi: 10.1097/pq9.000000000000078.
15. De Bie AJR, Nan S, Vermeulen LRE, Van Gorp PME, Bouwman RA, Bindels AJGH, et al. Intelligent dynamic clinical checklists improved checklist compliance in the intensive care unit. *Br J Anaesth.* 2017 Aug 1; 119(2):231-238. doi: 10.1093/bja/aex129.
16. Manning JC, Pinto NP, Rennick JE, Colville G, Curley MAQ. Conceptualizing Post Intensive Care Syndrome in Children-The PICS-p Framework. *Pediatr Crit Care Med.* 2018 Apr; 19(4):298-300. doi: 10.1097/PCC.0000000000001476
17. Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, Thompson JL, Aldrich JM, Barr J, et al. Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF Bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in Over 15,000 Adults. *Crit Care Med.* 2019 Jan; 47(1):3-14. doi: 10.1097/CCM.0000000000003482.
18. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med.* 2006 Dec 28; 355(26):2725-32. doi: 10.1056/NEJMoa061115. Erratum in: *N Engl J Med.* 2007 Jun 21; 356(25):2660.
19. Ganesan R, Rajakumar P, Fogg L, Silvestri J, Kane JM. WE CARE 4 KIDS: Use of a Rounding Tool in the Pediatric Intensive Care Unit. *Pediatr Qual Saf.* 2017 Nov 17;2(6):e044. doi: 10.1097/pq9.000000000000044.